



Safety, Operation & Maintenance Manual

Manual de segurança, funcionamento e manutenção

Ransomes Mastiff 91

Series: FN & FP

Engine type: Briggs & Stratton 9hp Vanguard

Product code: LDEA230 & LDEA240

Série: FN & FP

Motor: Briggs & Stratton 9 CV Vanguard

Cód. do Produto: LDEA230 & LDEA240

WARNING

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.

ATENÇÃO

ATENÇÃO: 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.



Ransomes Jacobsen Limited reserves the right to make design changes without obligation to make these changes on units previously sold and the information contained in this manual is subject to change without notice.

A Ransomes Jacobsen Limited reserva-se o direito de proceder a alterações de concepção sem qualquer obrigação de as reproduzir em unidades previamente vendidas e a informação contida neste manual está sujeita a alterações sem aviso prévio.

SECTION.....	PAGE	SECTION	PAGE
2	INTRODUCTION		
2.1	IMPORTANT	8.1	MAINTENANCE & LUBRICATION
2.2	PRODUCT IDENTIFICATION	8.2	MAINTENANCE & LUBRICATION CHART
2.3	GUIDELINES FOR THE DISPOSAL OF SCRAP	8.2.1	LUBRICATION
	PRODUCTS		ENGINE
2.3.1	DURING SERVICE LIFE		FIRST 5 AND EVERY 50 WORKING HOURS
2.3.2	END OF SERVICE LIFE		DRAIN ENGINE OIL
3	SAFETY	8.2.2	MACHINE
3.1	OPERATING INSTRUCTIONS		DAILY (EVERY 10 WORKING HOURS)
3.2	SAFETY SIGNS		LUBRICATE WITH ENGINE OIL
3.3	STARTING THE ENGINE	8.2.3	APPLY CHAIN LUBRICANT
3.4	DRIVING THE MACHINE.....	8.2.4	APPLY ENGINE OIL
3.5	TRANSPORTING	8.2.5	GEARBOX
3.6	LEAVING THE DRIVING POSITION		CHECK OIL LEVEL
3.7	SLOPES.....	8.2.6	LANDROLL
3.8	BLOCKED CUTTING UNITS		CHECK OIL LEVEL
3.9	ADJUSTMENTS, LUBRICATION, MAINTENANCE & CLEANING	8.3	MAINTENANCE
		8.3.1	DAILY (EVERY 10 WORKING HOURS)
		8.3.2	COOLING FINS AND AIR INTAKE
		8.3.3	WEEKLY (EVERY 50 WORKING HOURS)
		8.3.4	AIR CLEANER
		8.3.5	BATTERY
		8.3.6	CLEAN FUEL FILTER ELEMENT
		8.3.7	SPARK PLUG
			ENGINE MAINTENANCE
4	SPECIFICATION	9	ADJUSTMENT
4.1	ENGINE SPECIFICATION	9.1	HEIGHT OF CUT ADJUSTMENT
4.2	MACHINE SPECIFICATION	9.2	HANDLE
4.3	DIMENSIONS	9.3	CYLINDER TO BOTTOM BLADE ADJUSTMENT
4.4	VIBRATION LEVEL	9.4	CONCAVE
4.5	RECOMMENDED LUBRICANTS	9.5	CHAIN TENSIONERS
4.6	EC CONFORMITY CERTIFICATES	9.6	BRAKE
5	DECALS	9.7	CLUTCH CONTROLS
5.1	SAFETY DECALS EC	9.8	REMOVING THE CUTTING CYLINDER AND BOTTOM BLADE ASSEMBLY
5.2	INSTRUCTION DECALS	9.9	REMOVING THE LANDROLL ASSEMBLY
6	CONTROLS	9.10	BALANCE BAR
6.1	THROTTLE CONTROL (A)	9.11	SEAT.....
6.2	OPERATOR PRESENCE CONTROL (B)	9.12	STEERING CONTROL CABLE.....
6.3	BRAKE (C)	9.13	TESTING GEAR SELECTION.....
6.5	FORWARD/REVERSE GEAR CHANGE (B)	9.14	ADJUSTING GEAR SELECTION MECHANISMS.
6.6	CYLINDER DRIVE CLUTCH LEVER (A)	10	ACCESSORIES
6.7	STARTER SWITCH (C)	10.1	TRAILING SEAT (PEDESTRIAN MACHINE)
6.8	CHOKE CONTROL	10.3	GROOVED ROLL
6.9	FUEL TAP AND FILTER BOWL	10.4	BRUSH KIT
6.10	STOP SWITCH (A)	10.5	TIP-OVER GRASSBOX
		10.6	SIDE ROLLS
7	OPERATION	11	TROUBLESHOOTING
7.1	DAILY INSPECTION	11.1	TROUBLESHOOTING GENERAL
7.2	OPERATOR PRESENCE AND SAFETY INTERLOCK SYSTEM	12	SCHEMATICS
7.3	OPERATING PROCEDURE	12.1	ELECTRICAL CIRCUIT
7.4	BEFORE STARTING THE ENGINE FOR THE FIRST TIME	13	TORQUES
7.5	STARTING THE MACHINE	13.1	TORQUES
7.6	STOPPING THE MACHINE	14	GUARANTEE
7.7	STOPPING THE ENGINE		49

2.1 IMPORTANT

IMPORTANT: This is a precision machine and the service obtained from it depends on the way it is operated and maintained.

This SAFETY AND OPERATORS MANUAL should be regarded as part of the machine. Suppliers of both new and second-hand machines are advised to retain documentary evidence that this manual was provided with the machine.

This machine is designed solely for use in customary grass cutting operations. Use in any other way is considered as contrary to the intended use. Compliance with and strict adherence to the conditions of operation, service and repair as specified by the manufacturer, also constitute essential elements of the intended use.

Before attempting to operate this machine, **ALL** operators **MUST** read through this manual and make themselves thoroughly conversant with Safety Instructions, controls, lubrication and maintenance.

Accident prevention regulations, all other generally recognized regulations on safety and occupational medicine, and all road traffic regulations shall be observed at all times.

Any arbitrary modifications carried out on this machine may relieve the manufacturer of liability for any resulting damage or injury.

It is important that during the life of the machine wearing and replaceable parts are disposed of in an environmentally responsible way using the resources available in the country where it is used. There are guidelines in this manual for the eventual decommissioning of the mower once it has no further use.

Use only Ransomes Jacobsen Genuine spare parts to ensure the control of EC compliance.

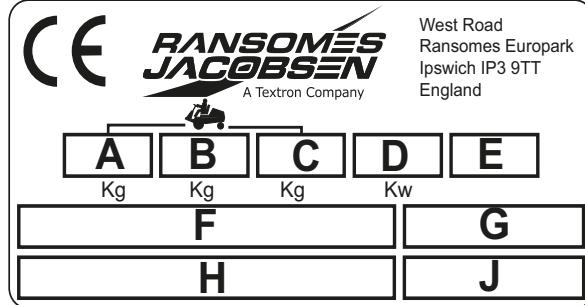
2006/42/EC

These are the Original instructions verified by Ransomes Jacobsen Limited

2.2 PRODUCT IDENTIFICATION

Machine Serial Plate

- A Maximum front axle load in Kg (for machines being driven on the highway)
- B Gross weight (mass) in Kg
- C Maximum rear axle load in Kg (for machines being driven on the highway)
- D Power in Kw
- E Date code
- F Machine type (Designation)
- G Product code
- H Product name
- J Serial number



2.3 GUIDELINES FOR THE DISPOSAL OF SCRAP PRODUCTS

2.3.1 DURING SERVICE LIFE

Used oil, oil filters and engine coolant are hazardous materials and should be handled in a safe and environmentally responsible way.

In the event of a fluid leak, contain the spill to prevent it entering the ground or drainage system. Local legislation will dictate how such spills are to treated.

Following the maintenance procedures laid out in this manual will ensure that the impact the machine has on the local environment is controlled.

When it has been identified that a turf care product has no further functional value and requires disposal, the following actions should be taken.

2.3.2 END OF SERVICE LIFE

These guidelines should be used in conjunction with applicable Health, Safety and Environmental legislation and use of approved local facilities for waste disposal and recycling.

- Position the machine in a suitable location for any necessary lifting equipment to be used.
- Use appropriate tools and Personal Protective Equipment (PPE) and take guidance from the technical manuals applicable to the machine.
- Remove and store appropriately:
 1. Batteries
 2. Fuel residue
 3. Engine coolant
 4. Oils
- Disassemble the structure of the machine referring to the technical manuals where appropriate. Special attention should be made for dealing with 'stored energy' within pressurised elements of the machine or tensioned springs.
- Any items that still have a useful service life as second hand components or can be re-serviced should be separated and returned to the relevant centre.
- Other worn out items should be separated into material groups for recycling and disposal consistent with available facilities. More common separation types are as follows:
 - Steel
 - Non ferrous metals
 - Aluminium
 - Brass
 - Copper
 - Plastics
 - Identifiable
 - Recyclable
 - Non recyclable
 - Not identified
 - Rubber
 - Electrical & Electronic Components
- Items that cannot be separated economically into different material groups should be added to the 'General waste' area.
- Do not incinerate waste.

Finally update machinery records to indicate that the machine has been taken out of service and scrapped. Provide this serial number to Jacobsen Warranty department to close off relevant records



This safety symbol indicates important safety messages in this manual. When you see this symbol, be alert to the possibility of injury, carefully read the message that follows, and inform other operators.

3.1 OPERATING INSTRUCTIONS

- Ensure that the instructions in this book are read and fully understood.
- No person should be allowed to operate this machine unless they are fully acquainted with all the controls and the safety procedures.
- Never allow children or people unfamiliar with these instructions to use this machine. Local regulations may restrict the age of the operator.

3.2 SAFETY SIGNS

- It is essential all safety labels are kept legible, if they are missing or illegible they must be replaced. If any part of the machine is replaced and it originally carried a safety label, a new label must be affixed to the replacement part. New safety labels are obtainable from Ransomes dealers.

3.3 STARTING THE ENGINE

- Before starting the engine check that the brakes are applied, drives are in neutral, guards are in position and intact, and bystanders are clear of the machine.
- Do not run the engine in a building without adequate ventilation.

3.4 DRIVING THE MACHINE

- Before moving the machine, check to ensure that all parts are in good working order, paying particular attention to brakes, tyres, steering and the security of cutting blades.
- Replace faulty silencers, mow only in daylight or good artificial light
- Always observe the Highway Code both on and off the roads. Keep alert and aware at all times. Watch out for traffic when crossing or near roadways.

- Stop the blades rotating before crossing surfaces other than grass.
- Remember that some people are deaf or blind and that children and animals can be unpredictable.
- Keep travelling speeds low enough for an emergency stop to be effective and safe at all times, in any conditions.
- Remove or avoid obstructions in the area to be cut, thus reducing the possibility of injury to yourself and/or bystanders.
- When reversing, take special care to ensure that the area behind is clear of obstructions and/or bystanders. DO NOT carry passengers.
- Keep in mind that the operator or user is responsible for accidents or hazards occurring to other people or their property.
- When the machine is to be parked, stored or left unattended, lower the cutting means unless the transport locks are being used.
- While mowing, always wear substantial footwear and long trousers. Do not operate the equipment when barefoot or wearing open sandals.
- Check the grass catcher frequently for wear or deterioration. After striking a foreign object Inspect the lawnmower for damage and make repairs before restarting and operating the equipment.
- If the machine starts to vibrate abnormally, check immediately.

3.5 TRANSPORTING

- Ensure that the cutting units are securely fastened in the transport position. Do not transport with cutting mechanism rotating.
- Drive the machine with due consideration of road and surface conditions, inclines and local undulations.

3.6 LEAVING THE DRIVING POSITION

- Park the machine on level ground.
- Before leaving the driving position, stop the engine and make sure all moving parts are stationary. Apply brakes and disengage all drives. Remove the starter key.

3.7 SLOPES

TAKE EXTRA CARE WHEN WORKING ON SLOPES

- Local undulations and sinkage will change the general slope. Avoid ground conditions which can cause the machine to slide.
- Keep machine speeds low on slopes and during tight turns.
- Remember there is no such thing as a "safe" slope.
- Travel on grass slopes requires particular care.

3.8 BLOCKED CUTTING UNITS

- Stop the engine and make sure all moving parts are stationary.
- Apply brakes and disengage all drives.
- Release blockages with care. Keep all parts of the body away from the cutting edge. Beware of energy in the drive which can cause rotation when the blockage is released.
- Keep other people away from the cutting units as rotation of one can cause the others to rotate.

3.9 ADJUSTMENTS, LUBRICATION, MAINTENANCE & CLEANING

- Stop the engine and make sure all moving parts are stationary.
- Apply brakes and disengage all drives.
- When working on the Engine remove the spark plug
- Read all the appropriate servicing instructions.
- Use only the replacement parts supplied by the original manufacturer.
- When adjusting the cutting cylinders take care not to get hands and feet trapped when rotating cylinders.
- Make sure that other people are not touching the cutting unit.
- To reduce the fire hazard, keep the engine, silencer and battery compartments free of grass, leaves or excessive grease.
- Replace worn or damaged parts for safety.
- When working underneath lifted parts or machines, make sure adequate support is provided.
- Do not dismantle the machine without releasing or restraining forces which can cause parts to move suddenly.
- Do not alter engine speed above maximum

quoted in Engine Specification. Do not change the engine governor settings or overspeed the engine. Operating the engine at excessive speed may increase the hazard of personal injury.

- When refuelling, STOP THE ENGINE, DO NOT SMOKE. Add fuel before starting the engine, never add fuel while the engine is running.
- Use a funnel when pouring fuel from a can into the tank.
- Do not fill the fuel tank beyond the bottom of the filler neck.
- Replace all fuel tank and container caps securely.
- Store fuel in containers specifically designed for this purpose.
- Refuel outdoors only and do not smoke while refuelling.
- If fuel is spilled, do not attempt to start the engine but move the machine away from the area of spillage and avoid creating any source of ignition until fuel vapours have dissipated.
- Allow the engine to cool before storing in any enclosure.
- Never store the equipment with fuel in the tank inside a building where fumes may reach an open flame or spark.
- If the fuel tank has to be drained, this should be done outdoors.
- Do not spill fuel onto hot components.
- When servicing batteries, DO NOT SMOKE, and keep naked lights away.
- Do not place any metal objects across the terminals.
- When Pressure Washing the Mower. Turn the engine off and remove the starter key. If the engine has been running, it should be allowed to cool sufficiently to prevent damage to the block and exhaust manifold. Never force water into any electrical components, the air cleaner or exhaust muffler as water could enter the engine cylinder and cause damage.

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.

WARNING

California Proposition 65
Engine Exhaust, some of its constituents, and certain vehicle components contain or emit chemicals known to the state of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm

WARNING

Ear Protection Should be Worn When Operating Machines with Operator Ear Noise Levels above 85dB(A)Leq.

WARNING

Batteries produce explosive gases and contain corrosive acid and supply levels of electrical current high enough to cause burns.

WARNING

When using on loading ramps or on undulating ground always ensure that the handle is adjusted to give adequate clearance above the legs. Failure to do this could result in a situation where the operators legs come into contact with the OPC and control is impaired.

WARNING

When lifting or transporting the mower, ensure that it is kept level and parallel to the ground at all times.

4.1 ENGINE SPECIFICATION		Cutting ratio:	65 or 100 cuts / metre
TYPE:	Briggs & Stratton 6.5KW @ 1800 RPM camshaft speed, single cylinder, 4stroke petrol (gasoline) engine, 296cc, with 12 volt electric start and recoil start	Height of cut:	13- 35mm
Model:	Vanguard 185467	Handles:	Tubular steel adjustable at top.
Maximum Speed:	3000 RPM +/- 50 rpm	Grassbox:	Large capacity fibreglass tip-over
Camshaft rotation	1500 RPM (No load)	Cutting width:	91cm
Idle Speed:	1500RPM +/- 50 rpm	4.3 DIMENSIONS	
Camshaft rotation	750 RPM	Width of cut:	0.91 metres
Oil Sump Capacity:	1.0 litres	Overall width:	1.12 metres
Fuel:	Lead free petrol	Overall height:	1.27 metres
Fuel Tank Capacity:	7.9 litres	Overall length:	2.16 metres
4.2 MACHINE SPECIFICATION		Overall weight of machine:	350Kg
Chassis:	Pressed steel welded fabrication.		
Transmission:	Gearbox with half speed reverse to heavy duty roller chains to Landroll and cuttingcylinder.		
Clutches:	Main centrifugal clutch. Separate Landroll clutch. Separate cylinder clutch.		
Front roll:	One piece steel roll running on ball bearings.		
Landroll:	3 piece cast iron with machine cut gear differentialrunning in oil bath, and expanding shoe brake.		
Cutting cylinder:	All welded 6 or 9 knife, cylinder running on ball bearings.		

4.4 VIBRATION LEVEL

When the machine was tested for hand/arm vibration levels. The operator was seated in the normal operating position with both hands on the steering mechanism. The engine was running and the cutting device was rotating with the machine stationary.

The Machinery Safety Directive 98/37/EC

By compliance to:

The Lawn mower Standard EN836:1997

Referenced to hand/Arm: EN1033:1996

Information Supplied for Physical Agents Directive 2002/44/EC

By reference to:

Hand/Arm Standards: BS EN ISO 5349-1 (2001)

BS EN ISO 5349-2 (2001)

When the machine was tested for Whole Body vibration levels. The operator was seated in the normal operating position with both hands on the steering mechanism. The cutting device was rotating with the machine driven in a straight line at 6 Km/hr on a level freshly cut lawn.

The Machinery Safety Directive 98/37/EC

By compliance to:

Whole Body EN1032:2003

Information Supplied for Physical Agents Directive 2002/44/EC

By reference to:

Whole Body Standards BS EN ISO 2631-1 (1997)

Ransomes Mastiff 91 Series FN & FP Hand / Arm Acceleration Level	Max. LH or RH Accelerations m/s ² Mean Value of X, Y, Y Aeq 5.22
--	--

Ransomes Mastiff 91 Series FN & FP Whole Body Acceleration Level	Max. Seat Accelerations m/s ² Mean Value of X, Y, Y Aeq 1.54
--	--

Ransomes Mastiff 91 Series FN & FP Whole Body Acceleration Level	Max. LH or RH Foot Accelerations m/s ² Mean Value of X, Y, Y Aeq 2.68
--	---

4.5 RECOMMENDED LUBRICANTS

Engine oil: Should be to MIL-L-2104B/ or to A.P.I. Classification SC grades and as given in the table below:

Gearbox oil: SAE 15W-40

Landroll oil: SAE 15W-40

Grease: Shell Darina R2 or equivalent.

TEMPERATURE	VISCOSITY
Above 25°C (77°F)	SAE30 or SAE10W-30 or SAE10W-40
0°C to 25°C (32°F to 77°F)	SAE20 or SAE10W-30 or SAE10W-40
Below 0°C (32°F)	SAE10W or SAE10W-30 or SAE10W-40

5.1 SAFETY DECALS EC

- A. 009034910 Read Operator's Manual.
- B. 009034890 Keep a Safe Distance from the Machine.
- C. 009034920 Stay Clear of Hot Surfaces.
- D. 009034940 Caution Rotating Blades.
- E. 009034900 Do Not Remove Safety Shields While Engine is Running.
- F. 009114100 Danger of Explosion if the Battery Terminals are Short Circuited.
- G. 4133706 Caution Lead Free Fuel
- H. 4153197 Caution, Stop Engine & Remove the Starter Key Before Pressure Washing
- J. 2000641 Danger, do not smoke when refueling.



A



B



C



D



E



F



G



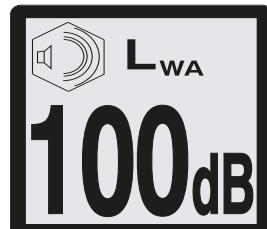
H



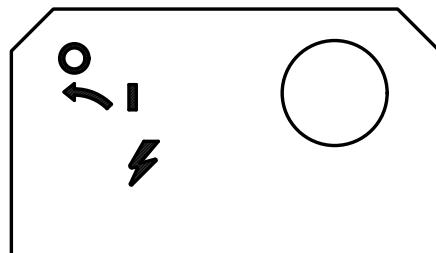
J

5.2 INSTRUCTION DECALS

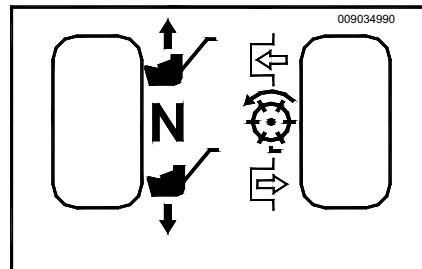
- A 009034760 Decal - Noise 100dB
- B 009034980 Decal - Ignition
- C 009034990 Decal - Forward / Reverse
- D 4157021 Decal - Throttle
- E 009039700 Decal - Parking Brake



A



B



C



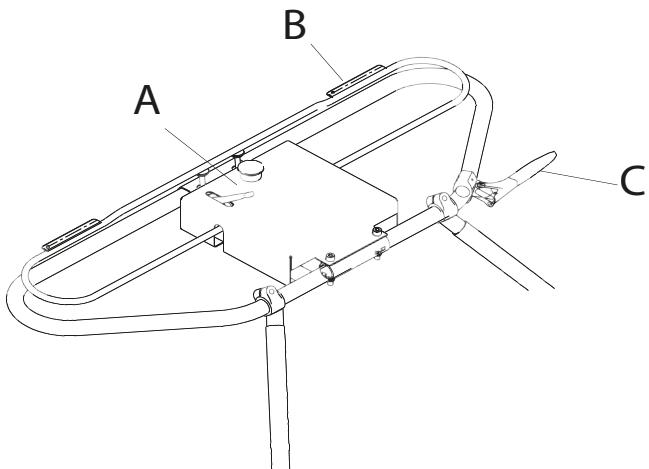
D



E

6.1 THROTTLE CONTROL (A)

Move the throttle lever forward to increase the engine speed which in turn engages the centrifugal clutch thus driving the machine. The direction of travel and blade engagement is determined by the gearbox selection levers noted in 6.5 & 6.6

**6.2 OPERATOR PRESENCE CONTROL (B)**

Pushing the OPC down on the top handlebar allows the operator to engage the transmission, forward / reverse or mower. When any of these functions are engaged releasing the OPC will stop the engine. The OPC may be released and the engine continue to run only if the transmission is disengaged

6.3 BRAKE (C)

The brake can be released when the operator is ready to move the machine. The brake may be used to slow the forward movement of the machine if necessary but the engine speed should be reduced to release the clutch or the OPC should be released to stop the engine.

6.4 SERVICE BRAKE (C)

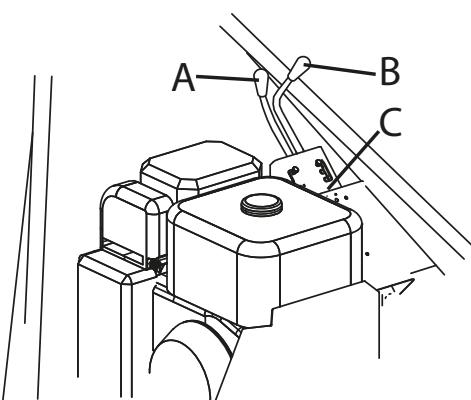
This should be applied when the operator moves away from the operation position

6.5 FORWARD/REVERSE GEAR CHANGE (B)

To obtain forward drive the lever (B) should be pushed to the left and then down from the neutral position. It may be necessary to momentarily increase the engine speed to ease the gear into transmission.

For reverse drive the lever should be pushed to the left and pulled upwards from the neutral position.

NOTE: It may be necessary to 'blip' the throttle to allow the gear to engage.

