efco®

Legendary Italian Design and Performance

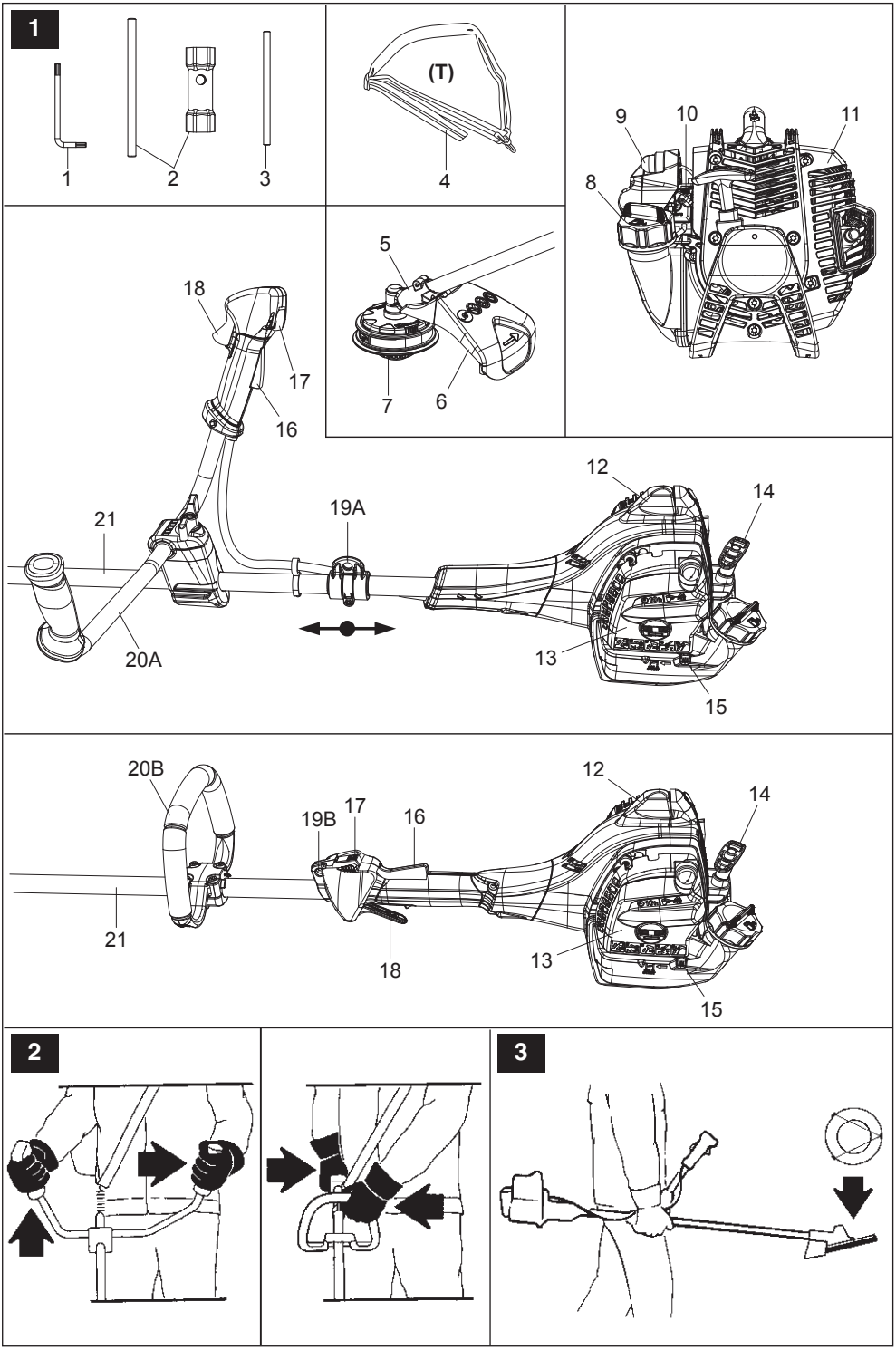
DS 2200 - DS 2400 (1.32 cu.in)

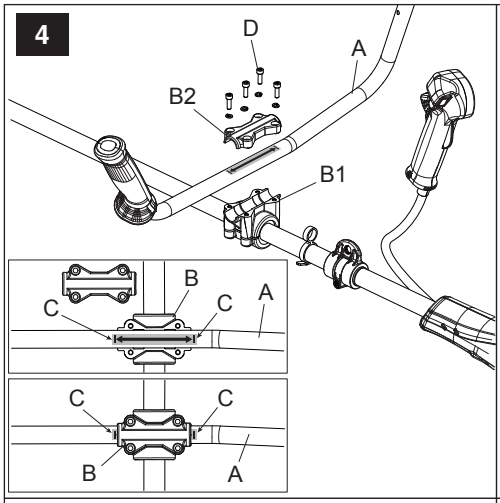
en OPERATOR'S INSTRUCTION MANUAL

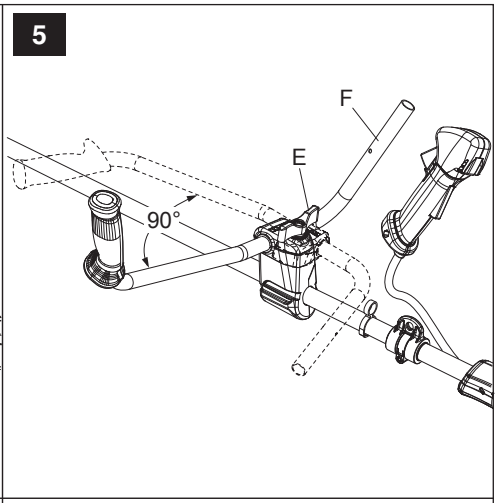
fr MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

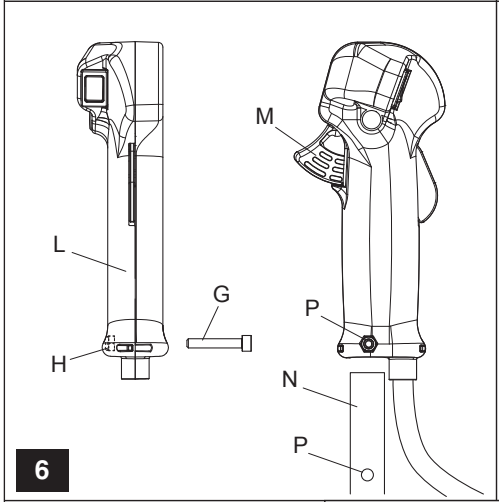
es MANUAL DE INSTRUCCIONES

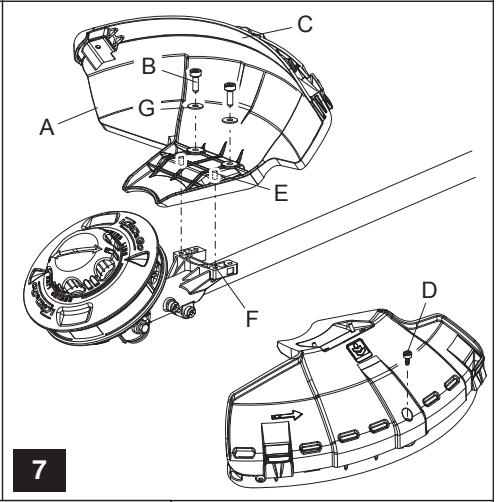
we care
Quality Ethics Environment

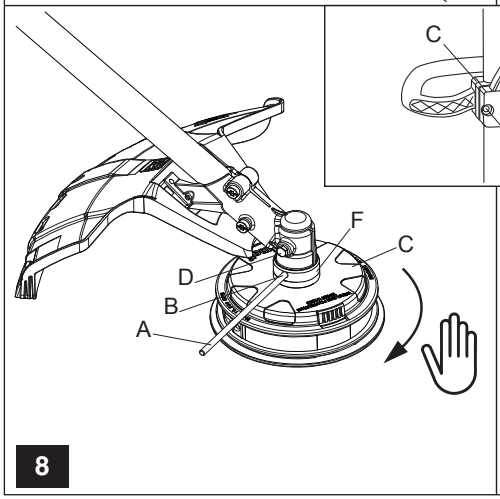

1
1
2
3
(T)
4
9
10
11
8
5
7
6
18
17
16
12
14
21
19A
20A
13
15
20B
19B
17
16
12
14
21
18
13
15
2
3

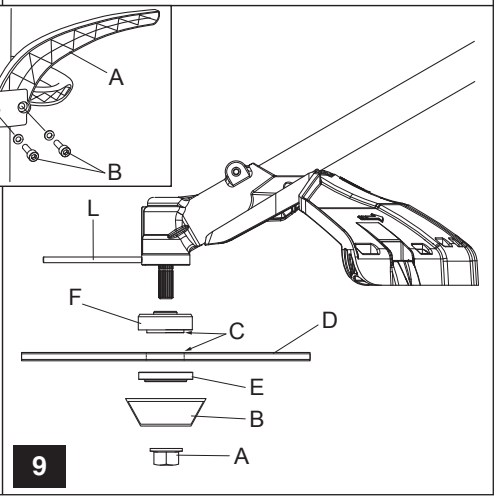

4
D
A
B2
B1
B
C
C
A
C
C
B
A


5
F
E
90°

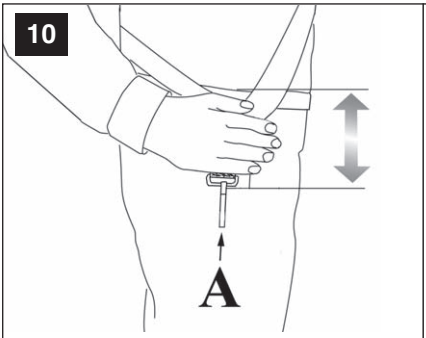

L
H
G
M
P
N
P
6


C
B
A
G
E
F
D
7

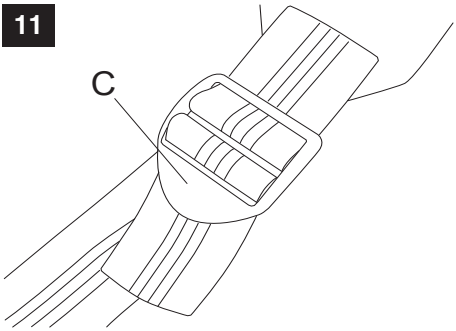

C
A
B
F
C
D
B
A
8


L
F
C
D
E
B
A
9

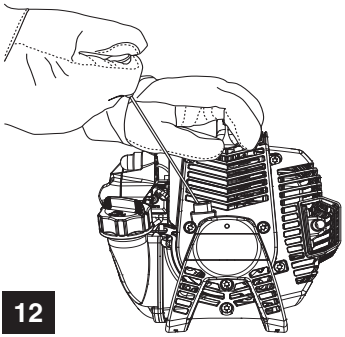
10



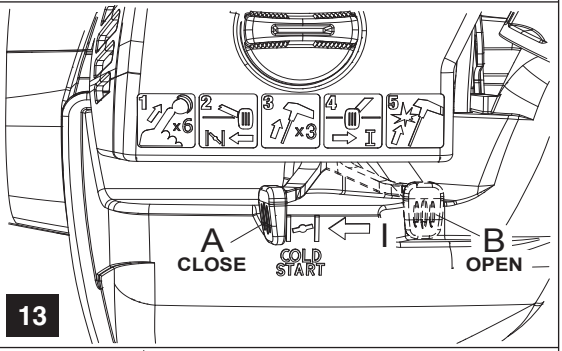
11



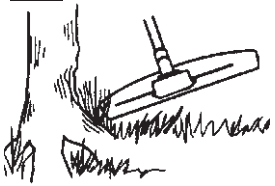
12



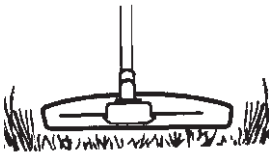
13



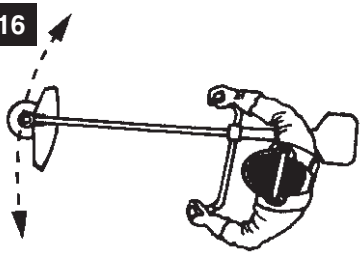
14



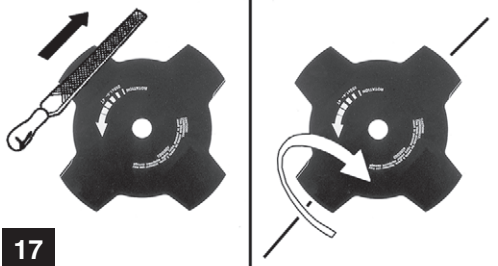
15



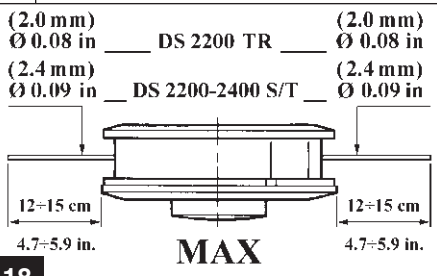
16



17



18

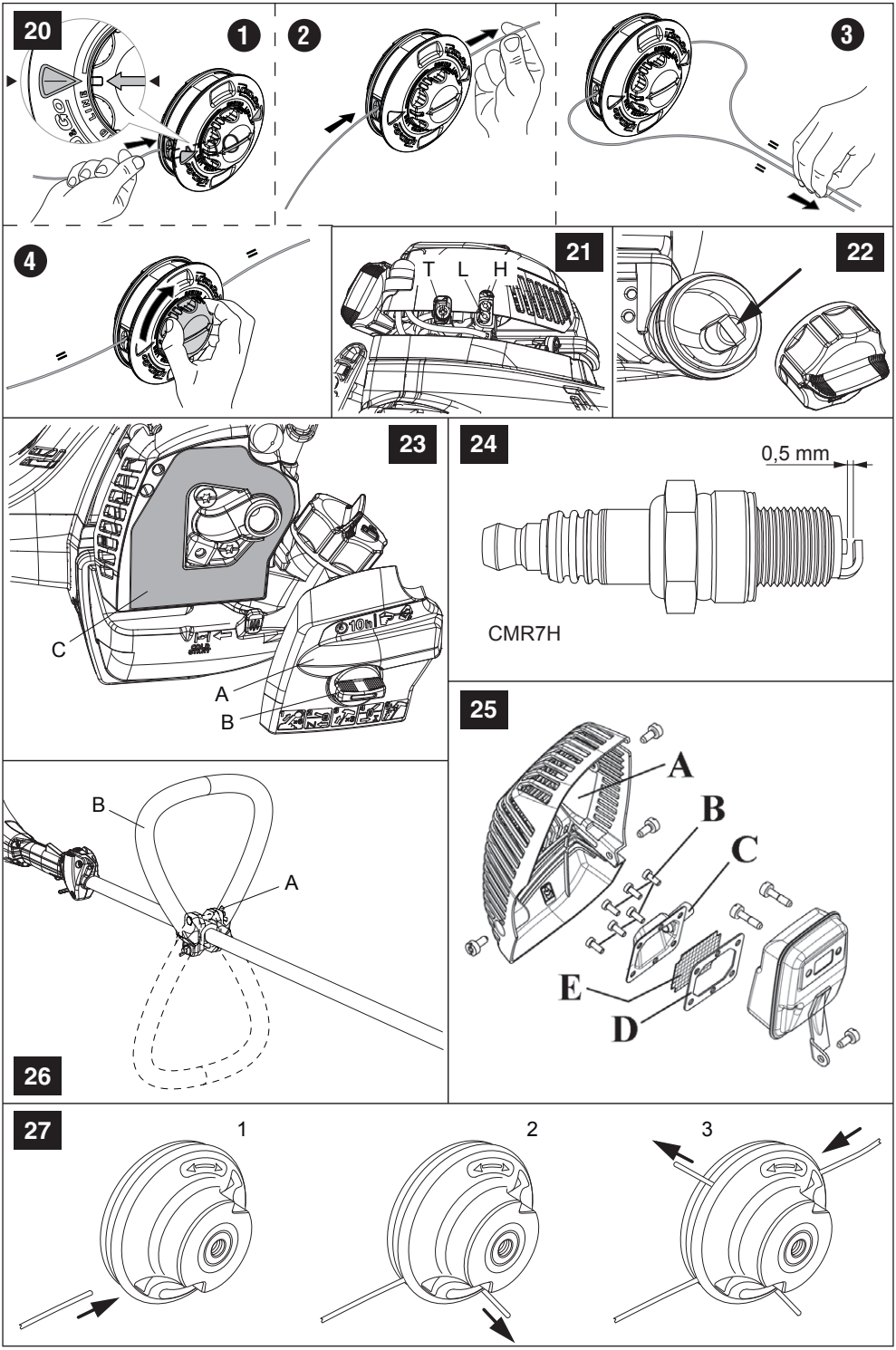


19

EH 24

EH 48

EP 100


20
1
2
3
4
21
T
L
H
22
23
C
A
B
24
0,5 mm
CMR7H
25
A
B
C
E
D
B
A
26
27
1
2
3

To correctly use the brush cutter and prevent accidents, do not start work without having first carefully read this manual. You will find explanations concerning the operation of the various parts plus instructions for necessary checks and relative maintenance.

Note: Illustrations and specifications in this manual may vary according to Country requirements and are subject to change without notice by the manufacturer.

THE OPERATOR'S MANUAL

Your operator's manual is for your protection. READ IT. Keep it in a safe place for reference. Know what you are doing before you begin assembly of the unit. Proper preparation and upkeep go hand-in-hand with satisfactory performance of the brush cutter and safety.

Contact your dealer or the distributor for your area if you do not understand any of the instructions in this manual.

In addition to the operating instructions, this manual contain paragraphs that require your special attention.

Such paragraphs are marked with the symbols described below:

Warning: where there is a risk of an accident or personal injury or serious damage to property.

Caution: where there is a risk of damaging the machine or its individual components.

WARNING - To ensure safe and correct operation of the brush cutter, this operator's manual should always be kept with or near the machine. Do not lend or rent your brush cutter without the operator's instruction manual.