**6.6 CYLINDER DRIVE CLUTCH LEVER (A)**

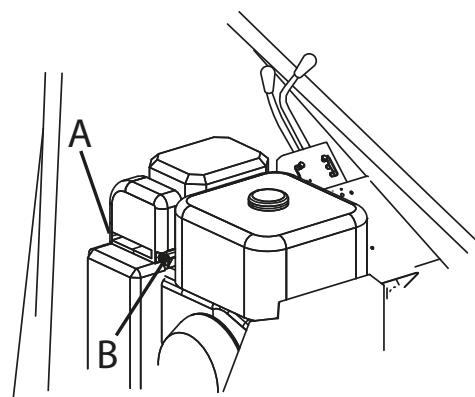
The clutch is engaged by pushing the lever (A) to the right and then down. To disengage pull the lever upwards and locate in slot at top of gate.

6.7 STARTER SWITCH (C)

This is turned clockwise to start the engine and anti-clockwise to stop the engine.

6.8 CHOKE CONTROL

The lever on the right hand side of the carburetor will operate the choke control and should be used when the engine is cold. As soon as the engine warms up the choke should be returned to its normal running position (pointing to the rear of the machine).



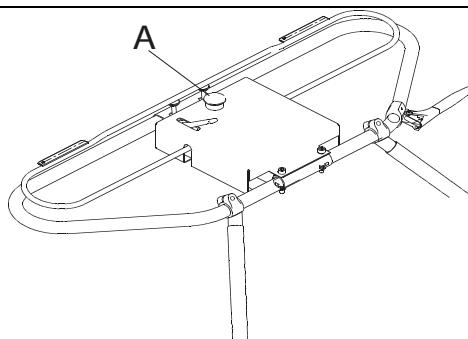
6.9 FUEL TAP AND FILTER BOWL

The fuel tap (B) is turned on by turning the lever vertically downwards. The tap is in the 'off' position when the lever is horizontal. The glass bowl beneath the tank gives visible indication that there is petrol (gasoline) when the tap is turned on

6.10 STOP SWITCH (A)

The Stop switch can be used to stop the machine if a hazardous situation occurs.

To reset, turn the ignition key to the "OFF" position and reset the stop switch by rotating the knob.



7.1 DAILY INSPECTION

CAUTION

THE DAILY INSPECTION SHOULD BE
PERFORMED ONLY WHEN THE ENGINE IS
OFF AND ALL FLUIDS ARE COLD. LOWER
IMPLEMENT 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 missing or damaged components. Check for fuel and oil leaks to ensure connections are tight and hoses and tubes are in good condition.
2. Check the fuel supply, radiator coolant level, crankcase oil level and air cleaner is clean. All fluids must be at the full mark with the engine cold.
3. Make sure the cutting unit is adjusted correctly.
4. Test the operator presence and safety interlock system.

7.2 OPERATOR PRESENCE AND SAFETY INTERLOCK SYSTEM

- The engine can be started but drive cannot be engaged until the operator presence system has been engaged. When the primary drive is engaged the machine will move forward, the cylinder will only rotate if the cylinder clutch is engaged. When the operator presence lever is released the engine will stop.

! WARNING !

Never operate the equipment with the operator presence & safety interlock system disengaged or malfunctioning.
Do not disconnect or bypass any switch.

- Perform each of the following tests to ensure the operator presence system is functioning properly. Stop the test and have the system inspected and repaired if any of the tests **fail** as listed below:
 - With the engine running, the gears in the neutral position and the operator presence lever released, the machine should not move forward and the cylinder should not rotate.
 - Engage the operator presence lever (see 6.1) and engage the cylinder clutch, once the machine is moving release the operator presence lever. The machine and all drives should come to a stop, the engine will also stop running.
- Refer to the chart below for each test and follow the check (✓) marks across the chart. Shut engine off between each test.

Test 1: With engine running and neutral gear selected depress emergency stop button. The engine should stop running and all functions will be disabled until the emergency stop is reset.

Test 2: (This simulates normal cutting operation) With the engine running, operator presence lever engaged, the forward gear selected and the cylinder clutch engaged. The cylinder should rotate and the machine will be driven forward.

Test 3: With the engine running and the cylinder clutch engaged. Releasing the operator presence lever will stop the engine and all drives.

Test 4: (This simulates transportation of the machine) With the engine running and the cylinder clutch disengaged and the transmission engaged. When the operator presence lever is engaged the cylinder will not rotate and the machine will be driven forward.

Test 5: With all drives in neutral the engine can be started, engaging the operator presence lever should not cause the machine to move forward nor the cylinder to rotate

Test	Operator Presence Lever		Transmission		Cylinder Clutch		Cylinder Rotation		Forward Drive	
	Engage	Disengage	Engage	Disengage	Engage	Disengage	Yes	No	Yes	No
1		✓		✓		✓		✓		✓
2	✓		✓		✓		✓		✓	
3		✓		✓	✓			✓		✓
4	✓		✓			✓		✓	✓	
5		✓		✓		✓		✓		✓

7.3 OPERATING PROCEDURE

**CAUTION**

To help prevent injury, always wear safety glasses, leather work shoes or boots, a hard hat and ear protection

1. Under no circumstances should the engine be started with the operator presence system engaged.
2. Do not operate the machine or attachments with loose, damaged or missing components. Whenever possible mow when grass is dry
3. First mow in a test area to become thoroughly familiar with the operation of the machine and control levers.
Note: To prevent damage to the reel and bottom blade never operate the reels when they are not cutting grass. Excessive friction and heat will develop between the bottom blade and reel and damage the cutting edge.
4. Study the area to determine the best and safest operating procedure. Consider the height of the grass, type of terrain, and condition of the surface. Each condition will require certain adjustments or precautions.

**CAUTION**

Pick up all debris you can find before mowing. Enter a new area cautiously
Always operate at speeds that allow you to have complete control of the mower

5. Never direct discharge of material toward bystanders, nor allow anyone near the machine while in operation. The owner/operator is responsible for injuries inflicted to bystanders and/or damage to their property.

**CAUTION**

When a trailing seat is attached always reverse at slow speed and ensure that the trailing seat does not jackknife

6. Use discretion when mowing near gravel areas (roadway, parking areas, cart paths, etc.). Stones discharged from the implement may cause serious injuries to bystanders and/or damage the equipment.
7. Disengage the cylinder drive when crossing paths or roads. Look out for traffic.

CAUTION

Before you clean, adjust, or repair this equipment, always disengage all drives, lower implements to the ground, engage parking brake, stop engine and remove key from ignition switch to prevent injuries.

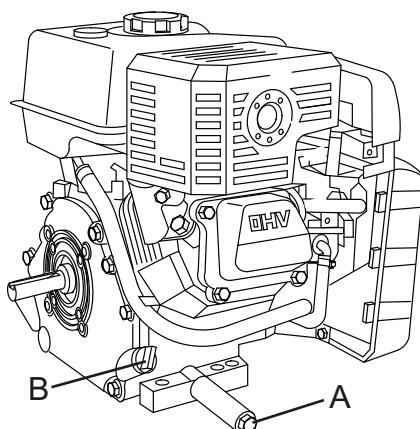
8. Stop and inspect the equipment for damage immediately after striking an obstruction or if the machine begins to vibrate abnormally. Have the equipment repaired before resuming operation.



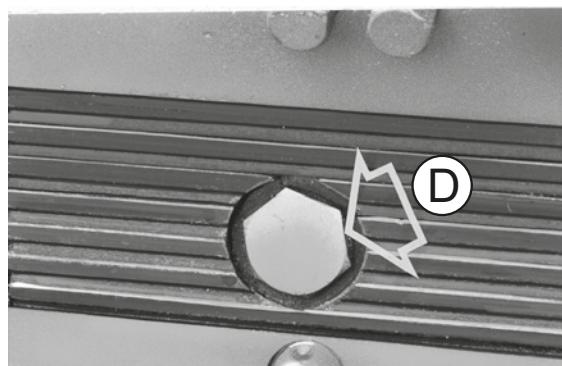
Read the Safety Instructions.

7.4 BEFORE STARTING THE ENGINE FOR THE FIRST TIME

1. Remove the sump filler plug (B) and with the machine on level ground fill the sump with a recommended engine oil up to the base of the threads on the dipstick (maximum level) of the filler plug.
2. Remove cover from over gearbox and clutch shaft by releasing screws (two screws each side). Remove filler plug (C) and fill gearbox with oil (See section 8.1) up to the level indicated on the straight dipstick (supplied). Replace plug when oil level is obtained.
3. Position the filler plug on the centre section of the landroll between the rear engine bearer and the main frame cross stay. Remove filler plug (D) and fill landroll with oil up to the level indicated on the cranked dipstick (supplied). Replace plug when correct level is obtained.
4. Fill the petrol tank with unleaded petrol.

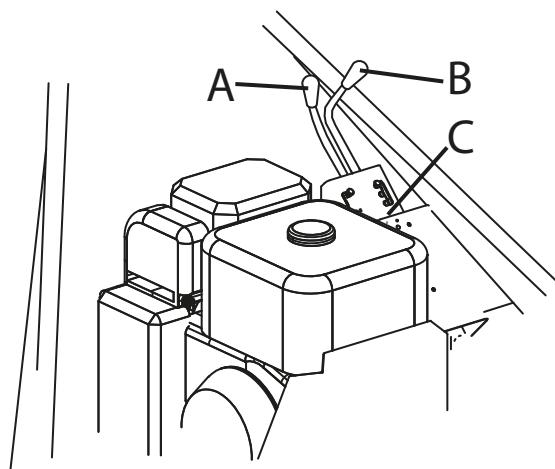


Copyright Briggs & Stratton Corp. Used with Permission.



7.5 STARTING THE ENGINE**1. Electric Start**

Apply the brake. Turn starter switch (C) clockwise to the first position, then turn further clockwise to the start position and engine will start. If engine fails to start within 10 seconds, wait a further 30 seconds before attempting to start the engine again.

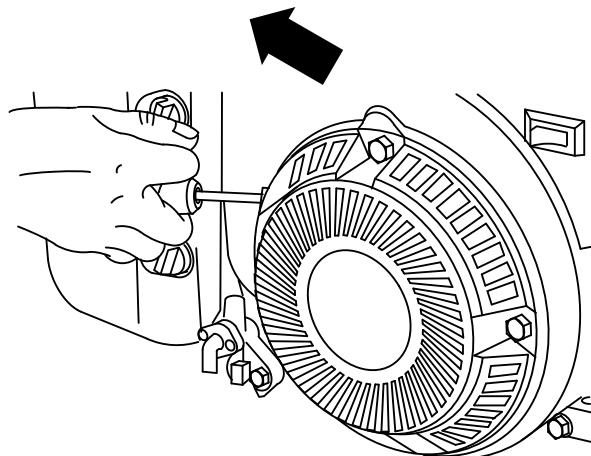


NOTE: The starter switch will automatically return to the run position from the start position when released.

DO NOT turn switch to the off position as this will stop the engine. The switch acts as a cut out switch.

2. Recoil Starter (D)

- (a) Pull the recoil starter handle (D) slowly until resistance can be felt on compression, continue to pull until the resistance ceases.
- (b) Allow the rope to recoil slowly then pull handle sharply, the engine will then start. Failure to do this may result in the rope being broken if a backfire occurs.



Copyright Briggs & Stratton Corp. Used with Permission.

IMPORTANT: The starter rope should never be allowed to recoil sharply into its housing. The rope should recoil slowly under control to avoid breakage or damage.

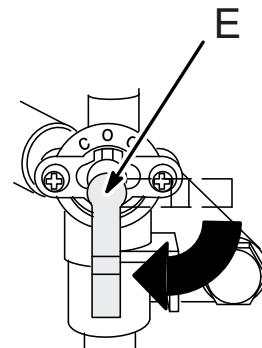
Broken starter ropes should be replaced - NOT REPAIRED.

Before starting the engine, check or set the following points:

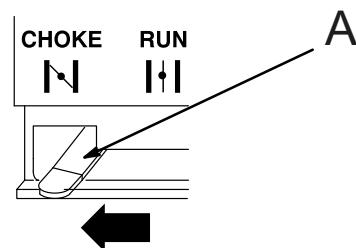
1. Check that the cylinder and landroll drive clutches are disengaged and the brake is applied.
2. Turn the fuel tap E 'on' by positioning the lever vertically downwards.
3. Move the choke control lever (A) to the right for cold starting.

NOTE:DO NOT use choke control if engine is still warm.

4. Ensure starter switch is turned to first position. This only applies if using recoil starter to start engine.
5. Allow engine to warm up sufficiently before returning choke to its running position.



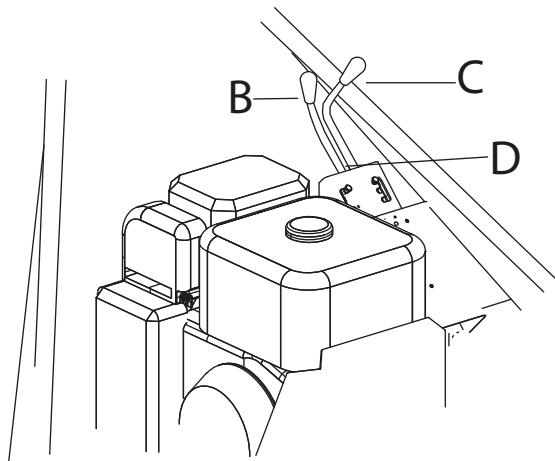
Copyright Briggs & Stratton Corp. Used with Permission.



Copyright Briggs & Stratton Corp. Used with Permission.

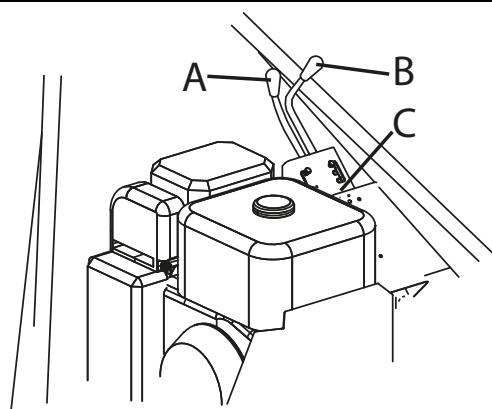
7.6 STOPPING THE MACHINE

1. Release the OPC and apply the brake. This is equally important when moving forward or when reversing.
2. Set the drive clutch lever (B) into the neutral (N) position.
3. Set the cutting clutch lever (C) into the disengaged position.
4. Turn the starter switch (D) to the 'off' position to stop the engine.



7.7 STOPPING THE ENGINE

1. Turn starter switch (C) to the 'off' position and the engine will stop.



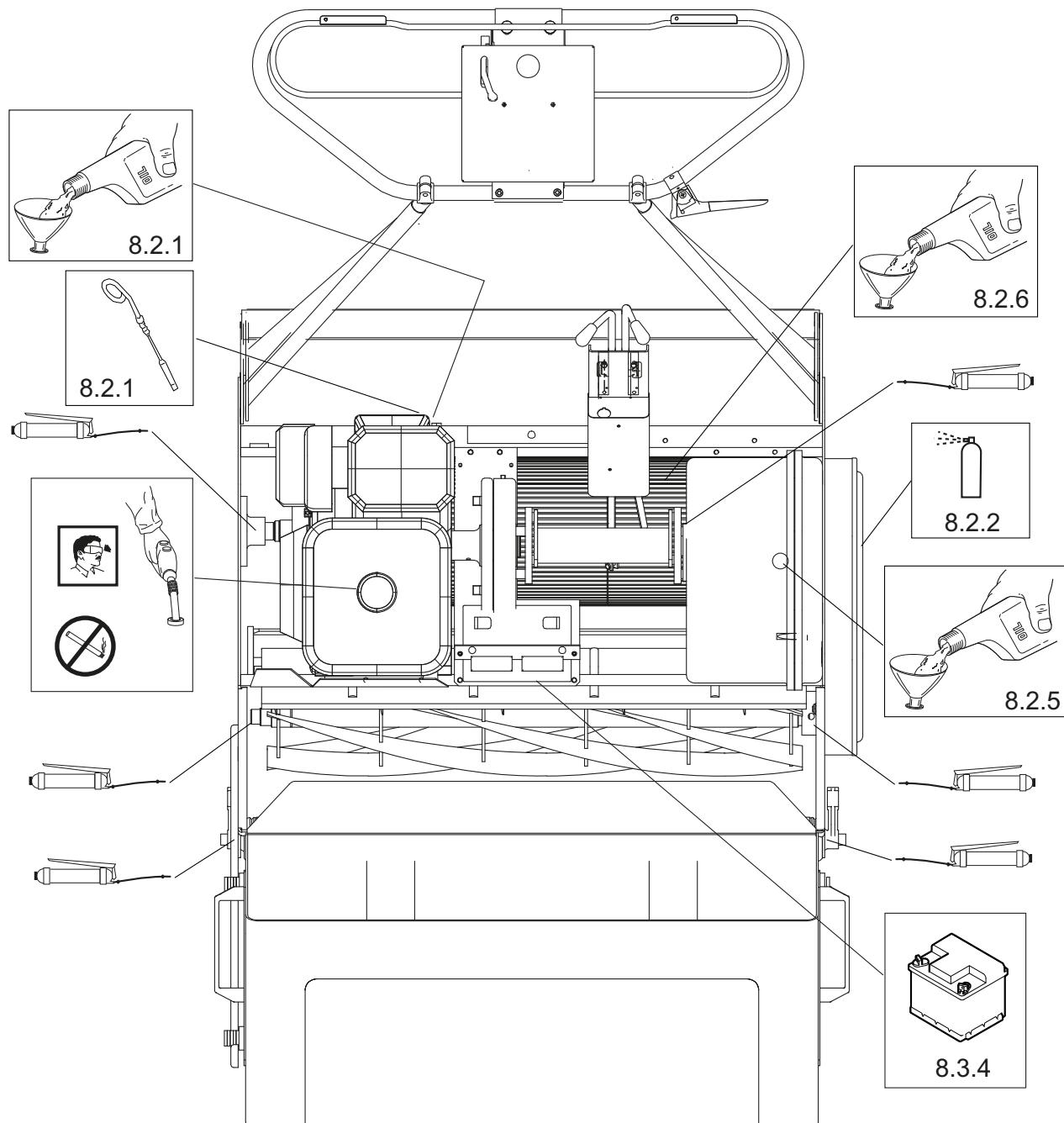
8 MAINTENANCE & LUBRICATION

SAFETY, OPERATORS & MAINTENANCE MANUAL

8.1 MAINTENANCE & LUBRICATION CHART

MAINTENANCE AND LUBRICATION CHART		
Interval	Item	Section
First 5 hours	● Change Engine Oil	8.2.1
Daily 10 hours	● Check Engine Oil Level. ● Clean Around Engine Exhaust, Springs & Linkages. ● Check Engine Cooling System for Debris ● Check Safety Interlock System. ● Lubricate Cylinder & Landroll Chains +. ● Lubricate Cylinder Bearings, Landroll Bearings, Front Rolls, Outer Landrolls, Bearing & Pivot Levers & All Linkages \$.	8.2.1 8.3.1 8.3 7.2 8.22 8.2.4
Weekly Every 50 hours	● Check for Loose Components. ● Check Engine Oil. ● Clean Fuel Filter. ● Check Oil Level in Gearbox. ● Check Oil Level in Landroll.	7.3 8.2.1 8.3.5 8.2.5 8.2.6
Every 100 hours	● Service Engine Air Cleaner *. ● Replace Spark Plug. ● Clean Engine Cooling System.	8.3.2 8.3.6 8.3.1
End of season Every 1000 hours	● Check Battery Condition. ● Service Engine as per Engine Manufactures Instruction. ● Change Engine & Gearbox Oil.	8.3.4 8.3.7 8.2.1 & 8.2.5
* Check more often in dirty conditions + Lubricate with Chain Spray \$ Lubricate with Engine Oil		
IMPORTANT Refer to Engine Manufactures Manual for Additional Engine Maintenance Procedures		

FLUID REQUIREMENTS			
		Quantity	Type
A	Engine Oil	0.95 litres	10W 30 (SF/SG/SH/SJ)
B	Fuel	7.9 litres	Minimum 85 Octane Lead Free
C	Gearbox	2.4 litres	SAE 50
D	Landroll	0.28 litres	SAE 50



8.2 LUBRICATION

Read the safety instructions

Before using the machine for the first time lubricate all points.

For recommended lubricants see section 8.1. Should the number of working hours that the machine is in use during the indicated period exceed the number quoted in brackets, then use the recommended 'working hour' guide as the lubrication schedule.

8.2.1 ENGINE

Daily (Every 8 working hours)

Clean the sump filler cap and surrounding area. Check level of oil in the sump. Remove dipstick plug (B) from either side of crankcase and check that the oil is up to the correct level.

Maximum oil level: To top of filler hole threads.

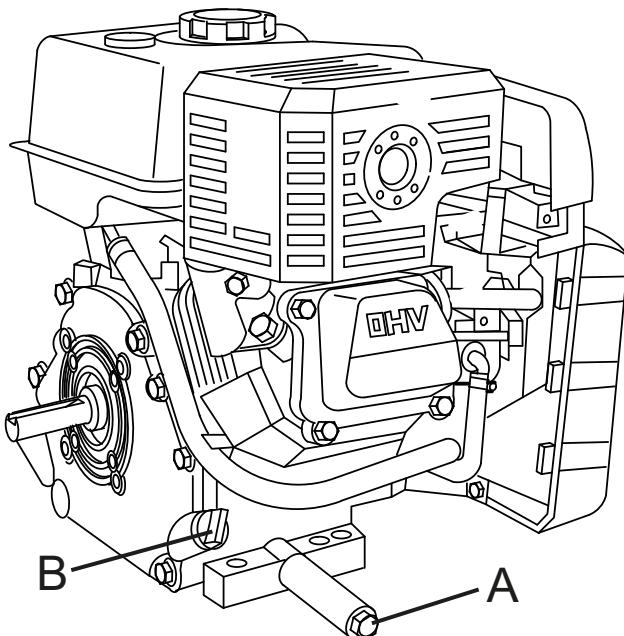
Minimum oil level: To bottom of dipstick.

Top up with recommended oil if necessary.

FIRST 5 AND EVERY 50 WORKING HOURS**DRAIN ENGINE OIL**

- (a). After warming up the engine remove the drain plug (A) and drain all oil from the sump. Clean the plug and replace.
- (b). Refill the sump with the recommended oil through the dipstick/filler plug hole (B) up to the correct level.
- (c). Replace filler plug (B) after filling.

NOTE: Ensure machine is on level ground when checking oil level.



Copyright Briggs & Stratton Corp. Used with Permission.

**CAUTION**

Contact with engine oil can damage your skin. Use gloves when working with engine oil. If you come in contact with engine oil, wash it off immediately.

**CAUTION**

Dispose of used engine oil in accordance with local regulations

8.2.2 MACHINE

DAILY (EVERY 10 WORKING HOURS)

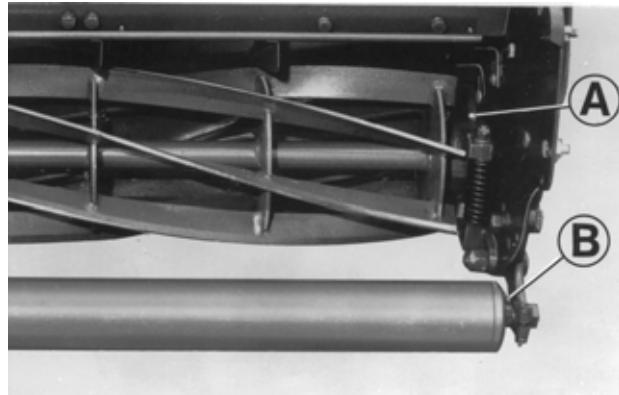
LUBRICATE THE FOLLOWING WITH ENGINE OIL:

Cutting cylinder bearings (A).

Front rolls, or side rolls, where fitted (B).

Landroll bearing housings (C).

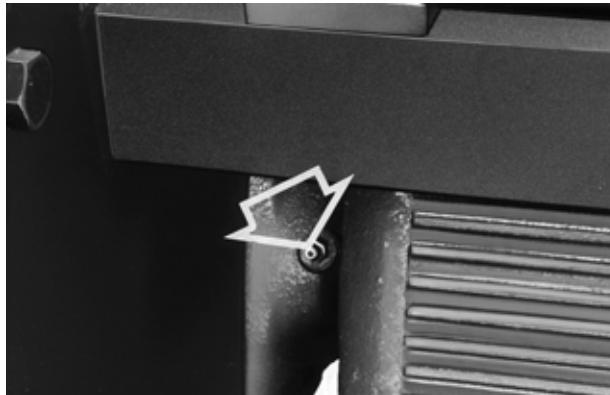
Outer landrolls on 91cm (36in) machine.



8.2.3 APPLY CHAIN LUBRICANT

Landroll drive chain (A)

Cutting cylinder drive chain (B)



8.2.4 APPLY ENGINE OIL

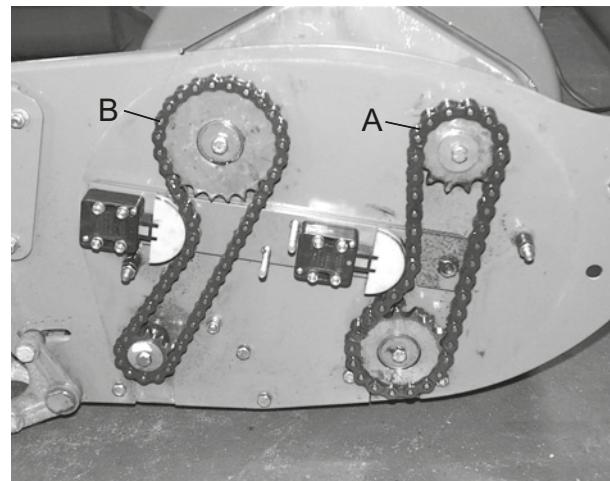
Bearings for pivot levers

NOTE: Safety guard has to be removed to gain access to the lubricating nipple.

In addition to the above, lubricate all linkages, pivots and lever fulcrums etc.

CAUTION

Contact with engine oil can damage your skin.
Use gloves when working with engine oil. If you
come in contact with engine oil, wash it off
immediately.



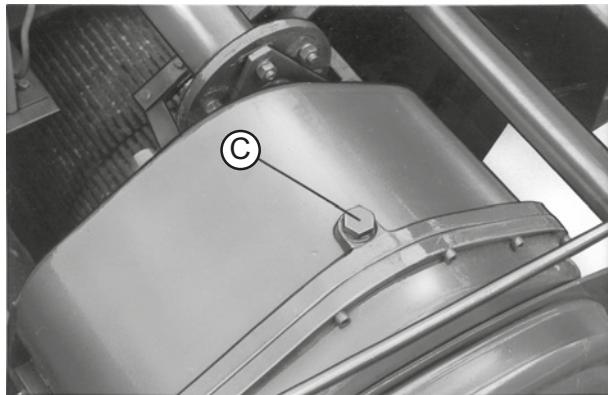
CAUTION

Dispose of used engine oil in accordance with
local regulations



8.2.5 GEARBOX**CHECK OIL LEVEL**

- (a) Release screws on both sides of cover and remove cover over gearbox and clutch shaft.
- (b) Remove filler plug (C) and using the straight dipstick check level of oil.
- (c) Top up, if necessary, to level indicated on the dipstick with recommended oil.
- (d) Replace filler plug, refit cover and secure with screws.

**! CAUTION !**

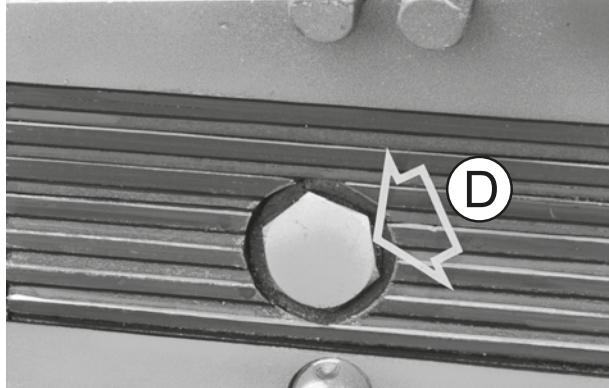
Dispose of used engine oil in accordance with local regulations

! CAUTION !

Contact with engine oil can damage your skin. Use gloves when working with engine oil. If you come in contact with engine oil, wash it off immediately.

8.2.6 LANDROLL**CHECK OIL LEVEL**

- (a) Position machine so that the filler plug (D) in the Landroll is visible between the rear engine bearer and the chassis cross stay. This position gives correct angle for the cranked dipstick.
- (b) Clean around head of the plug and remove plug from Landroll.
- (c) Using the cranked dipstick (supplied) check level of oil.
- (d) Top up, if necessary, to the level indicated on the dipstick with recommended oil.
- (e) Replace plug securely after checking level of oil.

**! CAUTION !**

Contact with engine oil can damage your skin. Use gloves when working with engine oil. If you come in contact with engine oil, wash it off immediately.

! CAUTION !

Dispose of used engine oil in accordance with local regulations

8.3 MAINTENANCE

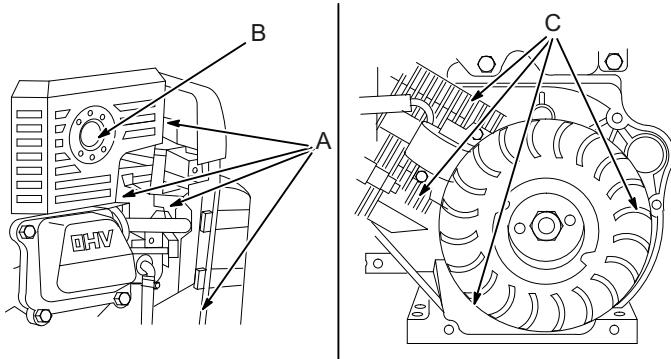
Read the safety instructions

Should the number of working hours that the machine is in use during the indicated period exceed the number quoted in brackets, then use the recommended 'working hour' guide as the maintenance schedule.

DAILY (EVERY 10 WORKING HOURS)**8.3.1 COOLING FINS AND AIR INTAKE**

Check to ensure that the air blower and cooling fins (C) Linkages (A) and exhaust (B) are kept free of all grass clippings and debris. This is essential to allow the free passage of air so that the cooling system functions correctly. A blocked cooling system will result in overheating and possible engine damage.

Clean more frequently under adverse conditions.



Copyright Briggs & Stratton Corp. Used with Permission.

WEEKLY (EVERY 50 WORKING HOURS)**8.3.2 AIR CLEANER**

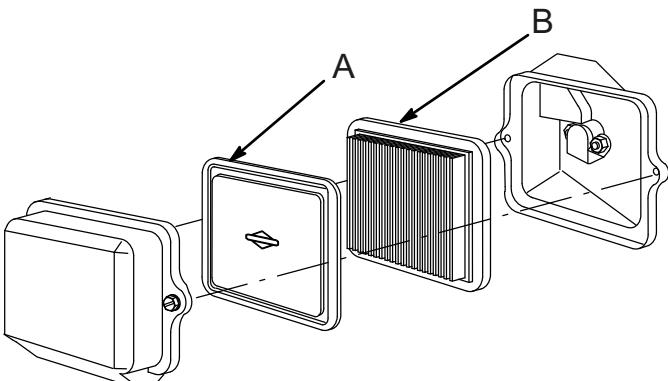
Replace pre-cleaner (A) &/or cartridge (B) if very dirty or damaged.

- 1 Loosen screws. Remove cover & air cleaner assembly from base.
- 2 Remove cartridge (B) & pre-cleaner (A).

To service pre-cleaner (A), wash in liquid detergent & water. Squeeze dry in a clean cloth. Saturate in engine oil. Squeeze in clean absorbent cloth to remove all excess oil.

To service cartridge (B), clean by tapping gently on a flat surface. Do not use petroleum solvents, e.g., kerosene, which will cause cartridge to deteriorate. Do not use pressurised air, which can damage cartridge. Do not oil cartridge.

- 3 Install pre cleaner (A) in cover with mesh side towards cartridge (B). Install cartridge in cover base.
- 4 Seat cover & air cleaner assembly squarely onto base
- 5 Tighten cover screws securely.



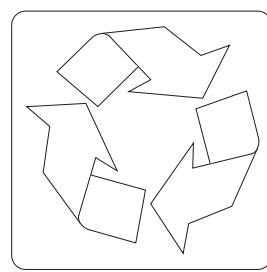
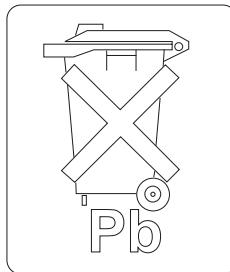
Copyright Briggs & Stratton Corp. Used with Permission.

IMPORTANT: Service more frequently if operating in dusty conditions.

8.3.4 BATTERY

- (a) 'Keep battery post corrosion free'

The battery is situated at the front of the machine under the clutch shaft cover.



⚠️ WARNING ⚠️

Batteries produce explosive gases and contain corrosive acid and supply levels of electrical current high enough to cause burns.

⚠️ WARNING ⚠️

Battery posts, terminals and related accessories contain lead and lead compounds.

WASH HANDS AFTER HANDLING

⚠️ WARNING ⚠️

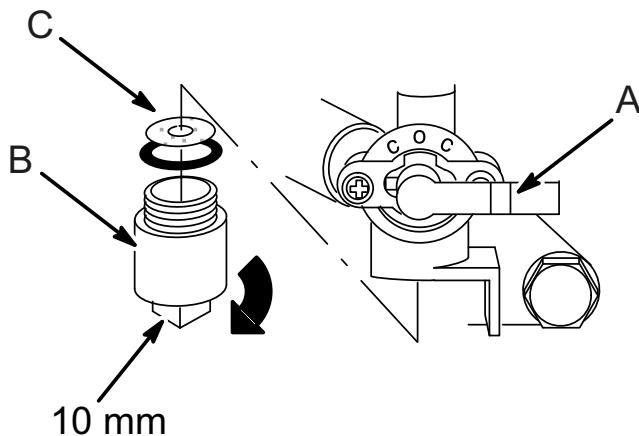
Wear eye protection when servicing battery.

⚠️ CAUTION ⚠️

Dispose of used batteries in accordance with local regulations

8.3.5 CLEAN FUEL FILTER ELEMENT**EVERY 100 WORKING HOURS**

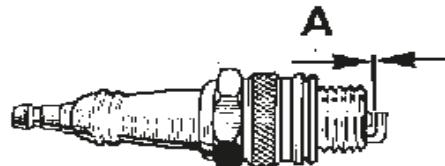
- (a) Close the fuel tap (A) (handle horizontal).
- (b) Unscrew and remove the bowl (B).
- (c) Clean out the filter bowl thoroughly to remove all sediment and water.
- (d) Clean filter screen (C).
- (d) Replace Screen & bowl with sealing ring. Open fuel tap and check for leaks.



Copyright Briggs & Stratton Corp. Used with Permission.

8.3.6 SPARK PLUG

Remove spark plug and check condition. Good operating conditions are indicated if the plug has a light coating of grey or tan deposit. A white blistered coating could indicate overheating. A black (carbon) coating may indicate an over rich fuel mixture or incorrect carburettor adjustment.



Do not sand blast, wire brush or otherwise service a plug in poor condition. Best results are obtained with a new plug. The plug gap should be set at 0.76mm. Adjust the gap if necessary

8.3.7 ENGINE MAINTENANCE

REFER TO BRIGGS & STRATTON ENGINE OWNERS HANDBOOK FOR THE REQUIRED ENGINE MAINTENANCE DETAILS AND SCHEDULE.

Engine maintenance must be carried out as instructed in the Briggs & Stratton engine handbook

9.1 HEIGHT OF CUT ADJUSTMENT

The cutting height is determined by the position of the front rolls in relation to the bottom blade; variation of this setting is made by adjusting the front roll:

1. Loosen the bolts securing the front roll brackets on both sides of the machine.
2. Set the roll at the required height - raise the height of cut by lowering the front roll and reverse the procedure to reduce the height of cut. Check that the setting is the same on both sides of the machine.
3. Tighten the bolts.



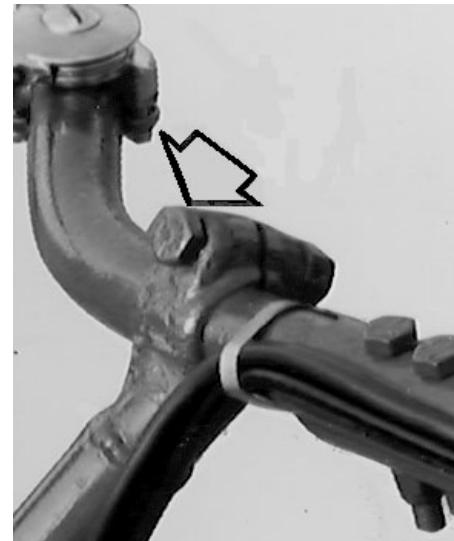
NOTE: The front roll should never be set so that the bottom blade is pressing on the turf; this will damage the spiral cutters, bottom blade and the turf.

9.2 HANDLE (PEDESTRIAN MACHINE ONLY)

The height of the handle can be adjusted to suit the operator. Always raise the handle when fitting and using the trailing seat to give clearance for legs over undulating ground.

To adjust:

1. Slacken the clamp bolts
2. Move the handle to the required height.
3. Re-tighten the bolts.



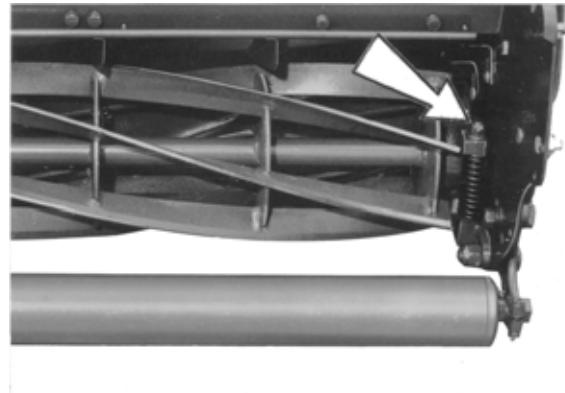
9.3 CYLINDER TO BOTTOM BLADE ADJUSTMENT

To check that the cutting cylinder is set correctly to the bottom blade: tilt the machine back, hold a thin piece of paper between the edge of the blade and spiral cutters, and turn the cylinder manually. Wear gloves and keep hands clear of the blade

The paper should be cut cleanly along the length of the bottom blade; if not, some adjustment is necessary, DO NOT OVERTIGHTEN.

Adjustment is made by turning the adjustment screws clockwise to move the cylinder towards the blade.

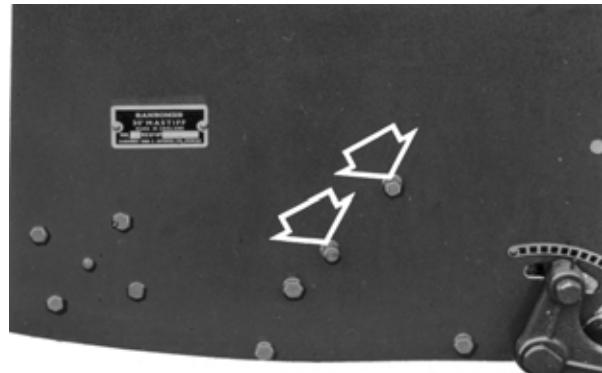
It is recommended that an 1/8 of turn is made alternatively to each screw, checking frequently with the paper until the correct setting is achieved.



9.4 CONCAVE

If the grass clippings do not enter the grassbox satisfactorily, the concave needs adjusting:

1. Release the two setscrews as indicated at each side, which secure the concave to the side frame.
2. Move the concave until there is approximately 1.5mm (1/16in) between the concave and cutting cylinder, measured as near to the centre line of the cylinder as possible.
3. Ensure that the concave aligns correctly with the bottom edge of the bottom block before retightening the setscrew.

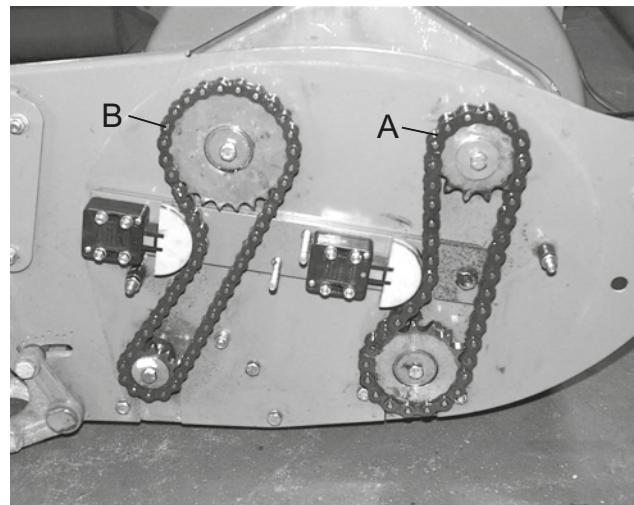


NOTE: The concave must not touch the cutting cylinder.

9.5 CHAIN TENSIONERS

Automatic adjustment

Self adjusting Chain Tensioners need No adjustment.

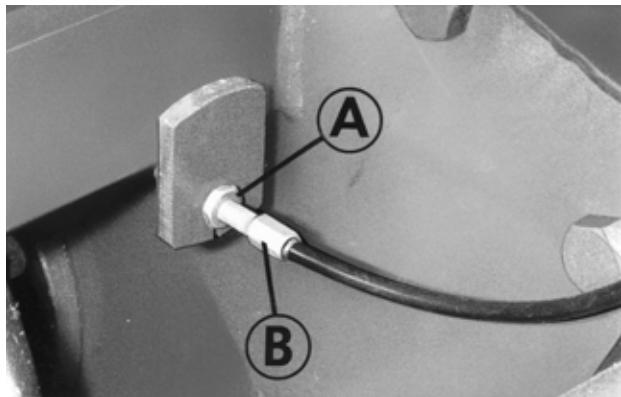


9.6 BRAKE

If adjustment is necessary:

1. Slacken the locknut (A).
2. Turn the adjusting screw (B) anti-clockwise.
3. Re-tighten the locknut.

Make certain that after adjusting there is still some slack movement on the lever to avoid the brake shoes rubbing against the landroll when the brake is disengaged.



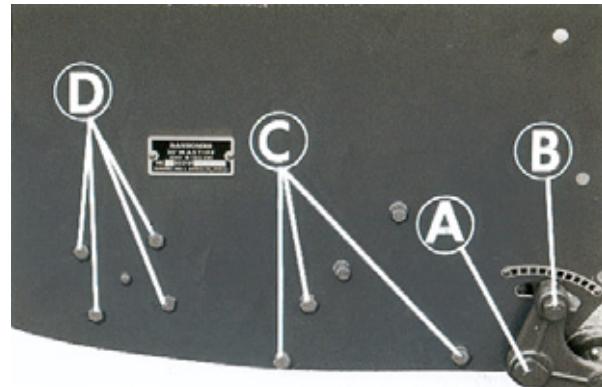
9.7 CLUTCH CONTROLS

The clutch controls have been accurately set. Should any adjustments be necessary contact your local service centre.

9.8 REMOVING THE CUTTING CYLINDER AND BOTTOM BLADE ASSEMBLY

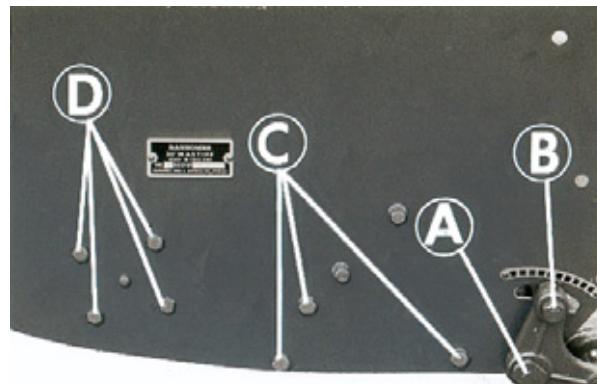
1. Remove the chaincase and the cylinder drive chain.
2. Tilt the machine back until it rests on the handles. Ensure the machine is fully supported before continuing
3. Remove the front roll by extracting the pivot studs (A) and adjusting bolts (B) from both sides of the machine.
4. Remove the three cylinder housing screws (C) from both sides of the machine.

The complete cutting unit will then slide out. Re-assemble in reverse order.

**9.9 REMOVING THE LANDROLL ASSEMBLY**

1. Places wedges under the side frames for support.
2. Remove the chain cover and landroll drive chain.
3. Disconnect brake cable by removing the split pin and pin which connects the lower end of the cable to the brake lever.
4. Remove the bolts securing the landroll bearing housings (D) at both sides of the machine.

The landroll assembly will then slide out.
Re-assemble in reverse order



9.10 BALANCE BAR (PEDESTRIAN MACHINES ONLY)

When the machine is used without the grassbox fitted, the balance bar (Fig. 39), fitted at the base of the handle, must be removed and fitted to the grassbox arms.



9.11 SEAT (STEERING SEAT)

The seat is adjustable forwards or backwards.

- Release setscrews underneath mounting and slide seat to required position.
- Retighten screws after adjusting.

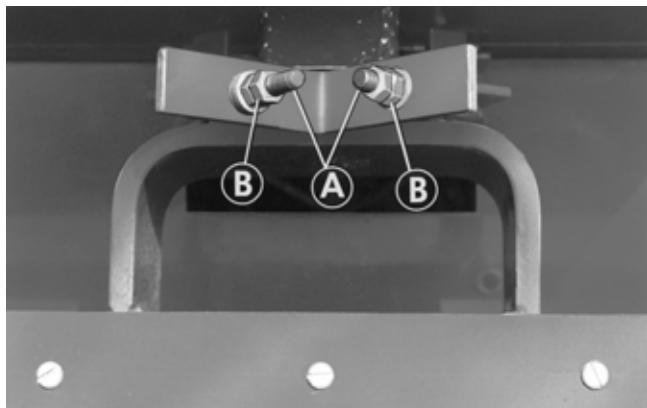


9.12 STEERING CONTROL CABLE (STEERING SEAT)

The cable should be kept taut without overstraining and the adjusters (A) at the rear of the machine should be used for this purpose.

If adjustment is found necessary, tighten or slacken the locknuts (B) to suit.

Whilst every care must be taken to ensure the cable is tight, the relationship between the steering bar and the rear roll must be maintained, ie. When the steering bar is straight across the machine the rear roll should be in the straight ahead position.