WARNING: Allow only persons who understand this manual to operate your brush cutter.

en

PRODUCT IDENTIFICATION
Brush Cutter Components 5

SAFETY
Understanding Safety Symbols 5
State and Local Requirements 6

SAFETY RULES
Basic Safety Precautions 7
Fuel Handling 8
Operation and Safety 8
Precautions Against Kickout 9
Maintain Control 9
Safety Features 10
Recommended Cutting Attachments 10
Safety equipment checking. 11
Precautions to Reduce Vibration Risk 11
Maintenance Precautions 11

ASSEMBLY
Loop handle (DS 2200 TR) 13
Assembling the bike handle (DS 2200 T - DS 2400 T) 13
Assembling the cutting attachment guard 13
Assembling the cutting attachment. 13
Approved power tool attachment 15

OPERATION
Fueling 16
Preparation for Cutting 17
Starting the Engine 19
Breaking-in the Engine 20
Stopping the Engine 20
Working Techniques 21

MAINTENANCE
Maintenance Chart 25
Cutting Attachment Maintenance 26
Carburetor Adjustment 27
Fuel Filter 28
Air Filter 28
Starter Unit 28
Engine 28
Spark Plug 28
Muffler. 29
Spark Arresting Muffler. 29
Bevel Gear 30
Guard 30

TROUBLESHOOTING
Using Troubleshooting Chart 31

STORAGE
Storing Brush cutter 32

TECHNICAL DATA
DS 2200 - DS 2400 32

Brush Cutter Components (Fig. 1)

1 - Allen key
2 - Combination Wrench
3 - Locking Pin
4 - Simple Harness (only T model)
5 - Bevel Gear
6 - Cutting Attachment Guard
7 - Trimmer Head
8 - Fuel Tank Cap
9 - Purge Bulb
10 - Carburetor Adjustment Screw
11 - Muffler Cover
12 - Spark Plug
13 - Air Filter Cover
14 - Starter Handle
15 - Choke Lever
16 - Throttle Trigger Lockout
17 - Switch
18 - Throttle Trigger
19 - Harness Attachment Point
20 - Loop handle (TR)-(S) / Bike handle (T)
21 - Shaft

SAFETY

Understanding Safety Symbols

- This symbol indicates Warning, and Caution.

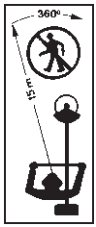
- Your manual contains special messages to bring attention to potential safety concerns, machine damage as well as helpful operating and servicing information. PLEASE READ ALL THE INFORMATION CAREFULLY TO AVOID INJURY AND MACHINE DAMAGE.

- Wear eye, hearing and head protection when operating this equipment.

- Wear non-slip, heavy-duty protective gloves when handling the brush cutter and blades.

- Wear safety strong shoes or boots having skid-proof sole and anti-piercing insert.

- Be aware that objects can be thrown.



- Keep bystanders away 50 ft (15 m).

- Do not use the brushcutter with the wood cutting blade.

- On machines with a bent drive shaft (TR) it is not possible to fit blades, only line heads.

- **WARNING** – The surface can be hot.

en

State and Local Requirements

The engine is **NOT** equipped with a Spark Arrester System complying with the requirements of SAE Recommended Practice J335 and California Codes 4442 and 4443. **All national forest land and land managed by the states of California, Maine, Washington, Idaho, Minnesota, New Jersey and Oregon require internal combustion engines to be equipped with a spark arrester screen by law. Other states and federal agencies are enacting similar regulations**.
Operating this engine in a state or locale where such regulations apply, could result in a violation of the law.
Note: When using a brush cutter for logging purposes, refer to Code of Federal Regulations, Parts 1910 and 1928.

WARNING: The ignition system of your unit produces an electromagnetic field of a very low intensity. This field may interfere with some pacemakers. To reduce the risk of serious or fatal injury, persons with pacemaker should consult their physician and the pacemaker manufacturer before operating this tool.

WARNING: Muffler surfaces are very hot during and after operation of the brush cutter, keep all body parts away from the muffler. Serious burns may occur if contact is made with the muffler.

WARNING: Exposure to vibrations through prolonged use of gasoline powered hand tools could cause blood vessel or nerve damage in the fingers, hands, and wrists of people prone to circulation disorders or abnormal swellings. Prolonged use in cold weather has been linked to blood vessel damage in otherwise healthy people. If symptoms occur such as numbness, pain, loss of strength, change in skin colour or texture, or loss of feeling in the fingers, hands, or wrists, discontinue the use of this tool and seek medical attention.

WARNING: The engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.
Operate your brush cutter outdoors only in a well ventilated area.

WARNING: Under no circumstances may the design of the machine be modified. Always use genuine accessories. Non-authorized modifications and/or accessories can result in serious personal injury or the death of the operator or others. Your warranty may not cover damage or liability caused by the use of non-authorized accessories or replacement parts.

WARNING: A brush cutter or trimmer can be dangerous if used incorrectly or carelessly, and can cause serious or fatal injury to the operator or others. It is extremely important that you read and understand the contents of this operator's manual.

Basic Safety Precautions

- Read this manual carefully until you completely understand and can follow all safety rules, precautions, and operating instructions before attempting to use the unit.
- Restrict the use of your brush cutter to adult users who understand and can follow safety rules, precautions, and operating instructions found in this manual. Minors should never be allowed to use a brush cutter.
- Do not handle or operate a brush cutter when you are fatigued, ill, or upset, or if you have taken alcohol, drugs, or medication. You must be in good physical condition and mentally alert. Brush cutter work is strenuous. If you have any condition that might be aggravated by strenuous work, check with your doctor before operating a brush cutter. Be more cautious before rest periods and towards the end of your shift.
- Keep children, bystanders, and animals a minimum of **50 feet (15 meters)** away from the work area. Do not allow other people or animals to be near the brush cutter when starting or operating the brush cutter.
- Major cases of brush cutter accidents happen when the blade or thrown objects hits the operator. While working with the brush cutter, always use safety protective approved clothing. The use of protective clothing does not eliminate injury risks, but reduces the injury effects in case of accident. Consult your trusted supplier to choose equipment in compliance with legislation. The clothing must be proper and not an obstacle. Wear adherent protective clothing. **Protective jackets and dungarees leggings are ideal**. Do not wear clothes, scarves, ties or bracelets that may get stuck into twigs. Tie up and protect long hair (example with foulards, cap, helmets, etc.). **Safety boots having skid-proof sole and anti-piercing insert. Wear protective goggles or face screens. Use protections against noises: for example, noise reduction ear guards or earplugs**. The use of protections for the ear requires much more attention and caution, because the perception of audible warning signals (screaming, alarms, etc.) is limited. Always remove your hearing protection as soon as the engine stops. **Wear gloves that permit the maximum absorption of vibrations**.
- Only allow others to use this brush cutter who have read this Operator's Manual or received adeguate instructions for the safe and proper use of this brush cutter.
- Check the brush cutter each day to ensure that each device, whether for safety or otherwise, is functional.
- Never use a damaged, modified, or improperly repaired or assembled brush cutter. Do not remove, damage or deactivate any of the safety devices. Only use cutting tools indicated in the table **(page 10)**. Always replace cutting tools or safety devices immediately if it becomes damaged, broken or is otherwise removed.
- Carefully plan your operation in advance. Do not start cutting until you have a clear work area, secure footing, and a planned retreat path.
- All brush cutter service, other than the operations shown in the present manual, have to be performed by competent personnel.
- The brush cutter must only be used for trimming grass, grass clearing and / or forestry clearing. It is unadvisable to cut other types of material.
- It is unadvisable to hitch tools or applications to the P.t.o. that are not specified by the manufacturer.

en

Fuel Handling

WARNING: Gasoline is an extremely flammable fuel. Use extreme caution when handling gasoline or fuel mix. Do not smoke or bring any fire or flame near the fuel or the brush cutter.

WARNING: Fuel and fuel fumes can cause serious injury when inhaled or allowed to come in contact with the skin. For this reason observe caution when handling fuel and make sure there is adequate ventilation.

WARNING: Beware of carbon monoxide poisoning.

WARNING! – Mufflers fitted with catalytic converters get very hot during use and remain so for some time after stopping. This also applies at idle speed. Contact can result in burns to the skin. Remember the risk of fire!

- **To reduce the risk of fire and burn injury, handle fuel with care. It is highly flammable**.
- Mix, store and transport fuel in a container approved for gasoline.
- Mix fuel outdoors where there are no sparks or flames.
- Select bare ground, stop engine, and allow to cool before refuelling.
- Loosen fuel cap slowly to release pressure and to keep fuel from escaping around the cap.
- Tighten fuel cap securely after refuelling. Unit vibration can cause an improperly tightened fuel cap to loosen or come off and spill quantities of fuel.
- Wipe spilled fuel from the unit and allow remaining fuel to evaporate. Move **10 feet (3 m)** away from refuelling site before starting engine.
- Never attempt to burn off spilled fuel under any circumstances.
- Do not smoke while handling fuel or while operating the brush cutter.
- Store fuel in a cool, dry, well ventilated place.
- Never place the brush cutter in a combustible area such as dry leaves, straw, paper, etc.
- Store the unit and fuel in an area where fuel vapors cannot reach sparks or open flames from water heaters, electric motors or switches, furnaces, etc.
- Never take the cap off the tank when the engine is running.
- Never use fuel for cleaning operations.
- Take care not to get fuel on your clothing. If you have spilt fuel on yourself or your clothes, change your clothes. Wash any part of your body that has come in contact with fuel. Use soap and water.
- Don't expose fuel tank to direct sunlight.
- Keep fuel out of reach of children.