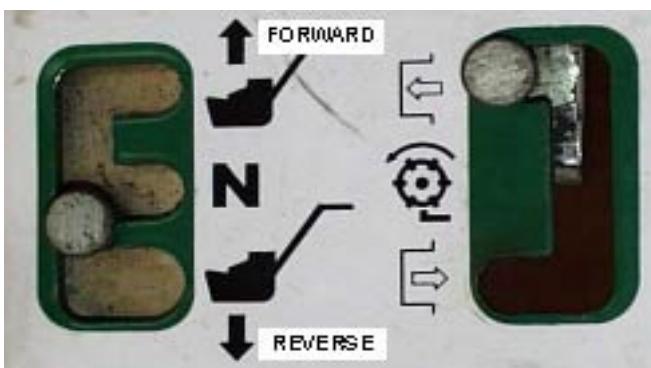
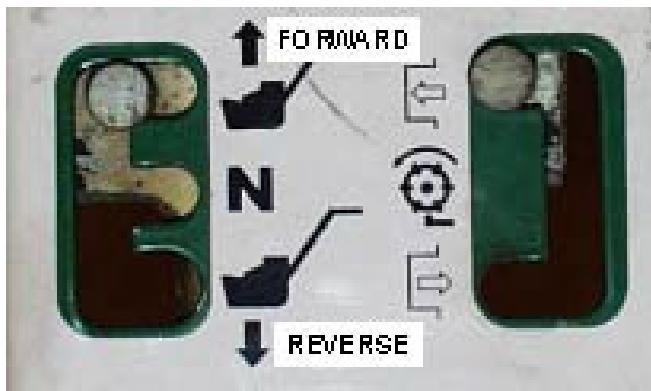


9.13 TESTING GEAR SELECTION

Perform the following tests to determine the correct function of the gear selection mechanism; do not use the machine until any failures have been rectified

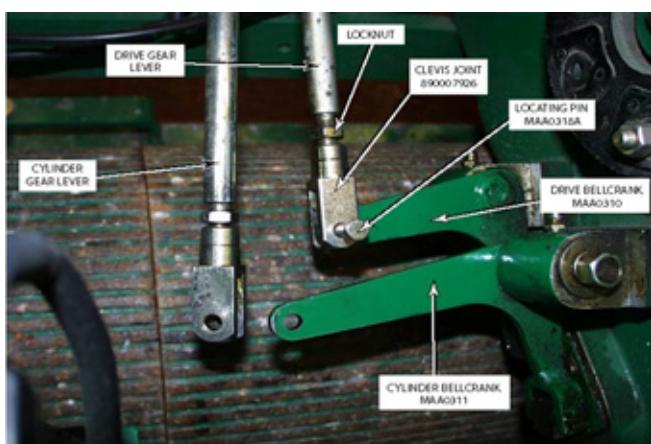
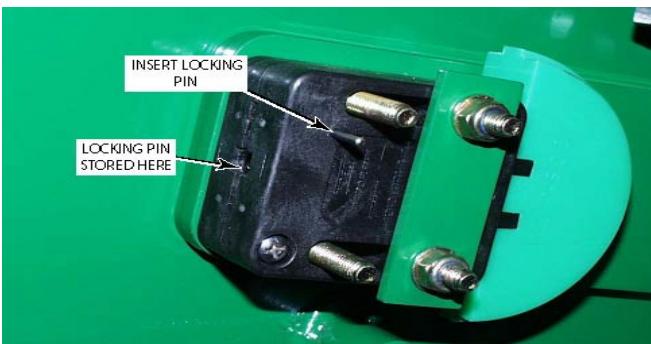
1. Select forward drive using the gear lever, check the gear lever is still free to move and does not catch in the gate.
2. Select reverse gear using the gear lever. It should be possible to do this without using excess force and without the lever catching the gate.
3. Gently tap the gear lever out of reverse until the lever just drops into neutral, check the landroll drive cog is free to rotate and the machine is in neutral.

NOTE: It is important not to pass the neutral position when performing this test as this can give false results.



9.14 ADJUSTING GEAR SELECTION MECHANISMS

1. Remove the chain cover and tensioner retaining plate before inserting the locking pin as shown on both tensioners.
2. Remove both the chains noting the orientation of the king links before removal
3. Remove the gearbox cover
4. Slacken the locknut on both gear levers.
5. Remove the locating pins noting the location of any washers before removal.
6. Engage the cutting cylinder and forward drive by pushing the bellcranks forward.
7. Move the gear lever to forward in the gate



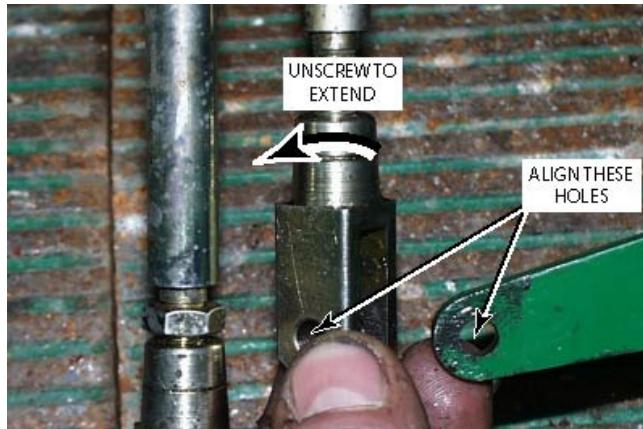
NOTE: The clutch spider has been removed for photograph.

8. Change the length of the gear lever by rotating the clevis joint until the holes in the clevis joint and the hole in the bellcrank align.
9. Refit the locating pin and repeat the checks detailed in section 9.13.
10. If all checks are passed extend the gear lever by unscrewing the clevis joint by half a rotation and replacing the locating pin.
11. Repeat steps 8 & 9 until the gear lever sticks in the gate as shown in section 9.13. When this happens shorten the gear lever by turning the clevis joint half a rotation.
12. Refit the locating pin and its washers before tightening the locknut while holding the clevis joint vertical. Repeat the checks in section 9.13 to ensure that the settings are correct.

The cutting cylinder engagement is set by positioning the cutting cylinder gear lever into the cut position and repeating steps 8-12 detailed above. The cutting cylinder gear lever should smoothly drop back to the left and not stick in the gate when in neutral and cut.

- Refit the drive chains and release the chain tensioners.
- Refit the chain cover and gearbox cover.

Repeat the test in section 9.13 & perform all functional testing as per section 7.2 before using the machine



10.1 TRAILING SEAT (PEDESTRIAN MACHINE)

LBMA029 - TRAILING SEAT ON IRON ROLLS

If required, a trailing seat, with adjustable drawbar length, may be attached to the machine by means of a single pin coupling.

An EU Certificate of Incorporation is included in this manual

10.2 STEERING SEAT

LMAC253 - Kit - Mastiff Steering Seat

Serial No's FP & FN

A steering seat is attached to the machine by removing the frame and handle bars and replacing in the same location with the frame supplied.

An EC Certificate of Incorporation is included in this manual.

10.3 GROOVED ROLL

LMSE167-Grooved Front Roll Assembly

Refer to parts manual

10.4 BRUSH KIT

LMAB 997 - Brush Kit, Mastiff 91

Refer to parts manual

10.5 TIP-OVER GRASSBOX

LMAB885 - Standard Grassbox.

LMAA768D - Self Emptying Grassbox.

If required, a self-emptying grassbox can be fitted to replace the Standard Grassbox.

10.6 SIDE ROLLS

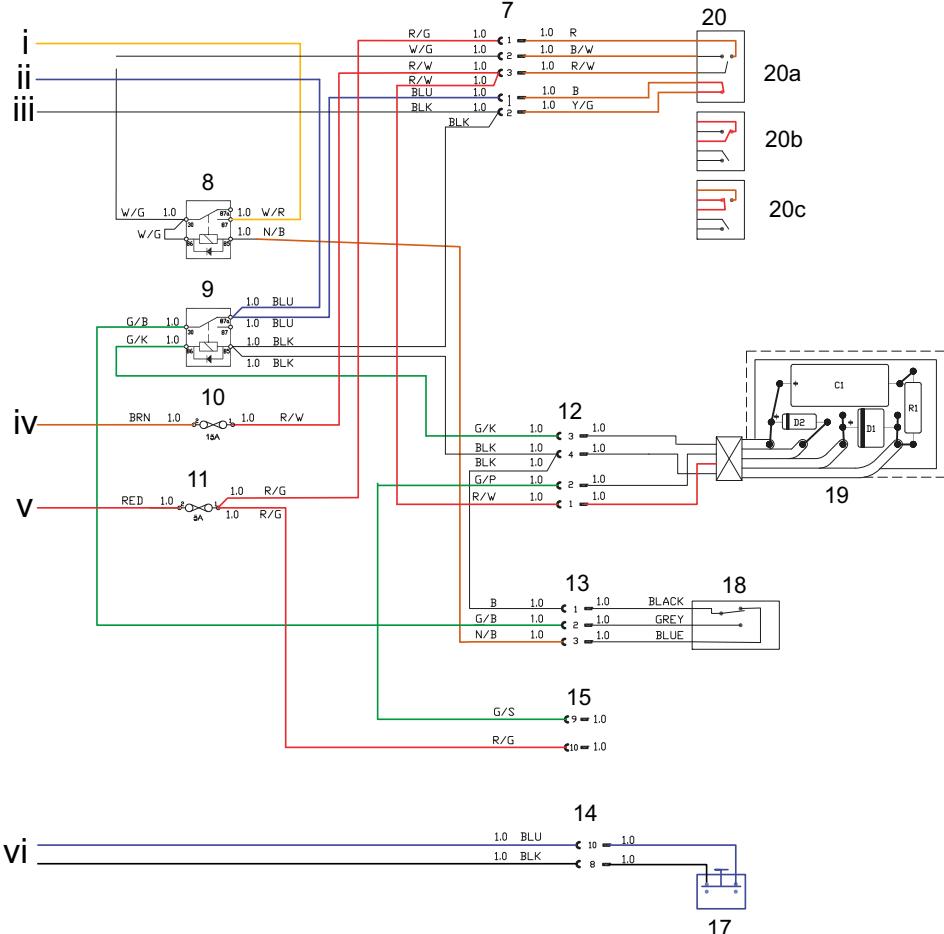
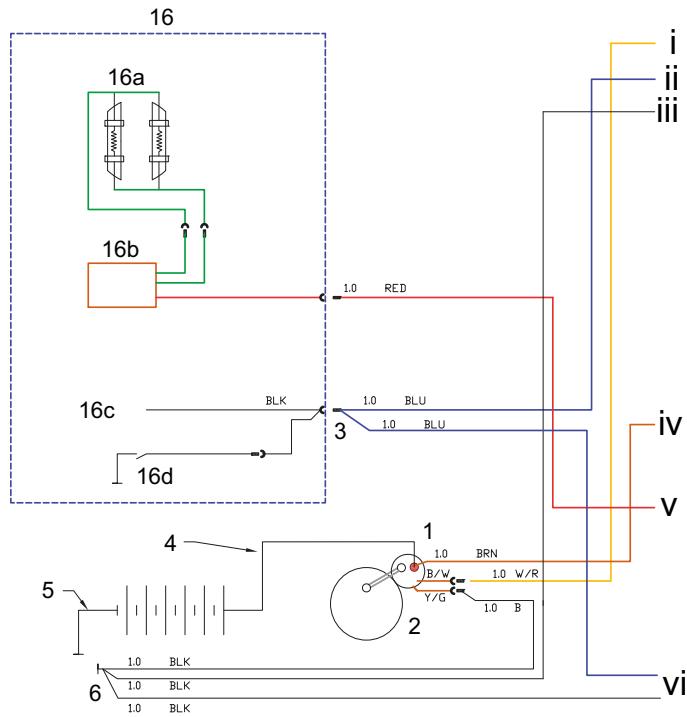
The front roll may be removed and replaced with side rolls for the cutting of longer grass.

Note: when using side Rolls a grass box must be fitted

11.1 TROUBLESHOOTING GENERAL

FAULT	REMEDY
variations in the height of cut grass across the width of cut	Front rolls are not square with bottom blade. Make necessary adjustment as per instruction in section 9.1
Grass is cut unevenly in wavy or hummocky fashion	Alignment of cutting cylinder has been upset, probably through running into an obstruction. Consult your local service centre.
Grass is torn off, instead of being cut evenly	Adjust cutting cylinder to bottom blade. See section 9.3. If grass is still not cut cleanly, the cylinder blades require sharpening. Consult your local service centre.
Grass is removed entirely and mower labours	The bottom blade is set to low. Raise height of cut. See section
Engine races but mower moves forwards sluggishly	The cylinder may have run into an obstruction. Stop the engine and clear any debris. If no obstruction is present the problem may be due to clutch slip. Consult your local service centre.
Cuttings not entering the grass box properly	Adjust the concave to obtain a better throw of grass cuttings. section 9.4.

12.1 ELECTRICAL CIRCUIT



12.1 ELECTRICAL CIRCUIT

- 1 Starter, Main Terminal
- 2 Starter Solenoid
- 3 Engine Kill Wire
- 4 Battery Positive Cable
- 5 Battery Negative Cable
- 6 Earth
- 7 Key Switch Connector
- 8 Relay No. 1 Start Control
- 9 Relay No. 2 Stop Control
- 10 Fuse No. 1
- 11 Fuse No. 2
- 12 Split to Capacitor/Diode Assembly
- 13 Gear Switch Connector
- 14 Emergency Switch Connector
- 15 OPC Switch
- 16 Engine
- 16a Alternator
- 16b Regulator / Rectifier
- 16c Ignition Coil
- 16d Oil Level Sensor
- 17 Emergency Switch
- 18 Gear switch
- 19 Capacitor/Diode Assembly
- 20 Key Switch
- 20a Key Switch - Stop Position
- 20b Key Switch - Run Position
- 20c Key Switch - Start Position

CABLE COLOUR CODE

R	Red
G	Green
O	Orange
S	Grey
B	Black
W	White
K	Pink
P	Violet
Y	Yellow
U	Blue
N	Brown
LG	Light Green

GUARANTEE

We GUARANTEE that should any defect in workmanship or material occur in the goods within TWO YEARS or two thousand hours (on models equipped with hour meters), or whichever occurs first.

Exception to this warranty will be Aeration products, which are covered for a period of TWO-YEARS or five hundred hours (on models equipped with hour meters) or whichever occurs first.

We will repair, or at our option, replace the defective part without making any charge for labour or for materials, provided that the claim under this guarantee is made through an authorised dealer and that the defective part shall, if we so request, be returned to us or to the dealer.

This guarantee is in addition to, and does not exclude, any condition or warranty implied by law, except that we accept no liability in respect of used/second-hand goods, or in respect of defects which in our opinion are in any way or to any extent attributable to misuse, lack of reasonable care or ordinary wear and tear, or to the fitting of spares, replacements, or extra components which are not supplied or approved by us for the purpose. The use of non-recommended oil or lubricant nullifies the guarantee.

Damage through transport or normal wear does not come under the guarantee.

The warranty is extended to the original purchaser only and is not transferable to subsequent owners. The warranty period begins on the date the product is delivered to the end user (customer), unless otherwise agreed with the manufacturer. At the end of the first year the owner must have the product serviced by an authorised dealer to be eligible for the second year of warranty coverage.

SALES & SERVICE

A network of authorised Sales and Service dealers has been established and these details are available from your supplier.

When service attention, or spares, are required for the machine, within or after the guarantee period your supplier or any authorised dealer should be contacted. Always quote the registered number of the machine.

If any damage is apparent when delivery is made, report the details at once to the supplier of the machine.

KEY NUMBERS. It is recommended that all key numbers are noted here:

Starter Switch :-

It is also recommended that the machine and engine numbers are recorded.

The machine serial number is located on the registration plate and the engine serial number can be found on the rocker cover.

Machine Number :-

Engine Number :-

SECÇÃO	PÁGINA	SECÇÃO	PÁGINA
2 INTRODUÇÃO		8 MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO	
2.1 IMPORTANTE	4	8.1 TABELA DE MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO	28
2.2 IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO	4	8.2 LUBRIFICAÇÃO	30
2.3 RECOMENDAÇÕES PARA A REMOÇÃO DE PRODUTOS RESIDUAIS	5	8.2.1 MOTOR	30
2.3.1 DURANTE A VIDA DE SERVIÇO	5	8.2.2 MÁQUINA	31
2.3.2 FIM DA VIDA DE SERVIÇO	5	8.2.3 APPLIQUE LUBRIFICANTE PARA CORRENTE	31
3 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA		8.2.4 APPLIQUE ÓLEO DE MOTOR	31
3.1 INSTRUÇÕES DE USO	6	8.2.5 CAIXA DE VELOCIDADES	32
3.2 SÍMBOLOS DE SEGURANÇA	6	8.2.6 CILINDRO DE CORTE	32
3.3 ARRANQUE DO MOTOR	6	8.3 MANUTENÇÃO	33
3.4 CONDUÇÃO DA MÁQUINA	6	8.3.1 VENTOINHA E ENTRADA DE AR	33
3.5 TRANSPORTE	6	8.3.2 FILTRO DO AR	33
3.6 AO SAIR DO POSTO DE CONDUÇÃO	7	8.3.4 BATERIA	34
3.7 TALUDES	7	8.3.5 FILTRO DO COMBUSTÍVEL	35
3.8 CILINDROS DE CORTE BLOQUEADOS	7	8.3.6 VELAS	35
3.9 AJUSTAMENTOS, LUBRIFICAÇÃO, MANUTENÇÃO E LIMEZA	7	8.3.7 MANUTENÇÃO DO MOTOR	35
4 ESPECIFICAÇÕES		9 AJUSTES	
4.1 ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR	9	9.1 AJUSTE DA ALTURA DE CORTE	36
4.2 ESPECIFICAÇÕES DA MÁQUINA	9	9.2 MANÍPULO (APENAS MÁQUINA PEDESTRE)	36
4.3 DIMENSÕES	9	9.3 AFINAÇÃO DA LÂMINA SUPERIOR DO CILINDRO	37
4.4 NÍVEL DE VIBRAÇÃO	10	9.4 CÔNCAVO	37
4.5 LUBRIFICANTES RECOMENDADOS	10	9.5 TENSORES DAS CORREIAS	38
4.6 CERTIFICADOS DE CONFORMIDADE.....	11	9.6 TRAVÃO	38
5 ETIQUETAS		9.7 CONTROLOS DA EMBRAIAGEM	39
5.1 ETIQUETAS DE SEGURANÇA - CE	18	9.8 RETIRAR OS CILINDROS DE CORTE E AS LÂMINAS INFERIORES.....	39
5.2 ETIQUETAS COM INSTRUÇÕES	19	9.10 BARRA DE EQUILÍBRIO (APENAS PARA MÁQUINAS PEDESTRES)	40
6 COMANDOS		9.11 ASSENTO (ASSENTO DE COMANDO)	40
6.1 CONTROLO DE ACELERAÇÃO (A)	20	9.12 CABO DE CONTROLO DE COMANDO (ASSENTO DE COMANDO)	40
6.2 CONTROLO DE PRESENÇA DO OPERADOR (B)	20	9.13 TESTAR A SELECÇÃO DE ENGENAGENS	42
6.3 TRAVÃO (C)	20	9.14 AJUSTAR OS MECANISMOS DE SELECÇÃO DE ENGENAGENS	41
6.4 TRAVÃO DE SERVIÇO (C)	20	10 ACESSÓRIOS	
6.5 MUDANÇA PARA AVANÇAR/RECUAR (B)	20	10.1 ASSENTO DESLIZANTE (MÁQUINA PEDESTRE)	43
6.6 ALAVANCA DE ENGENAGEM DO CILINDRO (A) .	20	10.2 ASSENTO DE COMANDO	43
6.7 INTERRUPTOR DE ARRANQUE (C)	20	10.3 ROLO ESTRIADO	43
6.8 CONTROLO DA MISTURA DE AR	21	10.4 KIT DE ESCOVA	43
6.9 TAMPA DO COMBUSTÍVEL E COPO DO FILTRO ...	21	10.5 CAIXA DE RELVA OSCILANTE	43
6.10 PARAR INTERRUPTOR (A)	21	10.6 ROLOS LATERAIS	43
7 FUNCIONAMENTO		11 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	
7.1 INSPECÇÃO DIÁRIA	22	11.1 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS - GERAL	44
7.2 SISTEMA DE PRESENÇA DO OPERADOR E INTERLOCK DE SEGURANÇA	23	12 ESQUEMAS	
7.3 MODO DE UTILIZAÇÃO	24	12.1 CIRCUITO ELÉCTRICO	45
7.4 ANTES DE TRABALHAR COM O MOTOR PELA PRIMEIRA VEZ	25	13 APRETO	
7.5 LIGAR O MOTOR	26	13.1 APERTO	48
7.6 PARAR A MÁQUINA	27	14 GUARANTIA	49
7.7 PARAR O MOTOR	27		

2.1 IMPORTANTE

IMPORTANTE: Esta é uma máquina de precisão e os serviços que ela presta dependerão da forma como for conduzida e como for feita a sua manutenção.

Este MANUAL DE SEGURANÇA, FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO deve ser considerado como parte integrante da máquina. Tanto os fornecedores de máquinas novas como de máquinas usadas devem manter documentos comprovativos de que este manual foi entregue juntamente com a máquina.

Esta máquina foi construída exclusivamente para o habitual trabalho de cortar relva. A sua utilização de qualquer outra forma é considerada como contrária ao fim a que se destina. A estrita observância das condições de serviço, assistência técnica e reparações conforme o construtor indica também constituem elementos essenciais da utilização adequada.

Antes de tentarem trabalhar com esta máquina, **TODOS** os condutores **TÊM** de ler todo este manual e familiarizar-se inteiramente com todos os aspectos relacionados com instruções de segurança, comandos, lubrificação e manutenção.

Têm de haver a observância permanente das regulamentações para a prevenção de acidentes, de todas as restantes regulamentações geralmente reconhecidas sobre segurança e medicina do trabalho, assim como de todas as regras de tráfego rodoviário.

Quaisquer alterações arbitrárias feitas nesta máquina podem tornar o construtor livre de qualquer responsabilidade por quaisquer danos ou ferimentos.

É importante que, durante a vida útil da máquina, as peças de desgaste e substituídas sejam eliminadas de modo ambientalmente responsável usando os recursos disponíveis no país em que esta é usada. Há orientações neste manual para o eventual abate do cortador.

Utilize apenas peças de substituição Ransomes Jacobsen originais para assegurar o controle de conformidade de CE.

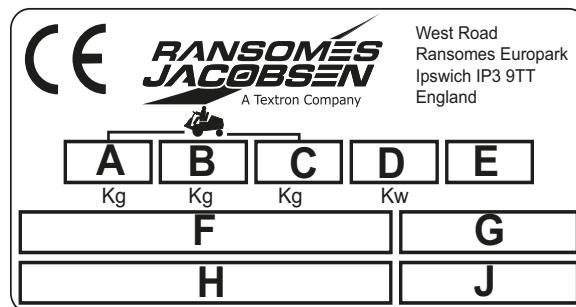
2006/42/EC

Estas instruções são traduções do original verificadas pela ACMTRAD SL.

2.2 IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Placa com o número de série da máquina

- A Carga máxima no eixo dianteiro em kg (para máquinas conduzidas em estrada)
- B Peso bruto (massa) em kg
- C Carga máxima no eixo traseiro em kg (para máquinas conduzidas em estrada)
- D Potência em kW
- E Código da data
- F Tipo de máquina (designação)
- G Código do produto
- H Nome do produto
- J Número de série



2.3 RECOMENDAÇÕES PARA A REMOÇÃO DE PRODUTOS RESIDUAIS**2.3.1 DURANTE A VIDA DE SERVIÇO**

O óleo, os filtros de óleo e o refrigerador usados do motor são materiais perigosos e devem ser segurados em um cofre e ambiental em uma maneira responsável.

No evento de um escape fluido, contenha o derramamento para impedi-lo que incorpora a terra ou o sistema de drenagem. A legislação local ditará como tais derramamentos são ao tratado.

Depois dos procedimentos de manutenção colocou para fora neste manual assegurar-se-á de que o impacto que a máquina tem no ambiente local fosse controlado.

Quando for identificado um produto de manutenção da máquina que já não tenha valor funcional e necessita de ser removido, as seguintes acções devem ser seguidas.

2.3.2 FIM DA VIDA DE SERVIÇO

Estas recomendações devem ser seguidas em conjunto com as normas de Saúde, Segurança e Legislação Ambiental, bem como o uso aprovado de locais, ou instalações para reciclagem ou armazenamento de resíduos.