Operation and Safety

WARNING: Always hold the brush cutter with both hands when the engine is running. Use a firm grip with thumbs and fingers encircling the brush cutter handles (Fig. 2).

- Keep all parts of your body away from the cutting attachment when the engine is running.
- Always carry the brush cutter with the engine stopped and the muffler away from your body. When transporting your

brush cutter, use the appropriate blade guard **(Fig. 3)**. When transporting in a vehicle, keep blade covered with the guard. Properly secure your brush cutter to prevent turnover, fuel spillage and damage.

- **Do not operate a brush cutter with one hand!** Serious injury to the operator, helpers, bystanders, or any combination of these persons may result from one-handed operation. **A brush cutter is intended for two-handed use**.
- Before you start the engine, make sure the cutting attachment is not contacting any object.
- Shut off the engine before setting down the brush cutter. Do not leave the engine running unattended.
- Only use the brush cutter in well-ventilated places, do not operate the brush cutter in explosive or flammable atmospheres or in closed environments. Beware of carbon monoxide poisoning.
- Do not operate brush cutter from a ladder or in a tree. Always cut from a firm-footed and safe position.

WARNING: Take great care when working on sloping ground.

- Do not cut near electric cables.
- Keep the handles dry, clean, and free of oil or fuel mixture.
- Never cut with the brush cutter above shoulder height.
- Never use the brush cutter without blade guard or the head guard.
- Do not start the engine with the arm not mounted.

Precautions Against Kickout

WARNING: Avoid kickout which can result in serious injury. Kickout is the sideward, or sudden forward motion of the machine occurring when the blade contacts any object such as a log or stone, or when the wood closes in and pinches the saw blade in the cut. Contacting a foreign object can also result in loss of brush cutter control.

Reduce the Risk of Kickout

WARNING: Recognize that kickout can happen. With a basic understanding of kickout, you can reduce the element of surprise which contributes to accidents.

- Never let the moving blade contact any object.
- Keep the working area free from obstructions such as other trees, branches, rocks, fences, stumps, etc. Eliminate or avoid any obstruction that your blade could hit while you are cutting.
- Keep your blade sharp. Follow manufacturer's blade sharpening and maintenance instructions.
- Begin and continue cutting at full speed. If the blade is moving at a slower speed, there is greater chance of kickout occurring.

Maintain Control

- Keep a good, firm grip on the brush cutter with both hands when the engine is running and don't let go (Fig. 2). A firm grip will help you reduce kickout and maintain control of the brush cutter.
  Keep the fingers encircling the handle.
- Stand with your weight evenly balanced on both feet.
- Do not overreach. You could be drawn or thrown off balance and lose control of the brush cutter.

en

Safety Features

WARNING: As a brush cutter user, do not solely rely on the product's safety features. You must follow all safety precautions, instructions, and maintenance in this manual to help avoid serious injury.

WARNING: Even with proper maintenance, the correct operation of the safety features under field conditions can not be certified.

- Position of handlebars, designed with correct distance with each other. The spread and position of the hands provided by this design work together to give balance and resistance in controlling the machine.

Recommended cutting attachments

	Cutting attachments		Guards		Models
	p.n.	Descriptions	p.n.	Descriptions	
1	63110001	"Universal" head Ø 3" with 2 nylon lines, with Ø .08" line	**61370122**	Plastic guard	**DS 2200 TR**
2	63102001	"Load&Go" head Ø 4.3" with 2 nylon lines, with Ø .09" line	**61370051**	Plastic guard	**DS 2200 S - T**
			61370155		DS 2400 S - T
3	63122001	"Load&Go" head Ø 5.1" with 2 nylon lines, with Ø .09" line	61370051	Plastic guard	DS 2200 S - T
			61370155		**DS 2400 S - T**
4	63019019	"Tap'n go" head Ø 5.1" with 2 nylon lines, with Ø .09" line	61370051	Plastic guard	DS 2200 S - T
			61370155		DS 2400 S - T
5	63019008A	"Tap'n go" head Ø 5.1" with 2 nylon lines, with Ø .09" line	61370051	Plastic guard	DS 2200 S - T
			61370155		DS 2400 S - T
6	4095567AR	Steel blade with 2 teeth, Ø 10", thickness .063"	61370155	Plastic guard *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T
7	4095673AR	Steel blade with 3 teeth, Ø 10", thickness .07"	61370155	Plastic guard *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T
8	4095638AR	Steel blade with 3 teeth, Ø 10", thickness .055"	61370155	Plastic guard *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T
9	4095681R	Steel blade with 3 teeth, Ø 10", thickness .055"	61370155	Plastic guard *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T
10	4095563AR	Steel blade with 4 teeth, Ø 10", thickness .055"	61370155	Plastic guard *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T
11	4095565AR	Steel blade with 8 teeth, Ø 8", thickness .055"	61370155	Plastic guard *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T
12	4095065AR	Steel blade with 8 teeth, Ø 10", thickness .055"	61370155	Plastic guard *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T

*protection p.n. 61372033 not needed

WARNING: The use of cutting devices not authorized by the manufacturer can generate safety risks.

WARNING: To use the blades with the brush cutters DS 2200 S and DS 2400 S must be purchased the kit p.n. 61370224.

Safety equipment checking

WARNING: Never use a machine with faulty safety equipment. The machine's safety equipment must be checked and maintained as described in this section. If your machine fails any of these checks contact your service agent to get it repaired.

Throttle lock

The throttle lock is designed to prevent accidental operation of the throttle control. This arrangement means that the throttle control is automatically locked at the idle setting.

Make sure the throttle control is locked at the idle setting when the throttle lock is released. Press the throttle lock and make sure it returns to its original position when you release it.

Check that the throttle control and throttle lock move freely and that the return springs work properly.

Stop switch

Use the stop switch to switch off the engine.

Start the engine and make sure the engine stops when you move the stop switch to the stop setting.

Cutting attachment guard

This guard is intended to prevent loose objects from being thrown towards the operator. The guard also protects the operator from accidental contact with the cutting attachment.

Check that the guard is undamaged and not cracked. Replace the guard if it has been exposed to impact or is cracked.

Always use the recommended guard for the cutting attachment you are using. See chapter on Technical data.

WARNING: Never use a cutting attachment without an approved guard. See the section on Technical Data. Use of an incorrect or faulty guard may lead to serious personal injury.

Precautions to Reduce Vibration Risk

- The brush cutter is provided with anti-vibration (AV) system; never alter or modify it.
- Wear gloves and keep your hands warm.
- Keep the blade sharp and the brush cutter, including the AV system, well maintained. A dull blade will increase the vibrations transmitted to your hands.
- When using a string cord attachment check that the cord is correctly wound; an unbalanced attachment will highly increase the vibration level.
- Maintain a firm grip at all times, but do not squeeze the handles with constant, excessive pressures, take frequent breaks. All the above mentioned precautions do not guarantee that you will not sustain whitefinger disease or carpal tunnel syndrome. Therefore, continual and regular users should monitor closely the condition of their hands and fingers. If any of the above symptoms appear, seek medical advice immediately.

Maintenance Precaution

WARNING: Never operate a brush cutter that is damaged, improperly adjusted, or is not completely and securely assembled.

- Be sure that the cutting attachment stops moving when the throttle control trigger is released. If the cutting attachment moves

en

at idle speed, the carburetor may need adjusting, see Operation-Carburetor Adjusting Section. If the cutting attachment still moves at idle speed after adjustment has been made, contact a Servicing Dealer for adjustment and discontinue use until the repair is made.

⚠ **WARNING: All brush cutter service, other than items in the Operator's Manual maintenance instructions, must be performed by competent brush cutter service personnel. (If improper tools are used to remove the flywheel or clutch, or if an improper tool is used to hold the flywheel in order to remove the clutch, structural damage to the flywheel could occur which could cause the flywheel to burst and serious injury could result.)**

- Never modify your brush cutter in any way.
- Keep the handles dry, clean, and free of oil or fuel mixture.

⚠ **WARNING: Use only recommended accessories and replacement parts.**

- Never touch the cutting attachment or attempt to service the brush cutter while the engine is running.
- Never use fuel for cleaning operations.
- Keep the brush cutter in a dry place, off the ground with the blade guard on and the tanks empty.
- If your brush cutter is no longer usable, dispose of it properly without damaging the environment by handing it in to your local Dealer who will arrange for its correct disposal.
- Replace immediately any safety device when damaged or broken.

⚠ **WARNING: The muffler and other parts of the engine (e.g. fins of the cylinder, spark plug) become hot during operation and remain hot for a while after stopping the engine.**
To reduce risk of burns do not touch the muffler and other parts while they are hot.

WARNING: The muffler and other parts of the engine (e.g. fins of the cylinder, spark plug) become hot during operation and remain hot for a while after stopping the engine. To reduce risk of burns do not touch the muffler and other parts while they are hot.

Loop handle (DS 2200 TR) (Fig.26)

Loosen the wing nut (A) and rotate the loop handle (B) of 180°.

Assembling the bike handle

DS 2200 T

- Place the bike handle (A, Fig.4) in the lower hub (B1).

CAUTION: The bike handle (A) must be fixed onto the hub (B) inside the two notches (C) indicated on the bike handle.