- Posicione a máquina num local em que se possa ser utilizado equipamento de elevação, caso seja necessário.
- Use o Equipamento de Protecção Pessoal (EPP) e siga as recomendações do manual técnico referente à máquina.
- Remova e armazene adequadamente:
 1. Baterias
 2. Resíduos de Combustível
 3. Refrigerante do Motor
 4. Óleos
- Desmonte a estrutura da máquina tendo como referência o manual técnico nos casos aplicáveis. Deve ser prestada especial atenção aquando da utilização da energia armazenada no interior de elementos presseurizados da máquina ou molas com tensão.
- Quaisquer itens que ainda tenham um serviço útil, como material em segunda mão ou possam ser reutilizados deverão ser separados e enviados ao respectivo centro.
- Outros itens gastos deverão ser agrupados por material para reciclagem ou eliminação adequada nos locais disponíveis. Os tipos mais comuns de grupos para separação são os seguintes:
 - Aço
 - Metais não férreos
 - Alumínio
 - Latão
 - Cobre
 - Plásticos
 - Identificáveis
 - Reciclável
 - Não reciclável
 - Não identificáveis
 - Borracha
 - Componentes eléctricos e electrónicos
- Itens que não possam ser separados economicamente para diferentes grupos de materiais deverão ser encaminhados para a área de lixo geral.
- Não incinerar os resíduos.

Por último, actualize os registos de máquinas para indicar que o aparelho foi abatido. Forneça este número de série ao departamento da garantia de Jacobsen ao fim fora dos registros relevantes.



Este símbolo de segurança indica importantes mensagens de segurança neste manual. Quando vir este símbolo, dê atenção à possibilidade de ferimentos, leia atentamente a mensagem que segue e informe outros operadores.

3.1 INSTRUÇÕES DE USO

- Assegure-se de que as instruções neste livro são lidas e compreendidas na sua totalidade.
- Ninguém deve ser autorizado a trabalhar com esta máquina sem se encontrar totalmente familiarizado com os comandos e com os procedimentos de segurança.
- Nunca deixe que crianças ou pessoas que não conheçam estas instruções utilizem a máquina. As regulamentações locais podem impor limites à idade do operador.

3.2 SÍMBOLOS DE SEGURANÇA

- É essencial que todas as etiquetas de segurança sejam mantidas bem legíveis e, se faltarem ou se ficarem ilegíveis, têm de ser substituídas. Se qualquer peça da máquina for substituída e ostentar de origem uma etiqueta de segurança, na peça sobressalente tem de ser colocada uma nova etiqueta. Novas etiquetas de segurança podem ser pedidas aos revendedores Ransomes.

3.3 ARRANQUE DO MOTOR

- Antes de proceder ao arranque do motor, certifique-se de que os travões estão engatados, os accionamentos se encontram na posição neutras, os resguardos estão intactos e em posição e de que não há pessoas perto da máquina.
- Não deixe o motor a trabalhar num espaço sem ventilação suficiente.

3.4 CONDUÇÃO DA MÁQUINA

- Antes de se deslocar com a máquina, verifique que todas as peças se encontram em boas condições de trabalho, dando particular atenção aos travões, aos pneus, à direcção e aos dispositivos de segurança das lâminas de corte.
- Substitua silenciadores avariados e corte a relva somente com luz do dia ou com boa luz artificial.

- Respeite sempre o Código da Estrada tanto nas estradas como fora delas. Seja sempre cuidadoso e esteja sempre com atenção. Dê atenção ao trânsito ao atravessar estradas ou ao trabalhar na sua vizinhança.
- Interrompa o movimento de rotação das lâminas antes de atravessar zonas sem relva.
- Lembre-se de que há pessoas surdas ou cegas e de que tanto as crianças como os animais podem ter movimentos imprevisíveis.
- Mantenha as velocidades de deslocação suficientemente reduzidas para poder parar com eficácia e segurança em qualquer momento e em quaisquer condições.
- Elimine obstáculos na área a cortar, reduzindo assim a possibilidade de ferimentos a si mesmo e/ou a pessoas próximas.
- Ao engatar a marcha-atrás, tenha o cuidado especial de verificar que a área atrás de si está isenta de obstruções e/ou pessoas. NÃO transporte passageiros.
- Lembre-se de que o condutor ou o utilizador é responsável por acidentes ou imprevistos que ocorram a outras pessoas ou à propriedade alheia.
- Quando a máquina tiver de ser estacionada, guardada ou deixada sem vigilância, desça os instrumentos de corte, a não ser que os bloqueios de transporte estejam em uso.
- Durante as deslocações, use sempre calçado resistente e calças compridas. Não trabalhe com o equipamento se estiver descalço ou com sandálias abertas.
- Verifique frequentemente o colector de relva quanto a desgaste ou deterioração. Depois de embater com um objecto estranho, faça uma inspecção ao corta-relva a fim de verificar se sofreu danos e faça a sua reparação antes de arrancar de novo e trabalhar com o equipamento.
- Se a máquina começar a vibrar anormalmente, verifique imediatamente a causa.

3.5 TRANSPORTE

- Certifique-se de que as unidades de corte se encontram firmemente colocadas na posição de transporte. Não se desloque com o mecanismo de corte em rotação.
- Conduza a máquina sempre de acordo com as condições da estrada e da superfície, dos taludes e das ondulações locais.

3.6 AO SAIR DO POSTO DE CONDUÇÃO

- Estacione a máquina numa zona horizontal.
- Antes de sair do seu posto de condução, desligue o motor e assegure-se de que todas as peças móveis estão paradas. Engate os travões e desengate todos os accionamentos. Tire a chave da ignição.

3.7 TALUDES**SEJA MUITO CAUTELOSO AO TRABALHAR EM TALUDES**

- Irregularidades locais e afundamentos podem provocar a alteração do talude. Evite condições de terreno que possam provocar o deslizamento da máquina.
- Mantenha as velocidades da máquina reduzidas ao trabalhar em taludes ou em curvas apertadas.
- Lembre-se de que não há taludes "seguros".
- A deslocação em taludes relvados exige um cuidado particular.

3.8 CILINDROS DE CORTE BLOQUEADOS

- Pare a máquina e assegure-se de que todas as peças móveis estão paradas.
- Engate os travões e desengate todos os accionamentos.
- Solte os bloqueios com cuidado. Mantenha todas as peças do corpo longe dos gumes de corte. Tenha cuidado com a energia no accionamento que pode causar rotação quando o bloqueio é solto.
- Mantenha outras pessoas longe das unidades de corte porque a rotação de um cilindro pode provocar a rotação dos outros.

3.9 AJUSTAMENTOS, LUBRIFICAÇÃO, MANUTENÇÃO E LIMPEZA

- Desligue o motor e assegure-se de que todas as peças móveis estão paradas.
- Engate os travões e desengate todos os accionamentos.
- Ao trabalhar no motor, retire o bujão.
- Leia todas as instruções de uso adequadas.
- Utilize exclusivamente as peças sobressalentes fornecidas pelo fabricante original.
- Ao fazer o ajustamento dos cilindros de corte, tenha o cuidado de evitar que os cilindros em rotação apanhem as mãos e os pés.
- Assegure-se de que não há outras pessoas em contacto com as unidades de corte.
- Para reduzir o risco de incêndio, mantenha os compartimentos do motor, do silenciador e da bateria livres de relva, folhas ou lubrificante em excesso.
- Por razões de segurança, substitua peças gastas ou danificadas.

- Ao trabalhar por baixo de componentes subidos da máquina, assegure-se de que há suportes adequados.
- Não desmonte a máquina sem antes ter eliminado forças ou tensões que possam provocar o súbito movimento de peças.
- Não altere a velocidade do motor para além do valor máximo referido nas Especificações do Motor. Não altere as afinações do regulador do motor nem acelere demasiadamente o motor. O trabalho do motor a velocidade excessiva faz aumentar o risco de ferimentos pessoais.
- Durante o abastecimento de gasolina, DESLIGUE O MOTOR E NÃO FUME. Abasteça-se de combustível antes de ligar o motor e não adicione gasolina com o motor em funcionamento.
- Use um funil sempre que se abastecer de gasolina a partir de uma lata.
- Não encha o depósito de combustível para além da extremidade do ponteiro da mangueira.
- Volte a colocar as tampas do reservatório e do contentor.
- Guarde o combustível em contentores especialmente construídos para esse fim.
- Abasteça-se sempre ao ar livre e não fume durante essa operação.
- Se houver derrame, não ligue o motor, mas retire a máquina da área do derrame e evite qualquer fonte de ignição antes dos vapores do combustível se terem dissipado.
- Deixe o motor arrefecer antes de guardar a máquina num espaço fechado.
- Nunca guarde o equipamento com combustível no reservatório dentro de um edifício onde vapores possam atingir chamas ou faíscas.
- Se for preciso esvaziar totalmente o reservatório de combustível, isso só deve ser feito ao ar livre.
- Não deite combustível sobre componentes quentes.
- Ao prestar assistência a baterias, NÃO FUME e não aproxime chamas sem protecção.
- Não coloque objectos metálicos a unir os terminais.
- Quando lavar o cortador à pressão. Pare o motor e retire a chave da ignição. Se o motor esteve a trabalhar, deverá permitir-se que arrefeça o suficiente para evitar danos ao bloco de motor e à válvula de escape. Nunca aponte água à pressão sobre quaisquer componentes eléctricos, o filtro de ar ou a panela de escape pois a água poderia entrar no cilindro do motor e danificá-lo.

PERIGO:

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

ATENÇÃO:

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.

! ATENÇÃO !

Proposta 65 da Califórnia
O escape do motor, alguns dos seus componentes e certos componentes do veículo contêm ou emitem produtos químicos reconhecidos pelo estado da Califórnia como provocando cancro e mal formações congénitas ou outros problemas de reprodução.

! ATENÇÃO !

Deve ser utilizada protecção para os ouvidos quando os Níveis de Ruído para o Ouvido do Operador estiverem acima dos 85 dB (A)Leq.

! ATENÇÃO !

As baterias libertam gases explosivos e contêm ácido corrosivo, produzindo níveis de corrente eléctrica suficientes para provocar queimaduras.

! ATENÇÃO !

Ao usar este veículo em rampas de carregamento ou em pisos irregulares, assegure-se de que o manípulo está ajustado ao ponto de proporcionar espaço para as pernas. Caso contrário, poderá originar uma situação em que as pernas do operador entrem em contacto com o OPC e o controlo é impossibilitado.

! ATENÇÃO !

Ao levantar ou transportar o corta-relvas, assegure-se de que este se sempre mantém nivelado e paralelo ao chão.

4.1 ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR

Tipo: Briggs & Stratton 6,5 kW @ velocidade da árvore de cames 1800 RPM, monocilindro, a 4 tempos, a gasolina, de 296 cc, com um arrancador eléctrico de 12 volt e arranque em retrocesso.

Modelo: Vanguard 185467

Velocidade máxima: 3000 RPM +/- 50 RPM

Rotação da árvore de cames: 1500 RPM (sem carga)

Ponto morto do motor: 1500 RPM +/- 50 RPM

Rotação da árvore de cames: 750 RPM

Capacidade do depósito de óleo: 1,0 litros

Combustível: Gasolina sem chumbo

Capacidade do depósito de combustível: 7,9 litros

4.2 ESPECIFICAÇÕES DA MÁQUINA

Chassis: Fabrico em aço moldado soldado.

Transmissão: Caixa de velocidades com meia-velocidade com transmissão por corrente aos cilindros de corte.

Embraiagens: Embraiagem de centrifugação central.
Embraiagem isolada para o cilindro de corte.
Embraiagem isolada para o cilindro.

Rolo frontal:

Rolo monopeça de aço deslocando-se em rolamentos esféricos.

Cilindro de corte:

Ferro moldado de 3 peças com diferencial da máquina de corte a rodar em óleo e travão de pé expansivo.

Unidades de corte:

Cilindro totalmente soldado, de 6 a 9 folhas, deslocando-se em rolamentos esféricos.

Razão de corte: 65 a 100 cortes por metro.

Altura de corte: 13 -35 mm.

Manípulos: Aço tubular ajustável no topo.

Caixa de recolha

de relva: Em fibra de vidro, de elevada capacidade, oscilante.

Largura de corte: 91 cm

4.3 DIMENSÕES

Largura de corte: 0,91 metros

Largura total: 1,12 metros

Altura total: 1,27 metros

Comprimento total: 2,16 metros

Peso bruto da máquina: 350 kg

4.4 NÍVEL DE VIBRAÇÃO

Quando a máquina foi testada para níveis de vibração mão/braço, o operador estava sentado na posição normal de funcionamento com ambas as mãos no dispositivo de condução. O motor estava a funcionar e o dispositivo de corte estava a rodar com a máquina num ponto fixo.

Directiva sobre Segurança de Máquinas 98/37/CE
Em conformidade com:
O Normativo sobre corta-relvas EN836:1997
Referenciando a mão/braço: EN1033:1996

Informação fornecida para a Directiva dos Agentes Físicos 2002/44/CE

Em referência a:

Normativo acerca de mão/braço:
BS EN ISO 5349-1 (2001)
BS EN ISO 5349-2 (2001)

Quando a máquina foi testada para para se fazer o levantamento dos níveis de vibração no corpo do operador, este estava sentado na posição normal de funcionamento com ambas as mãos no dispositivo de condução. O dispositivo de corte estava em rotação e a máquina a ser conduzida numa linha recta a 6 kms/h sobre um relvado cortado recentemente.

Directiva sobre Segurança de Máquinas 98/37/CE
Em conformidade com:
Corpo inteiro EN1032:2003

Informação fornecida para a Directiva dos Agentes Físicos 2002/44/CE

Em referência a:

Normativo acerca do Corpo Inteiro BS EN ISO 2631-1 (1997)

Ransomes Mastiff 91 Série FN & FP Nível de aceleração mão / braço	Acelerações máx. no lado direito ou esquerdo m/s ²
	Valor Médio de X, Y, Z Aeq
	5,22

Ransomes Mastiff 91 Série FN & FP Nível de aceleração em corpo inteiro	Acelerações máx. no assento m/s ²
	Valor Médio de X, Y, Z Aeq
	1,54

Ransomes Mastiff 91 Série FN & FP Nível de aceleração em corpo inteiro	Acelerações máx. de pé esquerdo ou direito m/s ²
	Valor Médio de X, Y, Z Aeq
	2,68

4.5 LUBRIFICANTES RECOMENDADOS

Óleo do motor: Deverá ser para MIL-L-2104B/ ou para A.P.I. Classificação das graduações SC e conforme dadas na tabela abaixo:

Óleo daixa de velocidades: SAE 15W-40

Óleo do cilindro de corte: SAE 15W-40

Lubrificante: Shell Darina R2, ou equivalente.

TEMPERATURA	VISCOSIDADE
Acima dos 25°C	SAE30 ou SAE10W-30 ou SAE10W-40
0°C - 25°C	SAE20 ou SAE10W-30 ou SAE10W-40
Abaixo dos 0°C	SAE10W ou SAE10W-30 ou SAE10W-40

5.1 ETIQUETAS DE SEGURANÇA - CE

- A. 009034910 Leia o Manual do Condutor.
- B. 009034890 Mantenha uma distância de segurança à máquina.
- C. 009034920 Mantenha-se afastado de superfícies quentes.
- D. 009034940 Cuidado: Lâminas rotativas.
- E. 009034900 Não retire painéis de segurança com o motor a trabalhar.
- F. 009114100 Perigo de explosão se os terminais da bateria forem curto-circuitados.
- G. 4133706 Cuidado: Combustível sem chumbo.
- H. 4153197 Cuidado: Pare o motor e retire a chave da ignição antes de lavar à pressão.
- J. 2000641 Perigo: não fume durante o reabastecimento.



A



B



C



D



E



F



G



H



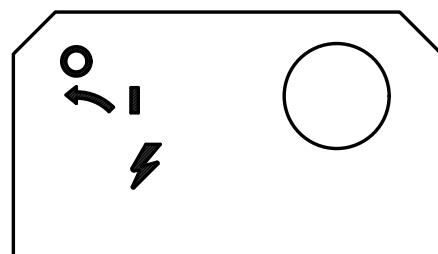
J

5.2 ETIQUETAS COM INSTRUÇÕES

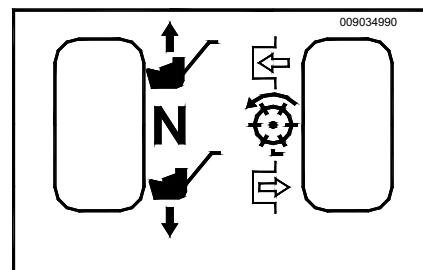
- A 009034760 Etiqueta - Ruído 100dB.
B 009034980 Etiqueta - Ignição.
C 009034990 Etiqueta - Marcha à vante /
Marcha Atrás.
D 4157021 Etiqueta - Acelerador.
E 009039700 Etiqueta - Travão de
estacionamento.



A



B



C



D



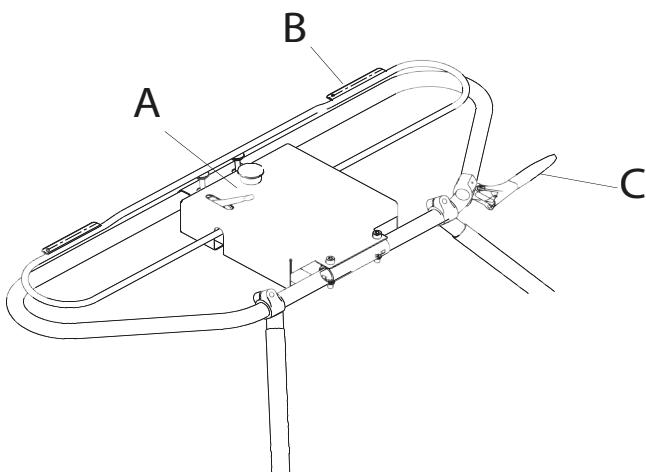
E

6.1 CONTROLO DE ACELERAÇÃO (A)

Desloque a alavanca de controlo de aceleração para a frente para aumentar a velocidade do motor que, por sua vez, engata a embraiagem centrífuga fazendo avançar a máquina. A direcção de deslocação e o engate da lâmina são determinadas pelas alavancas de selecção da caixa de relações mencionada nos pontos 6.5 e 6.6.

6.2 CONTROLO DE PRESENÇA DO OPERADOR (B)

Ao empurrar o OPC (Controlo de Presença do Operador) para baixo no manípulo superior, o operador acciona a transmissão, para a frente ou para trás ou o cortador. Quando alguma destas funções for accionada libertando o OPC, este parará o motor. O OPC poderá ser libertado e o motor continuará a trabalhar mas apenas se a transmissão estiver desengatada.



6.3 TRAVÃO (C)

O travão poderá ser libertado quando o operador estiver pronto a fazer movimentar a máquina. O travão poderá ser usado para abrandar o movimento da máquina para a frente, se necessário, mas a velocidade do motor deverá ser reduzida para libertar a embraiagem ou o OPC deverá ser libertado para parar o motor.

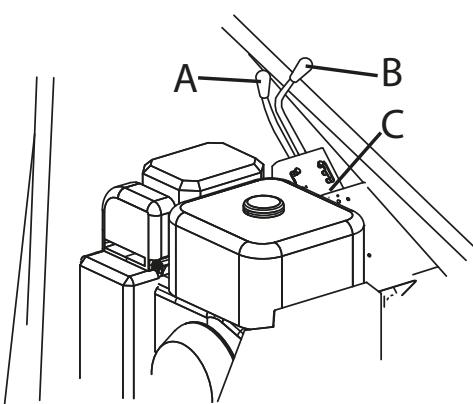
6.4 TRAVÃO DE SERVIÇO (C)

Deverá ser aplicado quando o operador se deslocar da posição de operação.

6.5 MUDANÇA PARA AVANÇAR/RECUAR (B)

Para avançar, a alavanca (B) deverá ser empurrada para a esquerda e depois para baixo a partir da posição de ponto morto. Poderá ser necessário aumentar momentaneamente a velocidade do motor para facilitar a entrada da mudança na transmissão. Para recuar, a alavanca deverá ser puxada para a esquerda e depois para cima a partir da posição de ponto morto.

NOTA: Poderá ser necessário uma leve aceleração para permitir o engate da mudança.



6.6 ALAVANCA DE ENGRANAGEM DO CILINDRO (A)

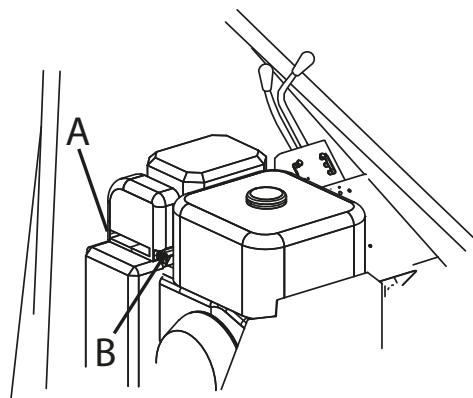
A embraiagem engata-se puxando a alavanca (A) para a esquerda e depois para baixo. Para desengatar, puxe a alavanca para cima e localize uma ranhura na parte de cima na caixa.

6.7 INTERRUPTOR DE ARRANQUE (C)

Roda-se no sentido dos ponteiros do relógio para colocar o motor a trabalhar e no sentido contrário para pará-lo.

6.8 CONTROLO DA MISTURA DE AR

A alavanca no lado direito do carburador controlará a mistura de ar e deverá ser usada quando o motor estiver frio. Mal o motor aqueça, a mistura deverá ser recolocada na sua posição normal de funcionamento (apontando para a parte traseira da máquina).



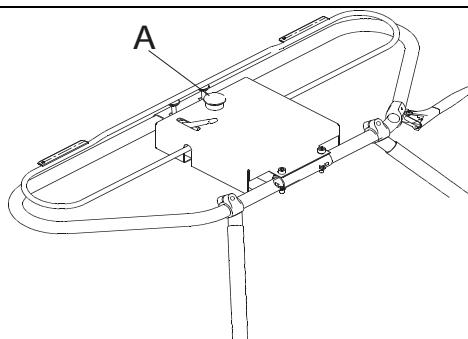
6.9 TAMPA DO COMBUSTÍVEL E COPO DO FILTRO

Quando a tampa do combustível (**B**) está ligada rodando verticalmente para baixo a alavanca. A tampa está na posição "OFF" quando a alavanca está horizontal. O copo de vidro sob o depósito fornece indicação visível de que existe petróleo (gasolina) quando a tampa está ligada.

6.10 PARAR INTERRUPTOR (A)

A Paragem pode ser usada para parar a máquina se ocorrer uma situação de perigo.

Quando na engrenagem o motor parará. o interruptor da paragem deveria ser activado. Quando a máquina estiver na posição neutra o motor continuará a trabalhar.



Para repor, rode a tecla da ignição para a posição "OFF" e reponha o interruptor de paragem rodando o botão.

7.1 INSPECÇÃO DIÁRIA

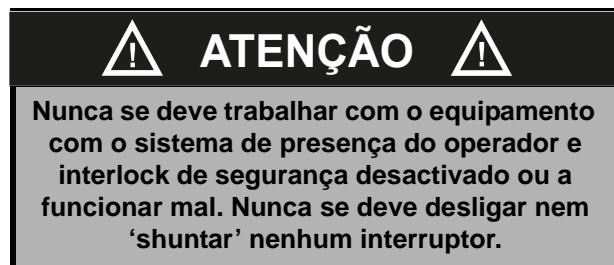
CUIDADO

A inspecção diária só deve ser feita com o motor desligado e depois de todos os fluidos estarem frios. Baixe os cortadores para o chão, engate o travão de estacionamento, desligue o motor e retire a chave da ignição.

1. Faça uma inspecção visual de todo o equipamento, procure sinais de desgaste, peças soltas e componentes danificados ou que faltem. Verifique se há fugas de combustível ou de óleo, se as uniões estão estanques e se as mangueiras e os tubos estão em boas condições.
2. Verifique a alimentação de combustível, o nível do refrigerante do radiador, o óleo da cambota e o indicador de depurador de ar. Todos os fluidos têm de se encontrar no traço de marcação “cheio” com o motor frio.
3. Certifique-se de que todos os dispositivos de corte estão regulados para a mesma altura de corte.
4. Teste o sistema de presença do operador e interlock de segurança.