- Place the upper hub (B2) in position and tighten the 4 screws (D), without finally tighten yet.
- Line up the handlebar at a right angle to the drive tube.
- Tighten down the screws (D) firmly.

DS 2400 T (swivelling bike handle)

- Release the wing screw (E, Fig.5) and unscrew it until the bike handle (F) can be turned anti-clockwise.
- Turn the handlebar 90° and then swing the handles up.
- Tighten down the wing screw (E) firmly.

Storage or transportation positions

- Reverse the sequence described above to swing the handles up and turn the bike handle clockwise.

Mounting the control handles (DS 2200 T – DS 2400 T)

- Loosen the screw (G, Fig.6). The nut (H) remains in the control handle (L).
- Push the control handle (L) (throttle trigger M must point toward the gearbox) onto the bike handle (N) so that the holes (P) line up.
- Insert screw (G) and tighten down firmly.

WARNING: In mounting the handlebar be careful to avoid the cables getting twisted.

Assembling the cutting attachment guard (Fig. 7) (DS 2200T - DS 2400 T)

- Insert the two pins (E) of the cutting attachment guard, in the holes (F).
- Assemble the guard (A) to the gearbox with screws (B) and washers (G) in a position allowing the operator to work safely.

NOTE: assemble the skirt (C) only when using the nylon heads. Secure the skirt (C) to the protection (A) by means of the screw (D).

WARNING: Never use a cutting attachment without an approved guard. See the section on Recommended cutting attachments (Page 10). An incorrect or faulty guard may lead to serious personal injury.

WARNING: The deflector provided with your brush cutter may not protect the operator from all foreign objects (gravel, glass, wire, etc) thrown by the rotating cutting attachment. Thrown objects may also ricochet and strike the operator.

WARNING: Immediately replace a broken or damaged guard; never try to mount the guard in incorrect position.

Assembling the cutting attachment

WARNING: When fitting the cutting attachment it is extremely important that the drive flange engages correctly in the centre hole of the cutting attachment. If the cutting attachment is fitted incorrectly it can result in serious and/or fatal personal injury.

en

WARNING: Only use cutting attachments with the guards we recommend! See the chapter on Recommended cutting attachments (Page 10). Refer to the instructions for the cutting attachment to check the correct way to load the cord and the correct cord diameter. Keep the teeth of the blade correctly sharpened! Follow our recommendations. Also refer to the instructions on the blade packaging. Maintain the correct blade setting! Follow our instructions.

WARNING: Always stop the engine before doing any work on the cutting attachment. The attachment continues to rotate even after the throttle has been released. Ensure that the cutting attachment has stopped completely and disconnect the HT lead from the spark plug before you start to work on it.

WARNING: Using an incorrect cutting attachment or an incorrectly sharpened blade increases the risk of kickout.

WARNING: Always discard a blade that is bent, twisted, cracked, broken or damaged in any other way. Never attempt to straighten a twisted blade so that it can be reused. Only use original blades of the specified type.

WARNING: To reduce the risk of serious injury, never use wire or metal-reinforced line or other material in place of the nylon cutting lines. Pieces of wire could break off and be thrown at high speed toward the operator or bystanders.

Assembling trimmer head (Fig.8)

For dismantling the trimmer head (C), put the head fixing pin (A) in the appropriate hole (B) and loosen the head clockwise by hand.
For assembling the head (C), reverse the sequence described after put the upper flange (F) in place.

Assembling the blade (excluding machines with bent drive shaft-TR) (Fig. 9)

WARNING - To use the blades with the brush cutters DS 2200 S and DS 2400 S must be purchased the kit p.n. 61370224 which comprises:
1) cutting attachment guard (to fit in place of that supplied)
2) safety boom (to be mounted under the loop handle)
3) blade
4) lower flange
5) cup
6) nut

Remove the skirt (C, Fig.7) from the cutting attachment guard (A) before assembling the blade. Fix the blade (R) onto the upper flange (F) making sure that the rotation direction is correct.

WARNING: Collar (see arrows C, Fig.9) must locate in blade's mounting hole.

Fix the lower flange (E), the cup (B) and tighten nut (A) anti-clockwise.
Put the pin provided in the appropriate hole (L) to block the blade and allow the nut (A) to be tightened to **18 ft lb (25 Nm)**.

Assembling the safety boom (DS 2200 S - DS 2400 S) (Fig. 9A)
When using the disc instead of nylon line head, it is necessary to set up the "safety boom". Fix the boom (A) under the attachment (C) of handle (20B, Fig. 1) by means of the screws (B). Taking care to verify the "safety boom" being on the left side of the brushcutter.

WARNING: Arrows on the cutting attachment guard show the correct direction of rotation of the cutting tool.

WARNING! This machine is not suitable for use with disc for wood (22-60-80 teeth) and relevant metal guard.

WARNING! – On machines with a bent drive shaft (TR) it is not possible to fit disks, only line heads.

WARNING: Fit the blade protection (M) p.n. 4196086 as shown (Fig.3) before transporting or storing the brush cutter.

CAUTION: Never use the brush cutter without the cup (B, Fig.9) to avoid damages to the thread.

WARNING: Never touch or adjust the blade while the motor is running. The blade is very sharp, always wear protective gloves when performing maintenance.

WARNING: After use the bevel gear may be very hot, always wear protective gloves when performing maintenance.

Approved power tool attachments (Fig.19)

The following Emak attachments may be mounted to the basic power tool:

EH 24 Hedge trimmer (adjustable) **(1) (2)**
EH 48 Hedge trimmer (adjustable) **(1) (2)**
EP 100 Pole pruner **(2)**

(1) Safety boom (A, Fig.9A) must be assembled under the loop handle.
(2) Not approved for use with bike handle units **(DS 2200 T – DS 2400 T)**.

Fueling

en

Do Not Smoke!

This product is powered by a 2-cycle engine and requires pre-mixing gasoline and 2-cycle oil. Pre-mix unleaded gasoline and 2-cycle engine oil in a clean container approved for gasoline.

RECOMMENDED FUEL: THIS ENGINE IS CERTIFIED TO OPERATE ON UNLEADED GASOLINE INTENDED FOR AUTOMOTIVE USE WITH AN OCTANE RATING OF 89 ([R + M] / 2) OR HIGHER.

Mix 2-Cycle Engine Oil with gasoline according to the instructions on the package. We strongly recommend the use of 2% (50:1) Efco Two Cycle Engine Oil, which is specifically formulated for all Efco air-cooled two-stroke engines.

The correct oil / fuel proportions shown in the table below are suitable when using the Efco Two Cycle Engine Oil or an equivalent high-quality engine oil **(JASO specification FD or ISO specification L-EGD)**.

When oil specifications are NOT equivalent or unknown use 4% (25:1) fuel / oil mixing ratio.

CAUTION: DO NOT USE AUTOMOTIVE OIL OR 2-CYCLE OUTBOARD OIL.

CAUTION:
- **Match your fuel purchases to your consumption; don't buy more than you will use in one or two months;**
- **Store gasoline in a tightly-closed validate container in a cool, dry place.**

CAUTION - For the mixture, never use a fuel with an ethanol percentage higher than 10%; gasohol (mixture of gasoline and ethanol) up to 10% ethanol or E10 fuel are acceptable.

When using an oxygenated gasoline a good practice of fuel management is necessary. Gasoline oxygenated with alcohol readily takes up water when it is present; the water may be condensed out of humid air or be a contaminant in the fuel system, including tank. The use of oxygenated gasoline may cause the occurrence of vapor-lock easier.

NOTE - Prepare only the quantity of mixture required for immediate use; do not leave fuel in the tank or a container for a long time. Were commend the use of the additive **Emak ADDITIX 2000** code 001000972 if the mixture is to be stored for 30 days.

Alkylate gasoline

CAUTIONS – Alkylate fuels have different density than normal fuel. Therefore engines, set with normal fuel, need different H jet regulation to avoid critical issues. For this operation it's necessary turned at a Licensed Service Dealer.

en

Fuel Mixture

2-Cycle Engine Oil (25:1) 4%

Gasoline	**Oil**
1 Gallon (US)	5.2 oz.
1 Liter	40 cc (40 ml)

2-Cycle Engine Oil (50:1) 2%

Gasoline	**Oil**
1 Gallon (US)	2.6 oz.
1 Liter	20 cc (20 ml)

Filling the Tank

WARNING: Follow safety instruction for fuel handling. Always shut off engine before fuelling. Never add fuel to a machine with a running or hot engine. Move at least 10 feet (3 m) from refuelling site before starting engine. DO NOT SMOKE!

1. Clean surface around fuel cap to prevent contamination.
2. Loosen fuel cap slowly.
3. Carefully pour fuel mixture into the tank. Avoid spillage.
4. Prior to replacing the fuel cap, clean and inspect the gasket.
5. Immediately replace fuel cap and hand tighten. Wipe up any fuel spillage.

WARNING: Check for fuel leaks, if any are found, correct before use. Contact a Servicing Dealer if necessary.

Preparation for Cutting

WARNING: To use the blades with the brush cutters DS 2200 S and DS 2400 S must be purchased the kit p.n. 61370224.

WARNING: When using rigid blades (only S and T models), avoid cutting close to fences, sides of buildings, tree trunks, stones or other such objects that could cause the brush cutter to kick out or could cause damage to the blade. We recommends use of the nylon line heads for such jobs. In addition, be alert to an increased possibility of ricochets in such situations.

WARNING: The brush cutter is normally to be used at ground level with the cutting attachment parallel to the ground. Use of a brush cutter above ground level or with the cutting attachment perpendicular to the ground may increase the risk of injury, since the cutting attachment is more fully exposed and the brush cutter may be more difficult to control. Never use your brush cutter as a hedge trimmer.

WARNING: If the blade loosens after being properly tightened, stop work immediately. The retaining nut may be worn or damaged and should be replaced. Never use unauthorized parts to secure the blade. If the blade continues to loosen, see your dealer. Never use a brush cutter with a loose blade.

Basic Cutting Procedure

1. Wear non-slip gloves for maximum grip and protection.

en

WARNING: Hold the brush cutter firmly with both hands (Fig. 2). Always keep your body to the left of tube. Never use a cross-handed grip. Left-handers should follow these instructions too. Keep a proper cutting stance.

2. Maintain a proper grip (Fig. 2) on the brush cutter whenever the engine is running. The fingers should encircle the handlebar and the thumb is wrapped under the handlebar.

Fitting the harness

DS 2200 T – DS 2400 T models
Into S models, the harness is optional (not included but available separately). On these models the harness attachment point is not adjustable (19B, Fig.1).
Correct adjustment of the harness permits the brush cutter to be properly balanced and at an appropriate height from the ground (Fig. 10).
- Put on the single harness.
- Hook the brush cutter to the harness using the hook (A, Fig. 10).
- Position the hook (19B, Fig. 1) to obtain the best brush cutter balance (only T model).
- Position the buckle (C, Fig. 11) to obtain the correct brush cutter height.

Correct balance

1 Forestry clearing
The machine is balanced by moving the support ring on the machine forwards or backwards. The machine is correctly balanced when it freely hangs horizontally from the support hook. In this way the risk of hitting stones is reduced if you need to release the handlebar.

2 Grass clearing
Let the blade balance at a comfortable cutting height, i.e. close to the ground.

Work Area Precautions

WARNING: Cut only grass or weed. Do not cut metal, plastics, masonry, or non-wood building materials.

- Never allow children to operate your brush cutter. Only allow others to use this brush cutter who have read this Operator's Manual or received adequate instructions for the safe and proper use of this brush cutter.
- Keep everyone - helpers, bystanders, children, and animals at a safe distance from the cutting area. During operations, keep a minimum distance of **50 feet (15 m)** between workers.
- Always cut with both feet on solid ground to prevent being pulled off balance.
- Make sure you can move and stand safely. Check the area around you for possible obstacles (roots, rocks, branches, ditches, etc.) in case you have to move suddenly. Take great care when working on sloping ground.
- Do not cut above chest height, as a brush cutter held higher is difficult to control against kickout forces.
- Do not work near electrical wires. Leave this operation for professionals.
- Cut only when visibility and light are adequate for you to see clearly.
- **Do not cut from a ladder, this is extremely dangerous.**
- Stop the brush cutter if the blade strikes a foreign object. Inspect the brush cutter and repair parts as necessary.
- Keep the blade out of dirt and sand. Even a small amount of dirt will quickly dull a blade and increase the possibility of kickout.
- Stop the engine before setting the brush cutter down.

- Be particularly cautious and alert while wearing hearing protection because such equipment may restrict your ability to hear sounds indicating danger (calls, signals, warnings, etc).
- Be extremely cautious when working on slopes or uneven ground.

WARNING: Never use rigid blades when cutting in stony areas. Thrown objects or damaged blades may result in serious or fatal injury to the operator or bystanders. Watch out for thrown objects. Always wear approved eye protection. Never lean over the cutting attachment guard. Stones, rubbish, etc. can be thrown up into the eyes causing blindness or serious injury. Keep unauthorised persons at a distance. Children, animals, onlookers and helpers should be kept outside the safety zone of 50 ft (15 m). Stop the machine immediately if anyone approaches. Never swing the machine around without first checking behind you to make sure no-one is within the safety zone.

WARNING: Never cut when visibility is poor or in very high or low temperatures or in freezing weather.

Starting The Engine

WARNING: When the engine is started with the choke in either the choke or start throttle positions the cutting attachment will start to rotate immediately.

- Place the brush cutter on level ground and ensure that no objects or obstructions are in immediate vicinity which could come in contact with the cutting attachment. Hold the body of the machine on the ground using your left hand **(CAUTION! Not with your foot!)**, see **Fig. 12**.

Start-up procedure

1) Slowly push the purge bulb 6 times (9, Fig.1).
2) Pull the choke lever (15, Fig.1) in the CLOSE position (A, Fig.13). In so doing, it also activates automatically half-throttle.
3) Place the brush cutter on the ground in a stable position. Check that the blade is free. Holding the brush cutter down (Fig.12), pull the starter rope until the first kick over of the engine is heard (no more than 3 pulls). A new unit may require additional pulls.
4) Push the choke lever (15, Fig.1) in OPEN (I) position (B, Fig.13).
5) Pull the starter cord to start the engine. Once the machine is started, warm up the machine for about few seconds, without touch the throttle lever. The machine could need more seconds to warm up with cold weather or at high altitudes. Finally, put the choke lever (18, Fig.1) for deactivate the automatic half-throttle.

CAUTION:
- **Never wrap the starter cord around your hand.**
- **When pulling the starter rope, do not use the full extent of the rope as this can cause the rope to break.**
- **Do not let starter rope snap back. Hold the starter handle (14, Fig.1) and let the rope rewind slowly.**

en

WARNING: Do not cut material with the choke lever at the CLOSE position. Do not operate your brush cutter with the starting throttle lock engaged. Cutting with the starting throttle lock engaged does not permit the operator proper control of the brush cutter.

NOTE - STARTING WARM ENGINE:
Follow above starting instructions, but do not use the CLOSE position for start up again.

WARNING: Weather conditions and altitude may affect carburetion. Do not allow bystanders close to the brush cutter while adjusting the carburetor.

Keep the engine at full throttle the entire time you are cutting.

NOTE: It is normal for smoke to be emitted from a new engine during and after first use.

Breaking-in the Engine

The engine reaches the maximum power after 5-8 hours of activity.
During this period of breaking-in do not make the machine function idly at full throttle, to avoid excessive functioning stress.

CAUTION! – During the breaking-in period do not vary the carburetion to obtain a presumed power increment; the engine can be damaged.

Difficult Starting (or starting a flooded engine)
The engine may be flooded with too much fuel if it has not started after 10 pulls. Flooded engines can be cleared of excess fuel by following the warm engine starting procedure listed above. Ensure the ON/STOP switch is in the ON position. Starting could require pulling the starter rope handle many times depending on how badly the unit is flooded. If engine fails to start refer to the TROUBLESHOOTING TABLE **(page 31)**.

Engine is Flooded

- Set the on/off switch to **STOP**.
- Engage a suitable tool in the spark plug boot.
- Pry off the spark plug boot.
- Unscrew and dry off the spark plug.
- Open the throttle wide.
- Pull the starter rope several times to clear the combustion chamber.
- Refit the spark plug and connect the spark plug boot, press it down **firmly** – reassemble the other parts.
- Set the on/off switch to I, the starting position.
- Set the choke lever to OPEN position – even if engine is cold.
- Now start the engine.

Stopping The Engine

Release the throttle trigger **(18, Fig. 1)** and let the engine return to idle.
To stop the engine, push the switch **(17)**. Do not put the brush cutter on the ground when the cutting attachment is still moving.
In the event that of the switch will not function, pull the choke lever in the CLOSE position **(A, Fig. 13)** to stop the engine.

Pre-operation checking

> **WARNING: THE CUTTING ATTACHMENT SHOULD NEVER TURN AT IDLE. Turn the idle speed screw "T" counter-clockwise to reduce the idle RPM, or contact a Servicing Dealer for adjustment and discontinue use until the repair is made.**
> **Serious personal injury may result from the cutting attachment turning at idle.**

A damaged clutch may cause a cutting attachment to rotate at idle speed and increase the risk of personal injury from loss of control and from contact with the cutting tool.

Working Techniques

General working instructions

> **WARNING: This section describes the basic safety precautions for working with brush cutter and trimmers. If you encounter a situation where you are uncertain how to proceed you should ask an expert. Contact your dealer or your service workshop. Avoid all usage which you consider to be beyond your capability. You must understand the difference between forestry clearing, grass clearing and grass trimming before use.**

Basic safety rules

1. Look around you:
   - To ensure that people, animals or other things cannot affect your control of the machine.
   - To ensure that people, animals, etc., do not come into contact with the cutting attachment or loose objects that are thrown out by the cutting attachment.

> **WARNING: Do not use the machine unless you are able to call for help in the event of an accident.**

2. Do not use the machine in bad weather, such as dense fog, heavy rain, strong wind, intense cold, etc. Working in bad weather is tiring and often brings added risks, such as icy ground, unpredictable felling direction, etc.
3. Make sure you can move and stand safely. Check the area around you for possible obstacles (roots, rocks, branches, ditches, etc.) in case you have to move suddenly. Take great care when working on sloping ground.
4. Switch off the engine before moving to another area.
5. Never put the machine down with the engine running.
   - Always use the correct equipment.
   - Make sure the equipment is well adjusted.
   - Follow the safety precautions.
   - Organise your work carefully.
   - Always use full throttle when starting to cut with the blade.
   - Always use sharp blades.
   - Avoid stones.