7.2 SISTEMA DE PRESENÇA DO OPERADOR E INTERLOCK DE SEGURANÇA

- O motor pode ser iniciado mas o comando não pode ser engrenado até o sistema de presença do operador ter sido engrenado. Quando o comando primário está engrenado, a máquina mover-se-á para a frente, o cilindro rodará apenas se a embraiagem do cilindro estiver engrenada. Quando os grampos do manípulo são libertados o motor pára.



- Execute cada um dos seguintes testes a fim de se assegurar de que o sistema de presença do operador está a funcionar correctamente. Interrompa o teste e mande inspecionar e reparar o sistema se algum desses testes **falhar** como se indica abaixo:
 - Com o motor a funcionar, as engrenagens na posição neutra e os grampos do manípulo libertados, a máquina não deveria mover-se para a frente e o cilindro não deveria rodar.
 - Engrene o sistema de Presença do Operador (ver 6.1), depois da máquina estar a mover-se, liberte os grampos do manípulo. A máquina deve vir para uma paragem controlada com o comando e o cilindro (se engrenado) para uma paragem, com o motor a funcionar.
- 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: (Isto simula a operação de corte normal) Com o motor a funcionar e a embraiagem do cilindro engatada. Quando o Sistema de Presença do Operador estiver engrenado o cilindro deve rodar e a máquina será conduzida para a frente.

Teste 2: Com o motor o funcionar e a embraiagem do cilindro engrenada. Com o Sistema de Presença do Operador desengrenado o cilindro não rodará e não será conduzido para a frente.

Teste 3: (Isto simula o transporte da máquina) Com o motor a funcionar e a embraiagem do cilindro desengatada. Quando o Sistema de Presença do Operador estiver engrenado o cilindro não rodará e a máquina será conduzida para a frente.

Teste 4: Com o motor o funcionar e a embraiagem do cilindro desengrenada. Com o Sistema de Presença do Operador desengrenado o cilindro não rodará e a máquina não será conduzida para a frente.

Teste	Alavanca de Presença do Operador		Transmissão		Embraiagem do cilindro		Rotação do cilindro		Comando para a Frente	
	Engrenada	Desengrenada	Engrenada	Desengrenada	Engrenado	Desengrenado	Sim	Não	Sim	Não
1	✓		✓		✓		✓		✓	
2		✓		✓	✓			✓		✓
3	✓		✓			✓		✓	✓	
4		✓		✓		✓		✓		✓

7.3 MODO DE UTILIZAÇÃO

! CUIDADO !

Para evitar ferimentos, use sempre óculos de segurança, sapatos ou botas de couro, um chapéu duro e protecção para os ouvidos.

1. Em nenhuma circunstância deve o motor ser ligado com o sistema de presença do operador engatado.
2. Não trabalhe com a máquina ou com os equipamentos se houver componentes soltos, danificados ou em falta. Sempre que possível, o corte deve ser feito com a relva seca.
3. Comece por cortar a relva numa área de teste para se familiarizar completamente com o funcionamento do tractor e com as alavancas de comando.

NOTA: Para prevenir danos na barra de corte e na lâmina da base, nunca ligue as barras de corte quando não estiverem a cortar erva. Fricção em excesso e aquecimento desenvolver-se-ão entre a lâmina da base e a barra de corte e danificarão a extremidade de corte.

4. Estude a área para estabelecer a melhor e a mais segura maneira de trabalhar. Verifique a altura da relva, o tipo de terreno e o estado da superfície. Terão de ser feitas afinações e tomadas precauções de acordo com as condições de trabalho.

! CUIDADO !

Antes de começar a cortar a relva, recolha todos os detritos que encontrar. Ao começar a trabalhar numa área desconhecida, seja cuidadoso. Trabalhe sempre a velocidades que lhe permitam ter sempre o tractor sob controlo.

5. Nunca deixe que o material seja descarregado para pessoas próximas nem permita que alguém se mantenha perto da máquina durante o trabalho. O proprietário/operador fica responsável pelos ferimentos causados a pessoas próximas e/ou danos materiais na propriedade alheia.

! CUIDADO !

Quando um assento deslizante está unido, inverta sempre a baixa velocidade e assegure-se de que o assento deslizante não salta.

6. Tenha cuidado ao cortar a relva junto de zonas com gravilha (estrada, parques de estacionamento, acessos para automóveis, etc.). As pedras projectadas pelo equipamento podem provocar ferimentos graves em pessoas próximas e/ou danificar o equipamento.
7. Desengate os motores de accionamento e levante os equipamentos quando atravessar passeios ou estradas. Tenha cuidado com o tráfego.

CUIDADO

Antes de limpar, afinar ou reparar este equipamento, desligue sempre todos os comandos, baixe os equipamentos para o chão, trave com o travão de estacionamento, desligue o motor e retire a chave da ignição para evitar ferimentos.

- Pare e inspeccione o equipamento quanto a danos logo após tocar nalgum obstáculo ou se a máquina começar a vibrar anormalmente. Mande reparar o equipamento antes de voltar a trabalhar com ele.



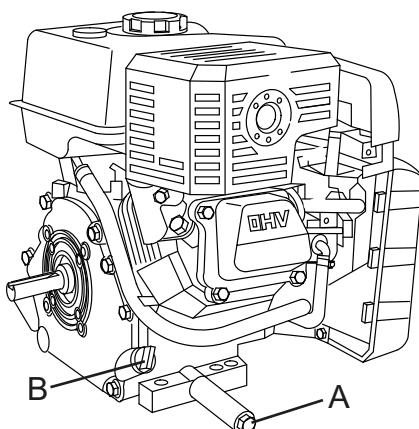
Leia as instruções de segurança.

7.4 ANTES DE TRABALHAR COM O MOTOR PELA PRIMEIRA VEZ

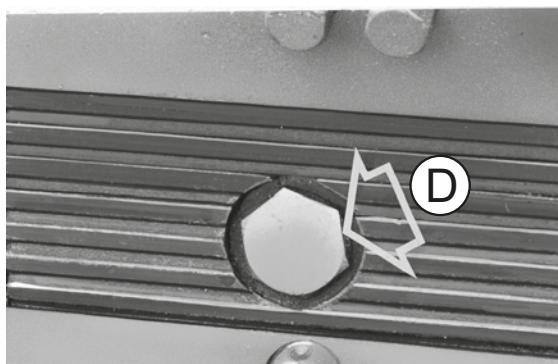
- Retire o bujão de enchimento do cárter (**B**) e com a máquina em chão nivelado encha o cárter com o óleo de motor recomendado até à base das rosas na vara de aferição (nível máximo) do bujão de enchimento.

NOTA: Uma leitura correcta é obtida substituindo o bujão de enchimento completamente e removendo-o novamente. Substitua a vara de aferição/bujão de enchimento depois do nível de óleo correcto ser obtido.

- Retire a tampa da caixa de engrenagem superior e eixo da embraiagem desapertando os parafusos (dois parafusos de cada lado). Retire o bujão de enchimento (**C**) e encha a caixa de engrenagem com óleo (Ver capítulo 8.1) até ao nível indicado na vara de aferição recta (fornecida). Substitua o bujão quando obtiver o nível de óleo.
- Posicione o bujão de enchimento na secção central do proprietário entre o amortecedor posterior do motor e o tirante transversal da estrutura principal. Retire o bujão de enchimento (**D**) e encha o cilindro de corte com óleo até ao nível indicado na vara de aferição recta (fornecida). Substitua o bujão quando obtiver o nível de óleo.
- Encha o depósito de combustível com gasolina sem chumbo.



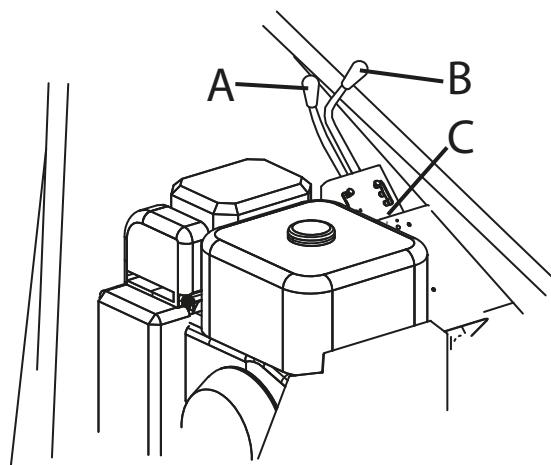
Copyright Briggs & Stratton Corp. Utilizado com Autorização.



7.5 LIGAR O MOTOR

1. Arranque Eléctrico

Aplique o travão. Rode o interruptor do arrancador (**C**) no sentido dos ponteiros do relógio para a primeira posição, depois rode ainda no sentido dos ponteiros do relógio para a posição de arranque e o motor ligará. Se o motor não arrancar dentro de 10 segundos, espere mais 30 segundos antes de tentar ligar o motor novamente.

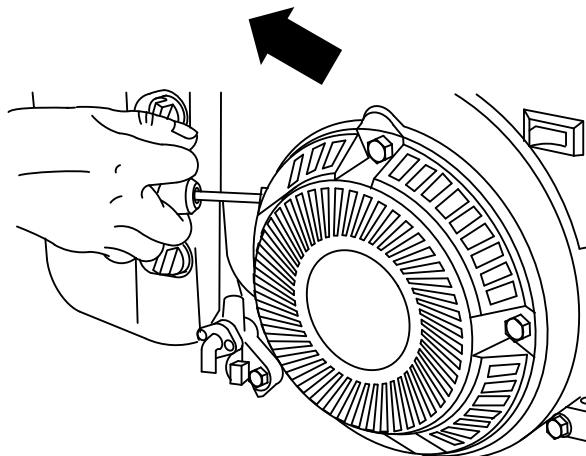


NOTA: O interruptor do arrancador voltará automaticamente para a posição de funcionar quando libertado.

NÃO rode o interruptor para a posição de desligado pois tal pára o motor. O interruptor age como se fosse um disjuntor.

2. Arranque de Cabo (**D**)

- (a) Puxe o manípulo do arranque de cabo (**D**) vagarosamente até sentir resistência ou compressão, continue a puxar até a resistência parar.
- (b) Permita que o cabo recolha vagarosamente, depois puxe o manípulo com firmeza, o motor, então, arranca. Se não o fizer o cabo pode partir se ocorrer um retorno da chama.



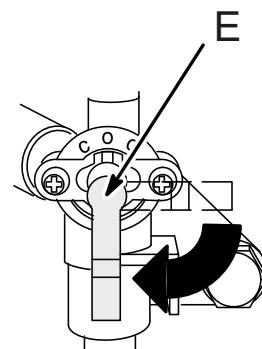
Copyright Briggs & Stratton Corp. Utilizado com Autorização.

IMPORTANTE: O cabo do arrancador não devia ser deixado recolher rispidamente para o seu compartimento. O cabo deve recolher lentamente sob controlo para evitar partir-se ou danificar-se.

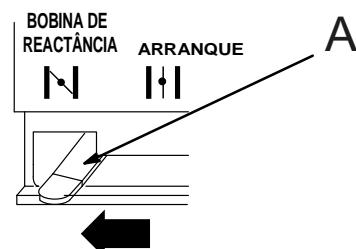
Cabos do arrancador partidos devem ser substituídos – NÃO REPARADOS.

Antes de ligar o motor, verifique ou defina os seguintes pontos.

1. Verifique se as embraiagens do cilindro e do cilindro de corte estão desengatadas e o travão está aplicado.
2. Ligue a tampa de combustível (**E**) posicionando a alavanca verticalmente para baixo.
3. Mova a alavanca de controlo da bobina de reactância (**A**) para a direita para arranque frio.
- NOTA:** *NÃO use o controlo da bobina de reactância se o motor ainda estiver quente.*
4. Certifique-se de que o interruptor de arranque está rodado para a primeira posição.
Isto apenas se aplica se se utilizar arranque de cabo para ligar o motor.
5. Deixe o motor aquecer o suficiente antes de devolver a bobina de reactância à sua posição de arranque.



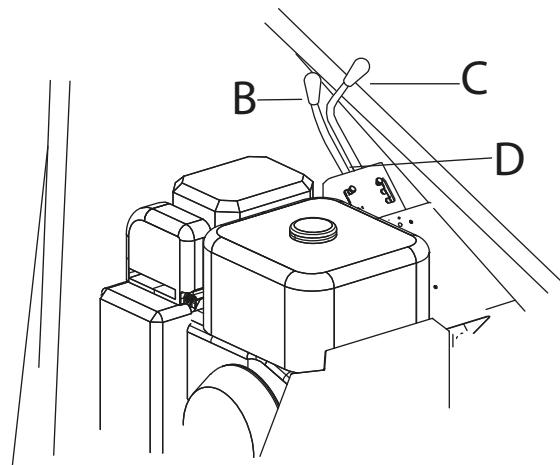
Copyright Briggs & Stratton Corp. Utilizado com Autorização.



Copyright Briggs & Stratton Corp. Utilizado com Autorização.

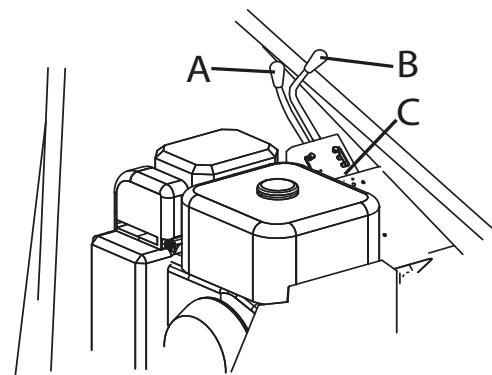
7.6 PARAR A MÁQUINA

1. Liberte o OPC e aplique o travão. Isto é também importante quando mover para a frente ou para trás.
2. Defina a alavanca da embraiagem do comando (**B**) para a posição (**N**).
3. Defina a alavanca da embraiagem de corte (**C**) para a posição desengrenada.
4. Rode o interruptor do arrancador (**D**) para a posição “desligado” para parar o motor.



7.7 PARAR O MOTOR

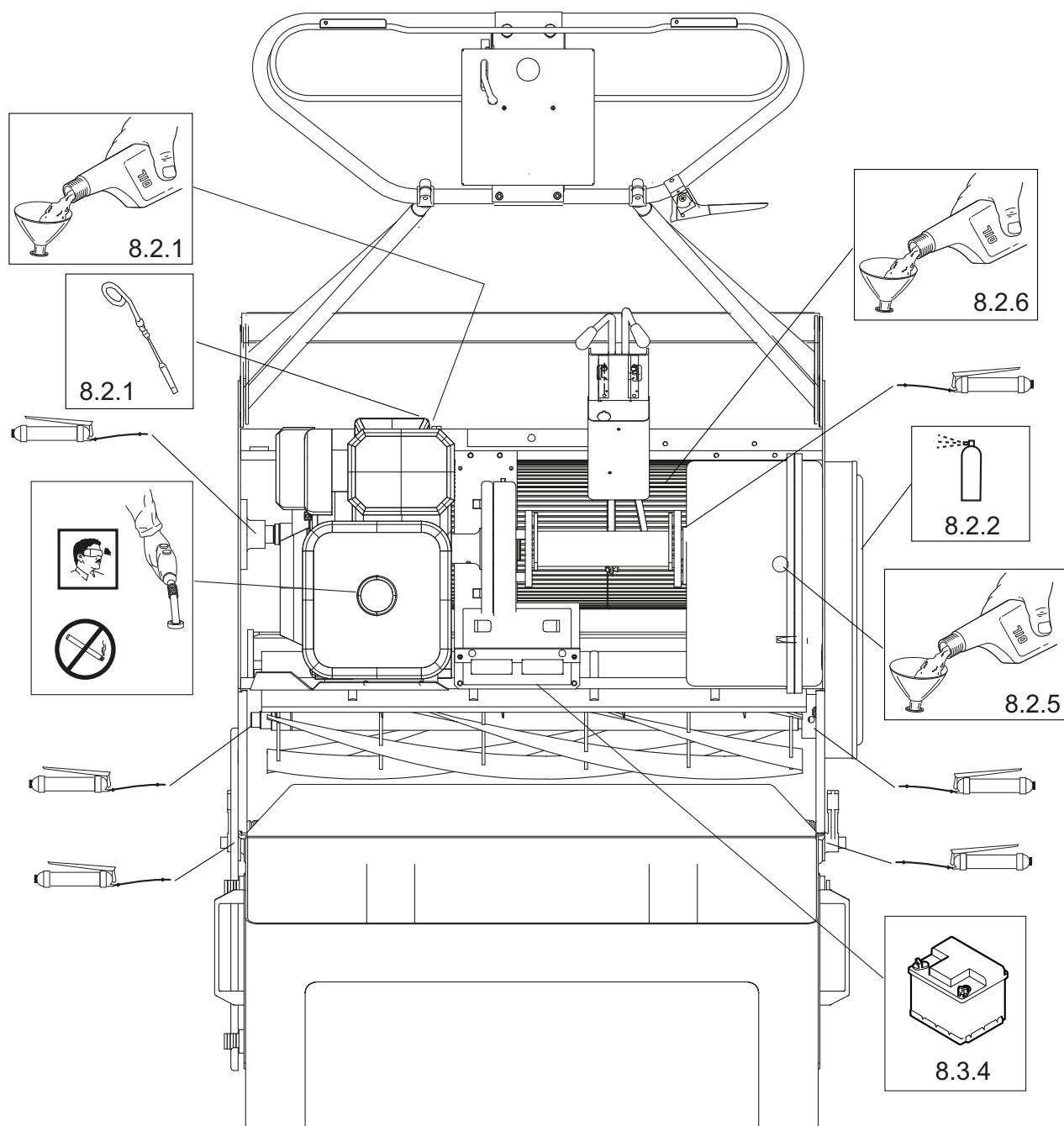
1. Rode o interruptor do arrancador (**C**) para a posição “OFF” para parar o motor.



8.1 TABELA DE MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO

TABELA DE MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO		
Intervalo	Item	Secção
Primeiras 5 horas	● Mude Óleo do Motor.	8.2.1
Diariamente 10 horas	<ul style="list-style-type: none"> ● Verifique o Nível do Óleo do Motor. ● Limpe Em Torno da Exaustão, Molas e Ligações do Motor. ● Verifique a Existência de Resíduos no Sistema de Refrigeração do Motor. ● Verifique o Sistema de Interbloqueio de Segurança. ● Lubrifique o Cilindro e as Correntes do Cilindro de Corte. + ● Lubrifique os Casquilhos do Cilindro, Casquilhos do Cilindro de Corte, Rolos Frontais, Cilindros de Corte Externos, Casquillo e Alavancas do Eixo e Todas as Ligações. \$ 	8.2.1 8.3.1 8.3 7.2 8.2.2 8.2.4
Semanalmente Cada 50 horas	<ul style="list-style-type: none"> ● Verifique a existência de componentes soltos. ● Mude Óleo do Motor. ● Limpe o Filtro do Combustível. ● Verifique o Nível do Óleo na Caixa de Engrenagem. ● Verifique o Nível do Óleo no Cilindro de Corte. 	7.3 8.2.1 8.3.5 8.2.5 8.2.6
Cada 100 horas	<ul style="list-style-type: none"> ● Faça a manutenção do Filtro do Ar do Motor*. ● Substitua a Vela de Ignição. ● Limpe o Sistema de Refrigeração do Motor. 	8.3.2 8.3.6 8.3.1
Fim da estação Cada 1000 horas	<ul style="list-style-type: none"> ● Verifique o Estado da bateria. ● Faça a manutenção de acordo com as Instruções dos fabricantes do Motor. ● Mude o Óleo do Motor & da Caixa de Velocidades. 	8.3.4 8.3.7 8.2.1 & 8.2.5
* Verifique com maior regularidade em condições mais sujas + Lubrifique com Pulverizador para Correntes \$ Lubrifique com Óleo do Motor		
IMPORTANTE Consulte o Manual do Fabricante do Motor para mais procedimentos de manutenção		

NECESSIDADES DE FLUIDOS			
	Quantidade	Tipo	
A	Óleo do motor	0,95 litros	10W 30 (SF/SG/SH/SJ)
B	Combustível	7,9 litros	Mínimo combustível sem chumbo 85 octanas
C	Caixa de velocidades	2,4 litros	SAE 50
D	Cilindro de corte	0,28 litros	SAE 50



8.2 LUBRIFICAÇÃO



Leia as instruções de segurança.

Antes de usar a máquina pela primeira vez, lubrifique todos os pontos.

Para lubrificantes recomendados, consulte o capítulo 8.1.

O número de horas de trabalho que a máquina está em utilização durante o período indicado deve exceder o número de suportes citados, então utilizar o guia de "horas de funcionamento" recomendado como programação de lubrificação.

8.2.1 MOTOR

Diariamente (A cada 8 horas de funcionamento)

Limpe a tampa de enchimento do cárter e a área circundante.

Verifique o nível do óleo no cárter. Retire o bujão da vareta de aferição (**B**) de ambos os lados do cárter e verifique se o óleo está no nível correcto.

Nível máximo de óleo: Até ao topo das rosas do orifício de enchimento. Nível mínimo de óleo: Até à base da vareta de aferição.

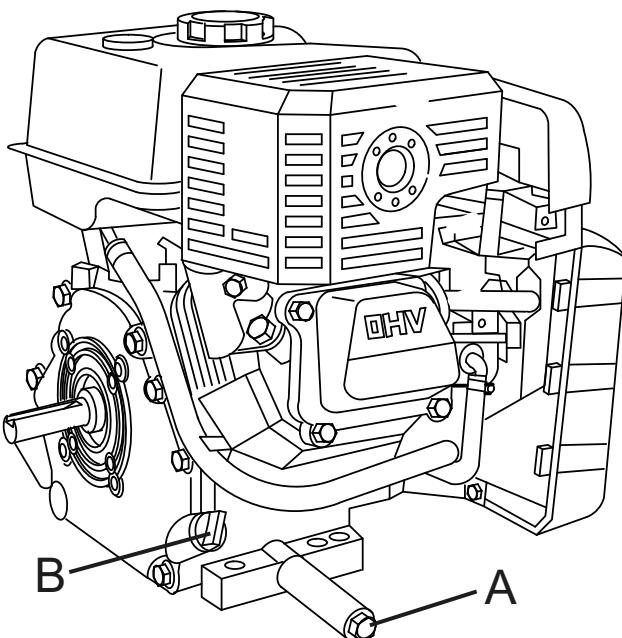
Ateste com óleo recomendado, se necessário.

Após as primeiras 5 horas e a cada 50 horas de funcionamento

Drene o óleo do motor

- (a). Depois de aquecer o motor retire o bujão de drenagem (**A**) e drene todo o óleo do cárter. Limpe o bujão e substitua.
- (b). Volte a atestar o cárter com o óleo recomendado através da vareta de aferição/orifício do bujão de enchimento (**B**) até ao nível correcto.
- (c). Substitua o bujão de enchimento (**B**) depois de encher.

NOTA: Certifique-se de que a máquina está em chão nivelado quando verificar o nível do óleo.



Copyright Briggs & Stratton Corp. Utilizado com Autorização.

CUIDADO

O contacto com óleo do motor pode danificar a sua pele. Use luvas quando estiver a trabalhar com óleo do motor. Se entrar em contacto com óleo do motor, lave imediatamente.

CUIDADO

Elimine o óleo de motor utilizado de acordo com as normas locais.