> **WARNING: Neither the operator of the machine nor anyone else may attempt to remove the cut material while the engine is running or the cutting equipment is rotating, as this can result in serious injury. Stop the engine and cutting equipment before you remove material that has wound around**

en

the blade shaft as otherwise there is a risk of injury. The bevel gear can get hot during use and may remain so for a while afterwards. You could get burnt if you touch it.

WARNING: Watch out for thrown objects. Always wear approved eye protection. Never lean over the cutting attachment guard. Stones, rubbish, etc. can be thrown up into the eyes causing blindness or serious injury. Keep unauthorised persons at a distance. Children, animals, onlookers and helpers should be kept outside the safety zone of 50 ft (15 m). Stop the machine immediately if anyone approaches. Never swing the machine around without first checking behind you to make sure no-one is within the safety zone.

WARNING: Sometimes branches or grass get caught between the guard and cutting attachment. Always stop the engine before cleaning.

Check before starting

- Check the blade to ensure that no cracks have formed at the bottom of the teeth or by the centre hole. Discard a blade if cracks are found.
- Check that the support flange is not cracked due to fatigue or due to being tightened too much. Discard the support flange if it is cracked.
- Ensure the locking nut has not lost its captive force. The tightening torque of the locking screw should be **18 ftlb (25 Nm)**.
- Check that the blade guard is not damaged or cracked. Replace the blade guard if it is cracked.
- Check that the trimmer head and trimmer guard are not damaged or cracked. Replace the trimmer head or trimmer guard if they have been cracked.

WARNING: Never use the machine without a guard or with a defective guard.

WARNING: The complete clutch cover and shaft must be fitted before the machine is started, otherwise the clutch can come loose and cause personal injury. Ensure the cutting attachment cannot come into contact with any object. Make sure no unauthorised persons are in the working area, otherwise there is a risk of serious personal injury. The safety distance is 50 ft (15 metres).

Working methods

WARNING: Avoid cutting with the area of the blade between the 12 o'clock and 3 o'clock positions. Because of the speed of rotation of the blade kickout can occur if you attempt to cut thick stems with this area of the blade.

Forestry clearing

- Before you start clearing, check the clearing area, the type of terrain, the slope of the ground, whether there are stones, hollows etc.
- Start at whichever end of the area is easiest, and clear an open space from

which to work.
- Work systematically to and fro across the area, clearing a width of around 13-16 ft (4-5 m) on each pass. This exploits the full reach of the machine in both directions and gives the operator a convenient and varied working area to work in.
- Clear a strip around 250 ft (75 m) long. Move your fuel can as work progresses.
- On sloping ground you should work along the slope. It is much easier to work along a slope than it is to work up and down it.
- You should plan the strip so that you avoid going over ditches or other obstacles on the ground. You should also orient the strip to take advantage of wind conditions, so that cleared stems fall in the cleared area of the stand.

Grass clearing using a grass blade
- Grass blades and grass cutters must not be used on woody stems.
- A grass blade is used for all types of tall or coarse grass.
- The grass is cut down with a sideways, swinging movement, where the movement from right-to-left is the clearing stroke and the movement from left-to-right is the return stroke. Let the left-hand side of the blade (between 8 and 12 o'clock) do the cutting.
- If the blade is angled to the left when clearing grass, the grass will collect in a line, which makes it easier to collect, e.g. by raking.
- Try to work rhythmically. Stand firmly with your feet apart. Move forward after the return stroke and stand firmly again.
- Let the support cup rest lightly against the ground. It is used to protect the blade from hitting the ground.
- Reduce the risk of material wrapping around the blade by following these instructions:
  1. Always work at full throttle.
  2. Avoid the previously cut material during the return stroke.
- Stop the engine, unclip the harness and place the machine on the ground before you start to collect the cut material.

Grass trimming with a trimmer head

> ⚠ **CAUTION: Do not work with mowing line longer than the intended diameter. With a properly mounted guard, the built-in cutter will automatically adjust the line to its proper length. Overly long lines can overload the engine, resulting in damage to the clutch mechanism and nearby parts.**

Trimming
- Hold the trimmer head just above the ground at an angle. It is the end of the cord that does the work. Let the cord work at its own pace. Never press the cord into the area to be cut.
- The cord can easily remove grass and weeds up against walls, fences, trees and borders, however it can also damage sensitive bark on trees and bushes, and damage fence posts.
- Reduce the risk of damaging plants by shortening the cord to 4 - 4.7 in (10-12 cm) and reducing the engine speed.

Clearing
- The clearing technique removes all unwanted vegetation. Keep the trimmer head just above the ground and tilt it. Let the end of the cord strike the ground around trees, posts, statues and the like. **(Fig. 14)**

> ⚠ **CAUTION: This technique increases the wear on the cord.**

- The cord wears quicker and must be fed forward more often when working against stones, brick, concrete, metal fences, etc., than when coming into contact with trees and wooden fences.

- When trimming and clearing you should use less than full throttle so that the cord lasts longer and to reduce the wear on the trimmer head.

Cutting

- The trimmer is ideal for cutting grass that is difficult to reach using a normal lawn mower. Keep the cord parallel to the ground when cutting. Avoid pressing the trimmer head against the ground as this can ruin the lawn and damage the tool. **(Fig. 15)**
- Do not allow the trimmer head to constantly come into contact with the ground during normal cutting. Constant contact of this type can cause damage and wear to the trimmer head.

Sweeping

- The fan effect of the rotating cord can be used for quick and easy clearing up. Hold the cord parallel to and above the area to be swept and move the tool to and fro. **(Fig. 16)**
- When cutting and sweeping you should use full throttle to obtain the best results.

WARNING: Never cut when visibility is poor or in very high or low temperatures or in freezing weather.

WARNING: If the cutting tool or deflector becomes clogged or stuck, always turn off the engine and make sure the cutting tool has stopped before cleaning. Grass, weeds, etc. should be cleaned off the cutting tool at regular intervals.

en

Maintenance Chart

Please note that the following maintenance intervals apply for normal operating conditions only. If your daily work requires longer than normal or harsh cutting conditions are present the suggested intervals should be shortened accordingly.		Before Each Use	After Each Refueling Stop	After Finishing Daily Work	Weekly	Monthly	If Damaged or Faulty	As Reguired
Complete Machine	Inspect (Leaks, Cracks, and Wear)	X	X					
	Clean			X				
Controls (Ignition Switch, Choke Lever, Throttle Trigger, Trigger Interlock)	Check Operation	X	X					
Fuel Tank and Fuel Line	Inspect (Leaks, Cracks, and Wear)	X	X					
	Clean					X		
Fuel Filter	Inspect				X			
	Clean, Replace FIlter Element						X	Every 6 Months
Cutting Attachments	Inspect (Damage, Sharpness, and Wear)	X	X					
	Sharpen						X	X
Bevel Cear	Inspect (Damage and Grease Level)				X			
Clutch Drum	Inspect (Damage and Wear)				X			
	Replace						X	
Cutting Attachments Guard	Inspect (Damage and Wear)	X	X					
	Replace						X	X
Spark Arrestor Screen (in Muffler)	Inspect (Damage and Wear)				X			
	Clean or Replace						X	X
All Accessible Screws and Nuts (Not Adjusting Screws)	Inspect	X						
	Retighten				X			
Air Filter	Clean	X						X
	Replace						X	Every 6 Months
Cylinder Fins	Clean					X		
Starter System Vents	Clean			X				
Starter Rope	Inspect (Damage and Wear)				X			
	Replace						X	
Carburetor	Check idle (Cutting Attachments must not rotate at idle)	X	X					
Spark Plug	Check Eletrode Gap					X		
	Replace						X	Every 6 Months
Vibration Mounts	Inspect (Damage, and Wear)				X			
	Replace by Dealer						X	X
Cutting Attachments nuts and screws	Check that the locking nut of the cutting equipment is tighten correctly	X						

en

Cutting Attachment Maintenance

WARNING: It is absolutely essential to comply with the angles and dimensions specified below. If the blade is incorrectly sharpened there is a risk of increased kickout of the brush cutter and increase risk of thrown object, with resulting risk of injury. Failure to replace or repair damaged cutting attachment can cause serious injury.
The blades are very sharp, always wear protective gloves when performing maintenance to the blades.

General rules

- Only use cutting attachments with the guards we recommend! **See Recommended cutting attachments (Page 10).**
- Keep the teeth of the blade correctly sharpened! Follow our instructions and use the recommended file gauge. An incorrectly sharpened or damaged blade increases the risk of accidents. **(Fig. 17)**
- Check the cutting attachment for damage or cracks. A damaged cutting attachment should always be replaced.
- Resharpen frequently, take away as little material as possible – two or three strokes of the file are usually enough.

To avoid out-of-balance:

- Resharpen the cutters uniformly – do not alter the contour of the parent blade in any way.
- After resharpening about 5 times, have blade checked by your dealer.

WARNING: Never repair damaged cutting attachments by welding, straightening or modifying the shape. This may cause parts of the cutting tool to come off and result in serious or fatal injuries.