8.2.2 MÁQUINA

Diariamente (a cada 10 horas de funcionamento)

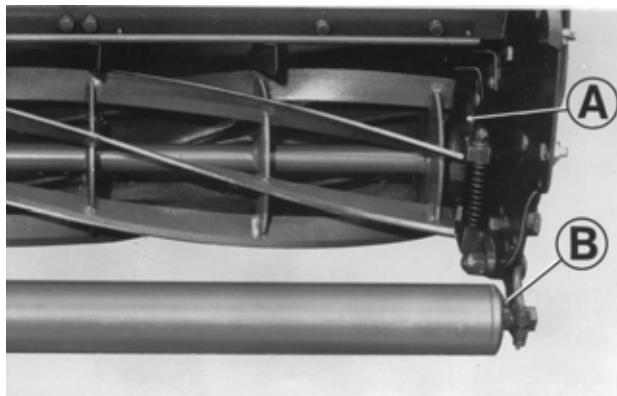
Lubrifique os seguintes elementos com óleo de motor:

Casquilhos do cilindro de corte (A).

Rolos Frontais, ou rolos laterais, quando ajustados (B).

Compartimentos do casquillo do cilindro de corte (C).

Os cilindros de corte externos na máquina de 91 cm.



8.2.3 APPLIQUE LUBRIFICANTE PARA CORRENTE

Corrente de condução do cilindro de corte (A).

Corrente de condução do cilindro de corte (B).

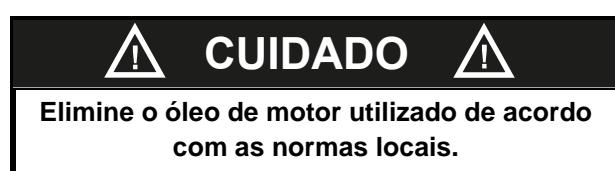
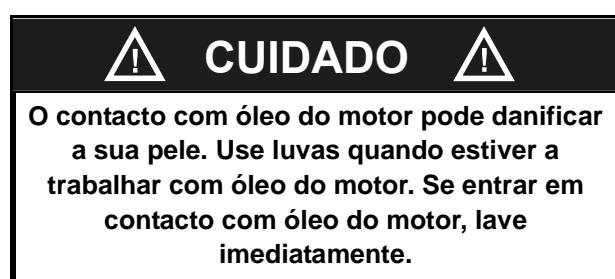
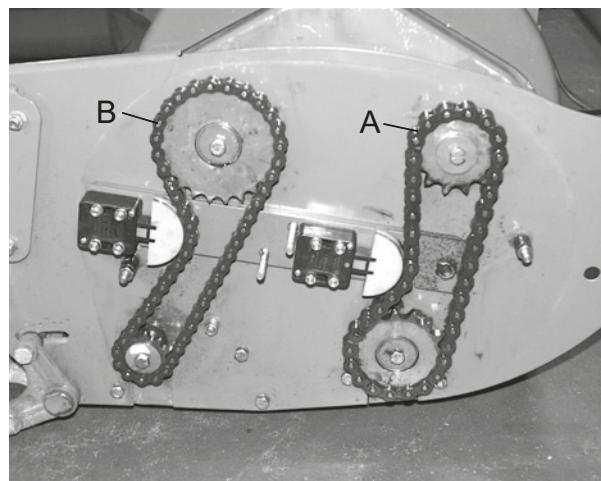


8.2.4 APPLIQUE ÓLEO DE MOTOR

Casquilhos para alavancas de eixo.

NOTA: A protecção de segurança tem de ser removida para ganhar acesso ao bocal de lubrificação.

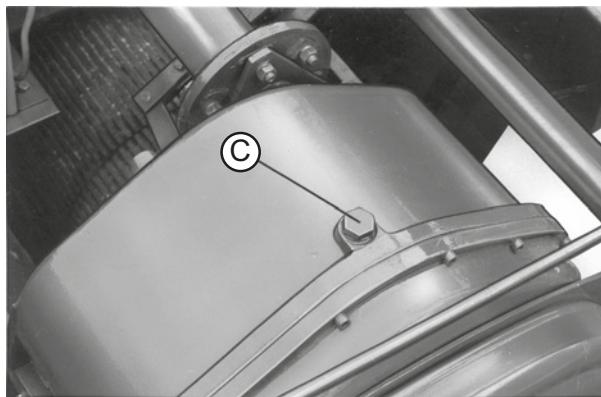
Além do exposto acima, lubrifique todas as ligações, eixos e pontos de apoio, etc.



8.2.5 CAIXA DE VELOCIDADES

Verifique o nível do óleo

- (a) Desaperte parafusos em ambos os lados da tampa e retire a tampa sobre a caixa de engrenagem e eixo da embraiagem.
- (b) Retire o bujão de enchimento (C) e usando a vareta de aferição, verifique o nível do óleo.
- (c) Ateste, se necessário, para o nível indicado na vareta de aferição com o óleo recomendado.
- (d) Substitua o bujão de enchimento, reajuste a tampa e aperte com parafusos.



! CUIDADO !

Elimine o óleo de motor utilizado de acordo com as normas locais.

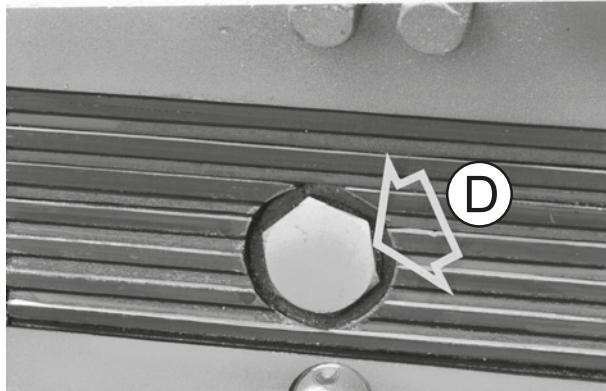
! CUIDADO !

O contacto com óleo do motor pode danificar a sua pele. Use luvas quando estiver a trabalhar com óleo do motor. Se entrar em contacto com óleo do motor, lave imediatamente.

8.2.6 CILINDRO DE CORTE

Verifique o nível do óleo

- (a) Posicione a máquina para que o bujão de enchimento (D) no Cilindro de corte seja visível entre o amortecedor do motor posterior e o tirante transversal do chassis. Esta posição dá um ângulo correcto para a vareta de aferição do cárter.
- (b) Limpe em torno da cabeça do bujão e retire o bujão do cilindro de corte.
- (c) Usando a vareta de aferição de ponta virada (fornecida) verifique o nível do óleo.
- (d) Ateste, se necessário, para o nível indicado na vareta de aferição com o óleo recomendado.
- (e) Substitua o bujão com segurança depois de verificar o nível do óleo.



! CUIDADO !

O contacto com óleo do motor pode danificar a sua pele. Use luvas quando estiver a trabalhar com óleo do motor. Se entrar em contacto com óleo do motor, lave imediatamente.

! CUIDADO !

Elimine o óleo de motor utilizado de acordo com as normas locais.

8.3 MANUTENÇÃO



Leia as instruções de segurança.

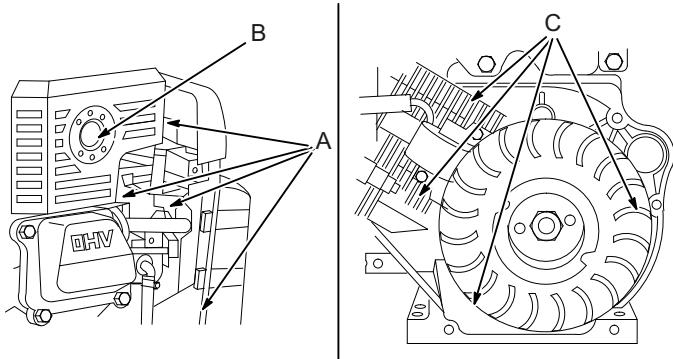
O número de horas de trabalho que a máquina está em utilização durante o período indicado deve exceder o número de suportes citados, então utilizar o guia de "horas de funcionamento" recomendado como programação de manutenção.

8.3.1 VENTOINHA E ENTRADA DE AR

Diariamente (A cada 10 horas de funcionamento)

Verifique para assegurar que o soprador de ar e ventoinhas (**C**) Ligações (**A**) e exaustão (**B**) são mantidos livres de todas as aparas de erva e resíduos. Isto é essencial para permitir a livre passagem de ar para que o sistema de refrigeração funcione correctamente. Um sistema de refrigeração bloqueado resultará em sobreaquecimento e possível dano do motor.

Limpe com mais frequência sob condições adversas.



Copyright Briggs & Stratton Corp. Utilizado com Autorização.

8.3.2 FILTRO DO AR

Semanalmente (A cada 50 horas de funcionamento)

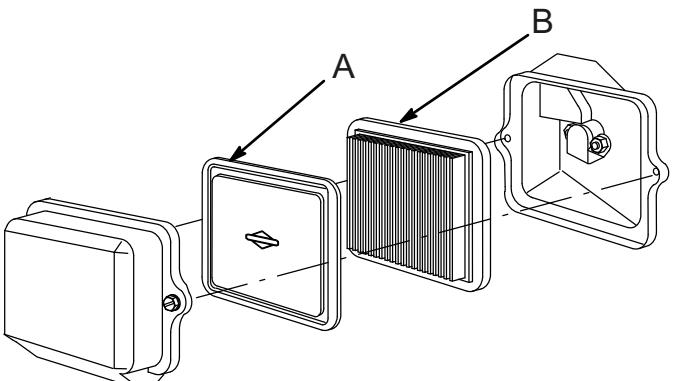
Substitua o pré-filtro (**A**) e/ou cartucho (**B**) se estiver muito sujo ou danificado.

- 1 Desaperte parafusos. Retire a tampa e o conjunto do filtro de ar da base.
- 2 Retire o cartucho (**B**) e o pré-filtro (**A**).

Para manter o pré-filtro (**A**). Lave em detergente líquido com água. Seque num pano limpo. Sature em óleo de motor. Comprima num pano limpo absorvente para retirar todo o óleo em excesso.

Para manter o cartucho (**B**): Limpe endireitando suavemente numa superfície plana. Não use solventes de petróleo, por exemplo, querosene, pois provoca a deterioração do cartucho. Não use ar comprimido, pois pode danificar o cartucho. Não lubrifique o cartucho.

- 3 Instale o pré-filtro (**A**) na tampa com o lado de rede na direcção do cartucho (**B**). Instale o cartucho na base da tampa.
- 4 Tampa do assento e conjunto do filtro de ar em esquadria com a base
- 5 Aperte os parafusos da tampa com firmeza.



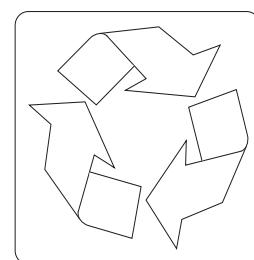
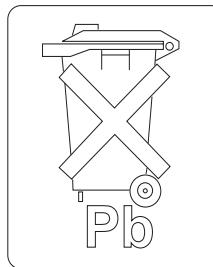
Copyright Briggs & Stratton Corp. Utilizado com Autorização.

IMPORTANTE: Faça manutenção frequentemente se trabalhar em condições de pó.

8.3.4 BATERIA

- (a) Mantenha a bateria isenta de corrosão.

A bateria situa-se na parte da frente da máquina, abaixo do painel da embraiagem.



! ATENÇÃO !

As baterias produzem gases explosivos, contêm ácidos corrosivos e produzem níveis de corrente eléctrica capazes de provocar queimaduras.

! ATENÇÃO !

Baterias, terminais e acessórios relacionados contêm chumbo e compostos de chumbo.

LAVE AS MÃOS APÓS O MANUSEAMENTO.

! ATENÇÃO !

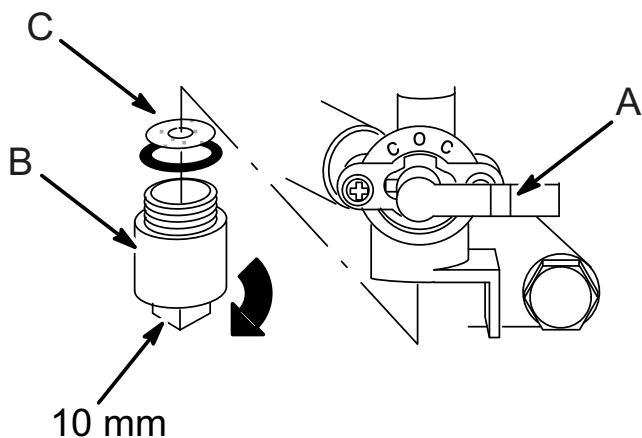
Use protecção ocular ao mexer na bateria.

! CUIDADO !

Elimine as baterias usadas de acordo com a legislação local.

8.3.5 FILTRO DO COMBUSTÍVEL**A cada 100 horas de funcionamento**

- (a) Limpe a tampa do combustível (A) (manuseie na horizontal).
- (b) Desaparafuse e retire o copo (B).
- (c) Limpe o copo do filtro cuidadosamente e retire todo o sedimento e água.
- (d) Limpe a película do filtro (C).
- (e) Substitua a Película e copo com anel vedante. Abra a tampa de combustível e verifique a existência de fugas.

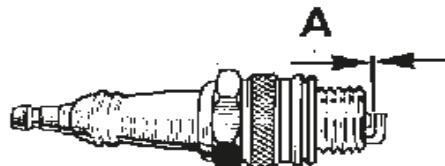


Copyright Briggs & Stratton Corp. Utilizado com Autorização.

8.3.6 VELAS

Retire a vela de ignição e verifique o estado. São indicadas boas condições de funcionamento se o bujão tiver uma leve película de depósito cinzento ou castanho amarelado. Uma camada branca com bolhas pode indicar sobreaquecimento. Uma camada preta (carvão) pode indicar uma mistura de combustível enriquecida ou um ajuste incorrecto do carborador.

Não use jacto de areia, escova metálica ou, por outro lado, faça a manutenção de um bujão em pobres condições. São obtidos melhores resultados com um bujão novo. O intervalo do bujão deve ser definido para 0,76 mm. Ajuste o intervalo se for necessário.

**8.3.7 MANUTENÇÃO DO MOTOR**

CONSULTE O MANUAL DO PROPRIETÁRIO DE MOTOR DA BRIGGS & STRATTON PARA DETALHES SOBRE A MANUTENÇÃO EXIGIDA DO MOTOR E PROGRAMAÇÃO.

A manutenção do motor deve ser levada a cabo de acordo com as instruções do manual do motor Briggs & Statton.

9.1 AJUSTE DA ALTURA DE CORTE

A altura de corte é determinada pela posição dos rolos frontais em relação à lâmina da base; a variação desta definição é feita ajustando o rolo frontal.

1. Desaperte os parafusos que seguram os suportes do rolo frontal em ambos os lados da máquina.
2. Suba a altura de corte baixando o rolo frontal e inverta o procedimento para reduzir a altura de corte. Verifique se a definição é a mesma em ambos os lados da máquina.
3. Aperte os parafusos.

NOTA: O rolo frontal não deve nunca ser definido de forma a que a lâmina da base esteja a fazer pressão na relva; tal iria danificar os cortadores em espiral, a lâmina da base e a relva.

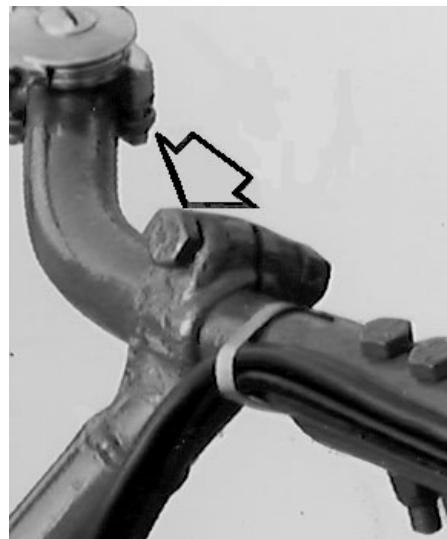


9.2 MANÍPULO (APENAS MÁQUINA PEDESTRE)

A altura do manípulo pode ser ajustada para se adequar ao operador. Eleve sempre o manípulo quando ajustar e usar o assento deslizante para dar folga para as pernas sobre chão ondulado.

Para ajustar:

1. Afrouxe os parafusos de fixação.
2. Mova o manípulo para a altura desejada.
3. Aperte novamente os parafusos.



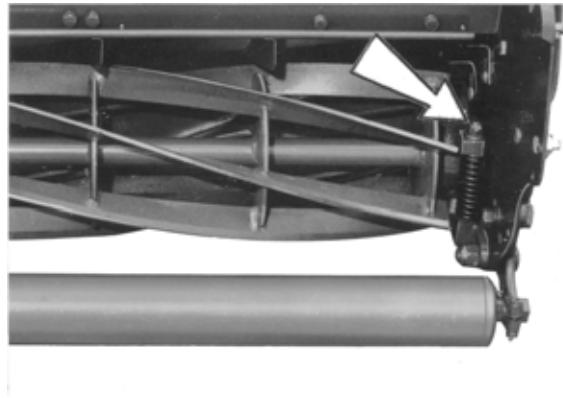
9.3 AFINAÇÃO DA LÂMINA SUPERIOR DO CILINDRO

Para verificar se o cilindro de corte está definido correctamente para a lâmina de base: Incline a máquina para trás, segure um pedaço de papel estreito entre a aresta da lâmina e os cortadores em espiral, e rode o cilindro manualmente. Use luvas e mantenha as mãos afastadas da lâmina.

O papel deve ser cortado certamente ao longo do comprimento da lâmina da base; se não, é necessário algum ajuste, NÃO APERTE EM EXCESSO.

O ajuste é feito rodando os parafusos de ajuste no sentido dos ponteiros do relógio para mover o cilindro na direcção da lâmina.

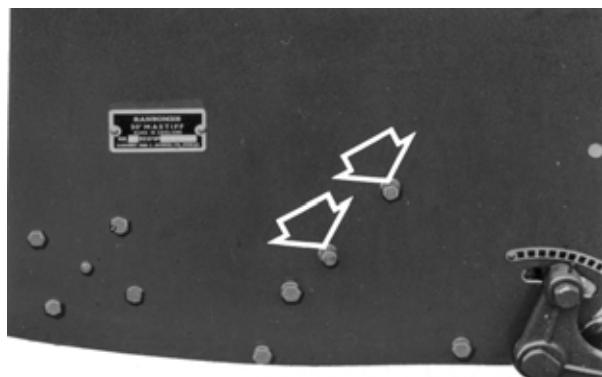
Recomenda-se que 1/8 de volta seja dado alternadamente para cada parafuso, verificando frequentemente com o papel até a definição correcta ser alcançada.



9.4 CÔNCAVO

Se as aparas de erva não entrarem imediatamente na caixa de erva, o côncavo necessita de ajuste:

1. Liberte os dois parafusos de definição como indicado em cada lado, o que segura o côncavo na estrutura lateral.
2. Mova o côncavo até haver aproximadamente 1,5 mm entre o côncavo e o cilindro de corte, medido o mais próximo possível da linha central do cilindro.
3. Certifique-se de que o côncavo está alinhado correctamente com a extremidade da base do bloqueio da base antes de voltar a apertar o parafuso de definição.

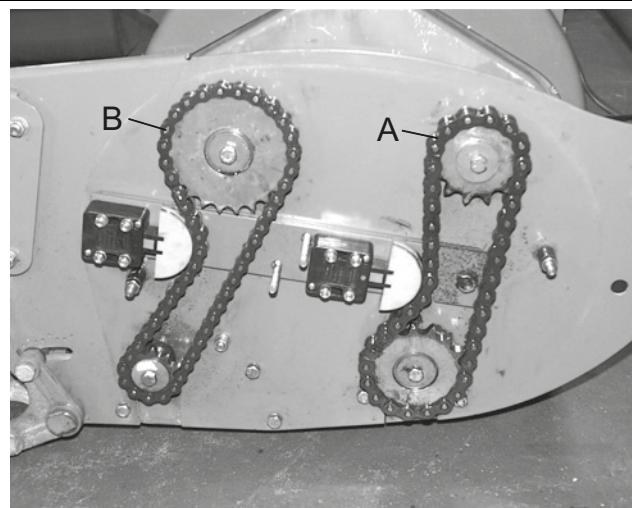


NOTA: O côncavo não deve tocar no cilindro de corte.

9.5 TENSORES DAS CORREIAS

Ajuste automático.

Os tensores de ajuste automático não requerem qualquer ajuste.

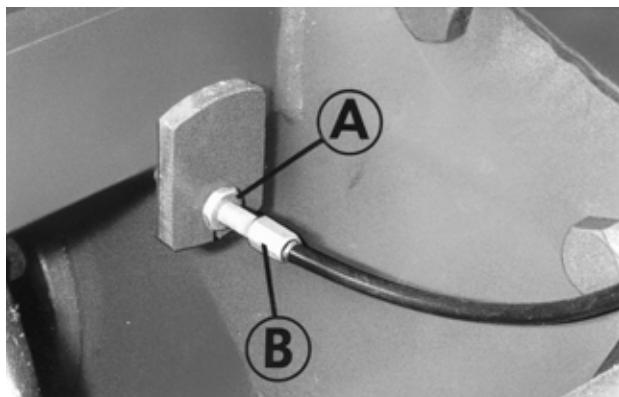


9.6 TRAVÃO

Se precisar de ajuste:

1. Alivie a porca de bloqueio (**A**).
2. Rode o parafuso de ajuste (**B**) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio .
3. Aperte novamente a porca.

Assegure-se de que após o ajuste ainda há alguma folga na alavanca para evitar que os calços do travão roçem no cilindro quando o travão estiver desengatado.



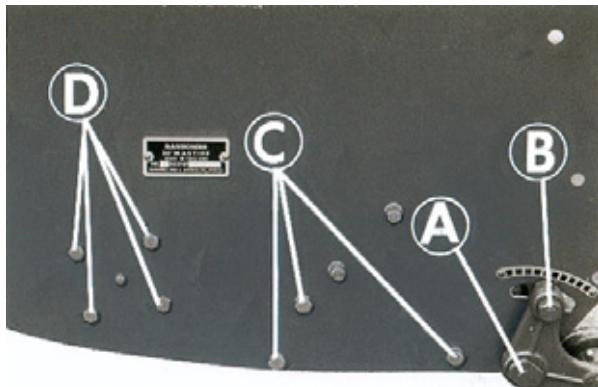
9.7 CONTROLOS DA EMBRAIAGEM

Os controlos da embraiagem foram rigorosamente definidos. No caso de alguns ajustes serem necessários contacte o seu centro de manutenção local.

9.8 RETIRAR OS CILINDROS DE CORTE E AS LÂMINAS INFERIORES

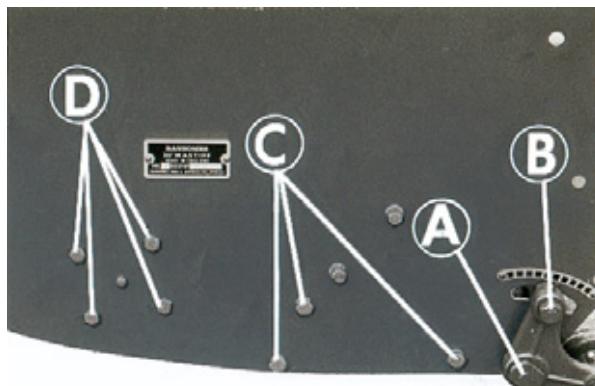
1. Retire a protecção da correia e as correias da transmissão do cilindro.
2. Incline a máquina para trás até que esteja pousada nos manípulos. Certifique-se de que a máquina está completamente apoiada antes de continuar
3. Retire o rolo frontal extraíndo os dentes do eixo (**A**) e parafusos de ajuste (**B**) de ambos os lados da máquina.
4. Retire os três parafusos do compartimento do cilindro (**C**) de ambos os lados da máquina.

A unidade de corte completa deslizará para fora.
Torne a montar na ordem inversa.

**9.9 RETIRAR O CONJUNTO DO CILINDRO DE CORTE**

1. Coloque os calços sob as estruturas laterais para apoiar.
2. Retire a cobertura da corrente e a corrente de condução do cilindro de corte.
3. Desligue o cabo do travão retirando o pino com fenda e o pino que ligam a extremidade inferior do cabo à alavanca do travão.
4. Retire os parafusos que seguram os alojamentos do casquilho do cilindro de corte (**D**) em ambos os lados da máquina.

O conjunto do cilindro de corte deslizará para fora.
Torne a montar na ordem inversa.



9.10 BARRA DE EQUILÍBRIO (APENAS PARA MÁQUINAS PEDESTRES)

Quando a máquina é usada sem a caixa de relva ajustada, a barra de equilíbrio (Fig. 39), ajustada na base do manípulo, deve ser removida e ajustada nos braços da caixa de relva.

**9.11 ASSENTO (ASSENTO DE COMANDO)**

O assento é ajustável para a frente e para trás.

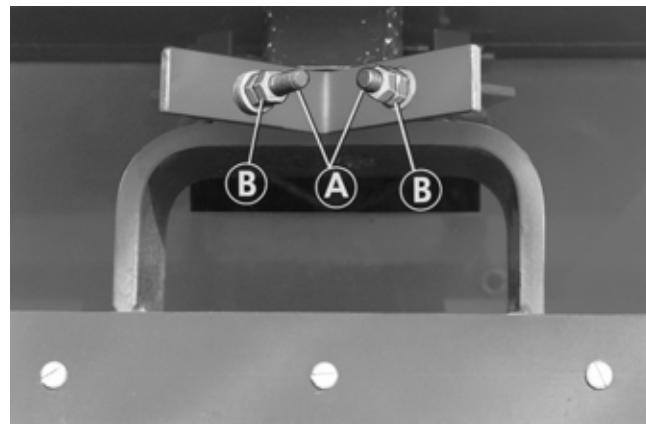
- (a) Desaperte os parafusos de definição sob a instalação e deslide o assento para a posição desejada.
- (b) Torne a apertar os parafusos depois de ajustar.

**9.12 CABO DE controlo DE COMANDO (ASSENTO DE COMANDO)**

O cabo deve ser mantido urdido sem trabalho excessivo e os ajustadores (**A**) nas traseiras da máquina devem ser usados para este propósito.

Se o ajuste for julgado necessário, aperte ou afrouxe as porcas de bloqueio (**B**) para se adequar.

Todo o cuidado deve ser tomado para assegurar que o cabo está apertado, a relação entre a barra de comando e o rolo posterior deve ser mantida, isto é, quando a barra de comando atravessa a máquina, o rolo posterior deve estar numa posição frontal.

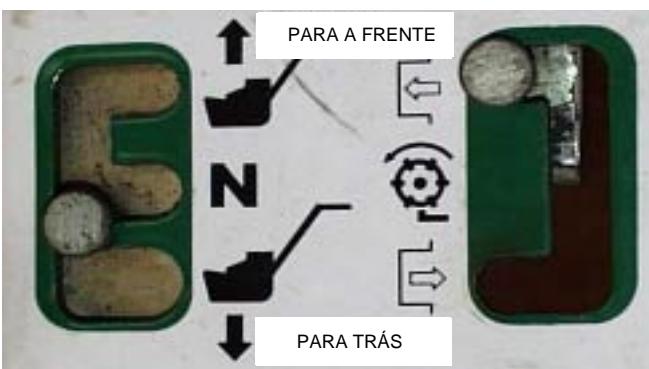
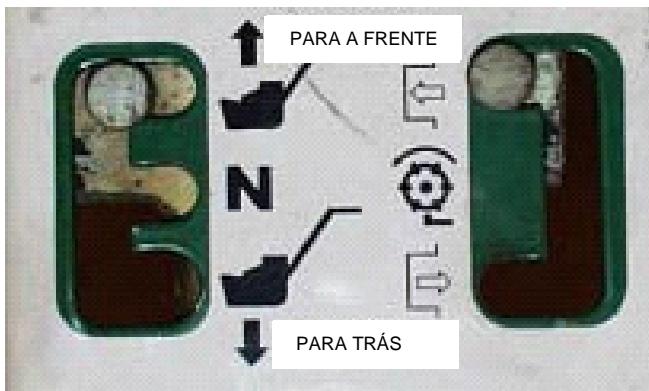


9.13 TESTAR A SELECCÃO DE ENGRENAGENS

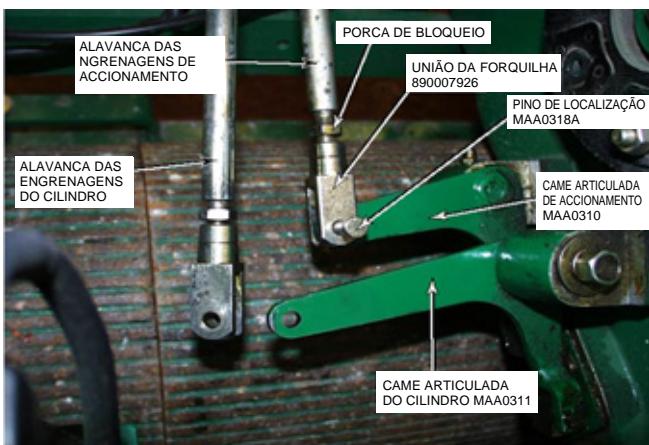
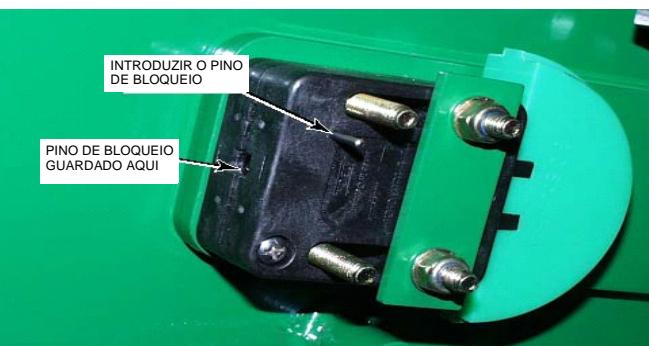
Execute os seguintes testes para determinar o funcionamento correcto do mecanismo de selecção de engrenagens; não utilize a máquina até terem sido rectificadas quaisquer falhas.

1. Selecione o movimento para a frente utilizando a alavanca das engrenagens, verifique se a alavanca das engrenagens ainda se move livremente e não fica presa nas passagens.
2. Selecione a engrenagem de marcha-atrás utilizando a alavanca das engrenagens. Tal deverá ser possível efectuar sem utilizar força excessiva e sem que a alavanca fique presa nas passagens.
3. Empurre suavemente a alavanca das engrenagens para fora da posição de marcha-atrás até a alavanca ficar na posição de ponto-morto. Verifique se a espiga de accionamento cilindro de corte roda livremente e se a máquina se encontra em ponto-morto.

NOTA: É importante não avançar a posição de ponto-morto quando efectuar este teste, pois pode dar origem a falsos resultados.

**9.14 AJUSTAR OS MECANISMOS DE SELECCÃO DE ENGRENAGENS**

1. Remova a cobertura da corrente e a placa de retensão do tensor antes de introduzir o pino de bloqueio conforme apresentado em ambos os tensores.
2. Remova ambas as correntes registando a orientação dos elos de coroa antes da remoção.
3. Remova a cobertura da caixa de engrenagens
4. Alivie a porca de bloqueio em ambas as alavancas das engrenagens.
5. Remova os pinos localizadores registando a localização das anilhas antes da remoção.
6. Engrene o cilindro de corte e o movimento para a frente empurrando a came articulada.
7. Desloque a alavanca das engrenagens para a frente nas passagens.



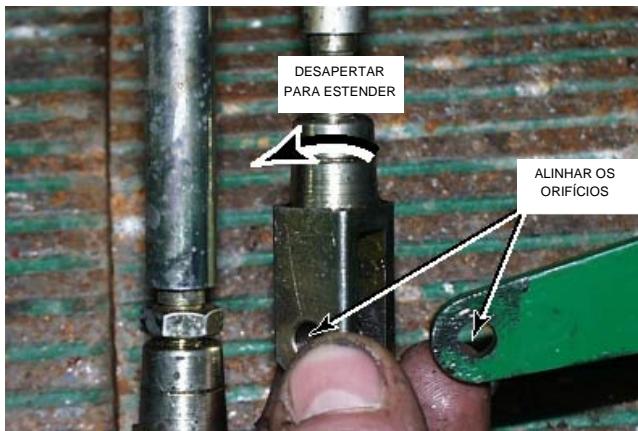
NOTA: A estrela da embraiagem foi removida para efeitos de ilustração.

8. Altere a extensão da alavanca das engrenagens rodando a união da forquilha até os orifícios na união da forquilha estarem alinhados com os orifícios na came articulada.
9. Encaixe novamente o pino de localização e repita as verificações detalhadas na secção 9.13.
10. Se todas as verificações forem concluídas com sucesso, estenda a alavanca das engrenagens desapertando a união da forquilha em meia volta e voltando a colocar o pino de localização.
11. Repita os passos 8 e 9 até a alavanca das engrenagens ficar presa nas passagens conforme apresentado na secção 9.13. Quando isso acontecer, reduza a alavanca das engrenagens rodando a união da forquilha em meia volta.
12. Encaixe novamente o pino de localização e as suas anilhas antes de apertar a porca de bloqueio enquanto mantém a união da forquilha na vertical. Repita as verificações na secção 9.13 de modo a garantir que as definições estão correctas.

O engate do cilindro de corte é ajustado posicionando a alavanca das engrenagens do cilindro de corte na posição de corte e repitindo os passos 8 a 12 descritos abaixo. A alavanca das engrenagens do cilindro de corte deve recuar suavemente para a esquerda e não deve ficar presa nas passagens na posição de ponto-morto e de corte.

- Encaixe novamente as correntes de accionamento e liberte os tensores das correntes.
- Encaixe novamente a cobertura da corrente e a cobertura da caixa de engrenagens.

Repete o teste descrito na secção 9.13 e efectue todos os testes de funcionamento conforme descrito na secção 7.2 antes de utilizar a máquina.



10.1 ASSENTO DESLIZANTE (MÁQUINA PEDESTRE)

LBMA029 - Assento deslizante em rolos de ferro.

Se necessário, um assento deslizante, com comprimento de barra de tracção ajustável, pode ser ligado à máquina através de uma simples junta de pinos.

Um Certificado da UE de Integração está incluída neste manual.

10.2 ASSENTO DE COMANDO

LMAC253 - Assento de Comando Mastiff.

N.º de Série FP e FN.

Um assento de comando é ligado à máquina removendo a estrutura e as barras do manípulo e substituindo no mesmo local pela estrutura fornecida.

Um Certificado da UE de Integração está incluída neste manual.

10.3 ROLO ESTRIADO

LMSE167 - Conjunto de Rolo Frontal Estriado.

Consulte o manual de peças.

10.4 KIT DE ESCOVA

LMAB 997 - Kit de Escova, Mastiff 91.

Consulte o manual de peças.

10.5 CAIXA DE RELVA OSCILANTE

LMAB885 - Caixa de relva Padrão.

LMAA768D - Caixa de relva Auto Esvaziante.

Se necessário, uma caixa de relva auto esvaziante pode ser ajustada para substituir a Caixa de Relva Padrão.

10.6 ROLOS LATERAIS

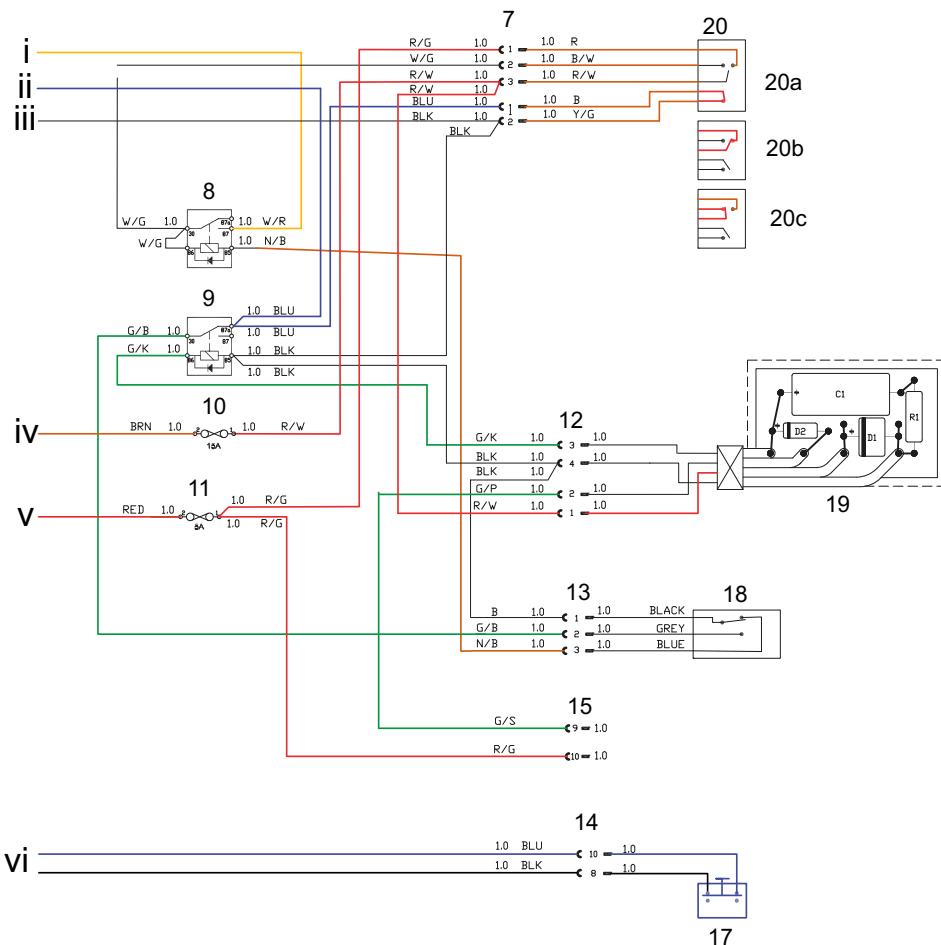
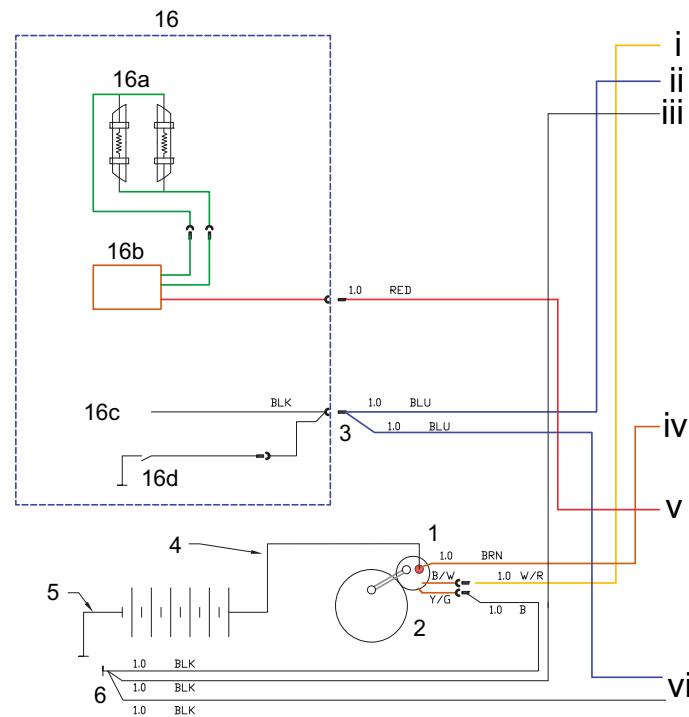
O rolo frontal pode ser retirado e substituído pelos rolos laterais para o corte de ervas mais compridas.

NOTA: Quando usar Rolos laterais deve ser
ajustada uma caixa de relva.

11.1 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS - GERAL

AVARIA	SOLUÇÃO
Variação na altura de corte da relva na mesma passagem.	Os rolamentos dianteiros não estão alinhados com a lâmina inferior. Faça os ajustes necessários conforme as instruções na secção 9.1.
A relva é cortada irregularmente ou de forma grosseira.	Alinhamento, se o cilindro de corte foi tocado, provavelmente por se ter deparado com uma obstrução. Contacte o seu representante local.
A relva é arrancada em vez de ser cortada.	ajuste o cilindro de corte à lâmina inferior; consulte a secção 9.3. Se a relva ainda não ficar bem, cortada, é necessário afiar os cortadores. Contacte o seu representante local.
A relva é totalmente retirada e o cortador bloqueia.	A lâmina inferior está muito baixa. Aumente a altura de corte. Consulte a secção 9.1.
O motor trabalha mas o cortador desloca-se aos soluços.	O cilindro pode ter-se deparado com uma obstrução. Pare o motor e elimine a obstrução. Se não houver nenhuma obstrução, o problema pode residir numa folga da engrenagem. Contacte o seu representante local.
A relva cortada não entra devidamente na caixa de recolha.	Ajuste a folga do côncavo, consulte a secção 9.4.

12.1 CIRCUITO ELÉCTRICO



12.1 CIRCUITO ELÉCTRICO

- 1 Motor de arranque, terminal principal
- 2 Solenóide do motor de arranque
- 3 Corta corrente do motor
- 4 Cabo Positivo da bateria
- 5 Cabo Negativo da bateria
- 6 Ligação à terra
- 7 Comutação do interruptor de chave
- 8 Relé Nº 1 Controlo de arranque
- 9 Relé Nº 2 Controlo de paragem
- 10 Fusível Nº 1
- 11 Fusível Nº 2
- 12 Divisão para o Conjunto Condensador/Díodo
- 13 Conector do interruptor da caixa de velocidades
- 14 Comutação do interruptor de emergência
- 15 Interruptor do OPC
- 16 Motor
- 16a Alternador
- 16b Regulador / Rectificador
- 16c Bobina da Ignição
- 16d Sensor do Nível de Óleo
- 17 Interruptor de Paragem de Emergência
- 18 Interruptor da caixa de velocidades
- 19 Conjunto Condensador/Díodo
- 20 Interruptor chave
- 20a Interruptor chave - posição parado
- 20b Interruptor chave - posição de funcionamento
- 20c Interruptor chave - posição de arranque

CÓDIGO DE CORES DOS CABOS

R	Vermelho
G	Verde
O	Laranja
S	Cinzento
B	Preto
W	Branco
K	Rosa
P	Violeta
Y	Amarelo
U	Azul
LG	Verde

13.1 APERTO

ROSCAS MÉTRICAS DE PASSO FINO					
Diâm. (mm)	Grade 4.6	Grau 4.8	Grau 8.8	Grau 10.9	Grau 12.9
	(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)
6	0	0	0	0	0
8	12	16	32	45	54
10	24	31	63	88	106
12	42	57	113	159	191
14	67	90	179	252	302
16	103	137	274	385	462
20	209	279	557	783	940
22	281	375	750	1055	1266
24	354	472	944	1327	1593
27	514	686	1371	1928	2314
30	715	954	1908	2683	3219
33	964	1286	2572	3616	4340
36	1196	1594	3189	4484	5381

ROSCAS MÉTRICAS DE PASSO PEQUENO					
Diâm. (mm)	Grade 4.6	Grau 4.8	Grau 8.8	Grau 10.9	Grau 12.9
	(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)
6	5	6	12	17	21
8	11	15	30	42	51
10	22	30	59	84	100
12	39	52	104	146	175
14	62	82	165	232	278
16	96	129	257	362	434
20	188	251	502	706	847
22	256	341	683	960	1152
24	325	434	868	1220	1464
27	476	635	1269	1785	2142
30	646	862	1723	2424	2908
33	822	1097	2193	3084	3701
36	1129	1506	3012	4235	5082

APERTO UNF					
Diâm. (in)	Grau A	Grau S	Grau T	Grau V	Grau X
	(lbf. ft)				
1/4	3,8	10,4	11,3	14,3	17,3
5/16	7,7	20,8	22,5	28,5	34,5
3/8	13,9	37,7	40,7	51,6	62,5
7/16	21,9	59,5	64,2	81,4	98,6
1/2	33,7	91,5	98,7	125	152
9/16	48,2	131	141	179	217
5/8	67,4	183	197	250	303
3/4	118	319	344	437	529
7/8	188	509	550	697	645
1	279	757	817	1036	1255
1 1/8	405	1099	1186	1504	1823
1 1/4	563	1529	1650	2093	2535
1 3/8	759	2061	2224	2821	3418

APERTO UNC					
Diâm. (in)	Grau A	Grau S	Grau T	Grau V	Grau X
	(lbf. ft)				
1/4	3,4	9,2	9,9	12,6	15,2
5/16	7	18,9	20,4	25,8	31,3
3/8	12,3	33,5	36,1	45,8	55,5
7/16	19,7	53,5	57,8	73,2	88,7
1/2	30,1	81,6	88	112	135
9/16	43,3	117	127	161	195
5/8	59,8	162	175	222	269
3/4	106	288	310	394	477
7/8	171	464	500	635	769
1	256	695	749	950	1152
1 1/8	363	984	1062	1347	1632
1 1/4	511	1387	1497	1899	2300
1 3/8	670	1820	1963	2490	3017

GUARANTIA

GARANTIMOS qualquer defeito de fabrico ou no material que surgir durante **DOIS ANOS** ou duas mil horas (nos modelos equipados com medidor horário), o que ocorrer primeiro.

Excepções a esta garantia são os produtos de Arejamento que são cobertos por um período de **DOIS ANOS** ou 500 horas (nos modelos equipados com medidor horário), o que ocorrer primeiro.

Repararemos ou, se acharmos adequado, substituiremos a peça defeituosa sem cobrar mão-de-obra ou material, caso esta garantia tenha sido feita através de um revendedor autorizado e a peça defeituosa seja, nos casos por nós solicitados, entregue a nós ou ao revendedor.

Esta garantia vigora para além de qualquer condição ou garantia implícita por lei e sem a excluir, exceptuando o facto de não aceitarmos qualquer responsabilidade relativamente a materiais em segunda mão ou relativamente a defeitos que, na nossa opinião, sejam por qualquer forma e em qualquer medida atribuíveis à utilização inadequada, falta de cuidado razoável ou desgaste normal, ou à instalação de peças acessórias, sobressalentes ou componentes extra que não sejam fornecidos ou aprovados por nós para o fim em causa. O uso de óleos ou lubrificantes não recomendados anula a garantia.

Danos provocados por transporte ou desgaste normal não são cobertos pela garantia.

A garantia é extensível ao comprador original apenas e não é transferível aos proprietários seguintes. O período da garantia inicia-se na data em que o produto é entregue ao utilizador final ou caso seja concordado de forma contrária com o fabricante. Ao final do primeiro ano, o cliente tem de efectuar manutenção à máquina num revendedor autorizado para que possa usufruir da garantia no segundo ano.

VENDAS E ASSISTÊNCIA

Foi criada uma rede de vendedores e postos de assistência autorizados e o seu fornecedor fornece informações detalhadas sobre o assunto.

Se a máquina necessitar de assistência ou de peças sobressalentes dentro ou fora do período da garantia, deve contactar o seu fornecedor ou qualquer distribuidor autorizado.

Indique sempre o número de registo da máquina.

Se na entrega for detectado algum dano, deve comunicar os pormenores imediatamente ao fornecedor da máquina.

NÚMEROS DAS CHAVES: Recomendamos que sejam aqui registados todos os números das chaves

Interruptor do arrancador: _____

Também recomendamos que sejam registados os números da máquina e do motor.

O número de série da máquina está localizado na chapa de registo e o número de série do motor pode ser encontrado na parte inferior da embalagem.

Número da máquina: _____

Número do motor: _____



Ransomes Jacobsen Limited
West Road, Ransomes Europark, Ipswich, IP3 9TT, Inglaterra
Registro de Empresa Inglesa N.º 1070731
www.ransomesjacobsen.com

Jacobsen, A Textron Company
11108 Quality Drive, Charlotte,
NC 28273, EUA
www.Jacobsen.com