Sharpening grass cutters and grass blades

- See the cutting attachment packaging for correct sharpening instructions. Sharpen blades and cutters using a single-cut flat file.
- Sharpen all edges equally to maintain the balance of the blade. **(Fig. 17)**

WARNING: Always discard a blade that is bent, twisted, cracked, broken or damaged in any other way. Never attempt to straighten a twisted blade so that it can be reused. Only use original blades of the specified type.

Trimmer head

CAUTION: Always ensure the trimmer cord is wound tightly and evenly around the drum, otherwise the machine will generate harmful vibration.

- Only use the recommended trimmer heads and trimmer cords. These have been tested by the manufacturer to suit a particular engine size. This is especially important when a fully automatic trimmer head is used. Only use the recommended cutting attachment. **See Recommended cutting attachments (Page 10).**

- Smaller machines generally require small trimmer heads and vice versa. This is because when clearing using a cord the engine must throw out the cord radially from the trimmer head and overcome the resistance of the grass being cleared.
- The length of the cord is also important. A longer cord requires greater engine power than a shorter cord of the same diameter.
- Make sure that the cutter on the trimmer guard is intact. This is used to cut the cord to the correct length.
- To increase the life of the cord it can be soaked in water for a couple of days. This will make the line tougher so that it lasts longer.
- Only use line of the same diameter as the original to avoid overloading the engine **(Fig.18)**.
- In order to get more line out of the cutting head, tap it lightly on the ground while working. **NOTE:** never hit the nylon head against hard spots such as concrete or stones, it could be dangerous.

Replacing the nylon line on the UNIVERSAL trimmer head (Fig.27)

DS 2200 TR: cut two pieces long 8 in (200 mm) of nylon line Ø 0.08 in (2.0 mm).

1. Inserting a line into the hole indicated with LINE (1) until it is released about 0.4 in (10 mm) from the opposite side (2).
2. Repeat operation with the other line (3).

Replacing the nylon line on the LOAD&GO trimmer head (Fig.20)

DS 2200 S - DS 2200 T (Ø 4.3 in / 110 mm): cut 13 ft (4 m) of nylon line Ø 0.09 in (2.4 mm).

DS 2400 S - DS 2400 T (Ø 5.1 in / 130 mm): cut 28 ft (8.5 m) of nylon line Ø 0.09 in (2.4 mm).

1. Align the arrows and insert the line into the trimmer head (Fig. 20.1) until it is released from the opposite side (Fig.20.2).
2. Divide the line into two equal parts (Fig. 20.3) and then load the trimmer head by turning the knob (Fig. 20.4).

Carburetor Adjustment

Before adjusting the carburetor, clean the cover vents and air filter as shown in Illustration **Fig. 23**, refer to Operation-Starting Unit and Maintenance-Air Filter Sections for details. Allow the engine to warm up prior to carburetor adjustment.

This engine is designed and manufactured in order to comply with EPA (Environmental Protection Agency) Phase 3 regulations.

The carburetor (Fig. 21) is designed to permit only the adjustement of L and H screws in a range of 1/4 round; the ± 1/8 round the hall range admissible for L and H screws is determined by the manufacturer and you can not modify it.

WARNING: Don't try to force the screws outside the range!

WARNING: Don't modify the carburetor in any way in such case the engine will not run in compliance with emissions regulations.

Idle Speed Adjustment

- If the engine starts, runs, and accelerates but will not idle; turn the idle speed screw **"T"** clockwise to increase idle speed **(Fig. 21)**.
- If the cutting attachment turns at idle, turn the idle speed screw **"T"** counter-clockwise to reduce the idle RPM and stop the cutting attachment movement. If the cutting attachment still moves at idle speed, contact

a Servicing Dealer for adjustment and discontinue use until the repair is made.
- Screw L must be adjusted so that the engine promptly responds to sharp accelerations and gives good idle operation.
- Screw H must be adjusted so that the engine gives maximum power during the cutting phase.

Fuel Filter

Check the fuel filter **(Fig. 22)** periodically. Replace it if contaminated or damaged.

Air Filter

> ⚠ **WARNING: Do not clean filter in gasoline or other flammable solvent to avoid creating a fire hazard or producing harmful evaporative emissions.**

If a power drop is noticed, check the air filter. Open the air filter cover (A) and check the air filter **(C, Fig. 23)** each day, change the filter if heavily clogged or damaged.

DS 2200: Clean with Emak degreaser p/n 001101009A, rinse with water and blast dry with compressed air.

DS 2400: Clean with Emak degreaser p/n 001101009A, rinse with water and blast dry with compressed air, not too close, blowing from the inside outwards.

Reinstall the air filter into cover. Place the air filter cover onto the brush cutter. Tighten the air filter cover screw (B) securely.

A used air filter can never be completely cleaned. It is advisable to replace your air filter with a new one after six month of operation.

Make sure the cover and the support are clean before fitting the new filter.

> ⚠ **CAUTION: Never run the engine without the air filter, serious damage could result.**
> **Make sure the air filter is correctly placed in the air filter cover before reassembly.**
> **Always replace damaged filters.**
> **Do not clean a filter with a brush.**

Starter Unit

> ⚠ **WARNING: The coil spring is under tension and could fly apart causing serious injuries. Never try to disassemble or modify it.**

Engine

Clean the cylinder fins with compressed air or a brush periodically. Dangerous overheating of engine may occur due to impurities on the cylinder.

> ⚠ **WARNING: Never run the machine without all the parts, including the starting housing, securely in place.**
> **Because parts can fracture and pose a danger of thrown objects, leave repairs to the flywheel and clutch to trained Servicing Dealers.**

Spark Plug

This engine uses a NGK CMR7H with .02" (0.5 mm) electrode gap **(Fig. 24)**. Use an exact replacement and replace every six months or more frequently, if necessary.

WARNING: Never test the ignition system with ignition wire connector removed from spark plug or with unseated spark plug, since uncontained sparking may cause a fire. A loose connection between spark plug terminal and ignition wire connector in the boot may create arcing that could ignite combustible fumes and cause a fire.

Use only resistor type spark plugs of the approved range.
Factors such as:
- too much oil in fuel mix;
- dirty air filter;
- unfavourable running conditions, e.g. operating at part load;

may result in rapid deterioration of the spark plug.

Muffler

WARNING! – This muffler is fitted with a catalytic converter needed for the engine to be in compliance with the emissions requirements. Never modify or remove the catalytic converter: failure to do so is a violation of law.

WARNING! – Mufflers fitted with catalytic converters get very hot during use and remain so for some time after stopping. This also applies at idle speed. Contact can result in burns to the skin. Remember the risk of fire!

CAUTION! – If the catalytic converter is damaged it should be replaced. If the muffler is frequently blocked, this can be a sign that the performance of the catalytic converter is impaired.

Spark Arresting Muffler (Fig. 25)

WARNING: A faulty or altered spark arrester system screen can create a fire hazard.

Through normal use the screen can become dirty and should be inspected weekly and cleaned as required.
To clean:
- Allow the muffler to cool.
- Remove the muffler cover **(A)**.
- Remove the six (6) deflector screws **(B)**.
- Remove the deflector **(C)**, the gasket **(D)** and spark arrester **(E)**.
- Clean and inspect the spark arrester screen. If the spark arrester screen is damaged, faulty or deteriorated, replace the screen.
- Reassemble components in reversed order of removal and torque the screw to **40 in/ lbs (4.5 Nm)**.

WARNING: If the spark arrester screen is damaged, faulty or deteriorated, replace the screen or entire muffler assembly.

The Spark Arrester System needs a periodic and accurate maintenance and cleaning, in particular:
- check periodically the spark arrester

screen and substitute it when holes, bends or deformations appear;
- check carefully if dust, debris or organic material is in contact with parts of the Spark Arrester System; clean it often with tools or shop air.

If the screen needs to be replaced, please order the whole inner part p.n. 61370017R **(E)** and 58070144R **(D)**.

WARNING: Do not operate your brush cutter if the muffler is damaged, missing or modified. An improperly maintained muffler will increase the risk of fire and hearing loss.

Bevel Gear

Fill with grease using the correct tube to the level of the lower lip of the access hole (D, Fig. 8). Do not use more than 0.02 lb (10 grams).

CAUTION: do not use a grease gun. The high pressure can damage the bearings and seals.

Use high quality molybdenum bisulphide grease.

Guard

WARNING: If the cutting tool or deflector becomes clogged or stuck, always turn off the engine and make sure the cutting tool has stopped before cleaning. Grass, weeds, etc. should be cleaned off the cutting tool at regular intervals.
Replace guard if damaged.

en

Using Troubleshooting Chart

WARNING: Always stop unit and disconnect spark plug before performing all of the recommended remedies below except remedies that require operation of the unit.

When you have checked all the possible causes listed and you are still experiencing the problem, see your Servicing Dealer. If you are experiencing a problem that is not listed in this chart, see your Servicing Dealer for service.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Engine will not start or will run only a few seconds after starting.	1. No spark 2. Flooded engine.	1. Check Spark. Remove spark plug cover. Remove spark plug from cylinder. Reattach the spark plug wire and lay spark plug on top of cylinder. Pull the starter rope and watch for spark at spark plug tip. If there is no spark, repeat test with a new spark plug (CMR7H). 2. With the ignition switch off, remove spark plug. Move choke lever to Run position and pull starter cord 15 to 20 times. This will clear excess fuel from engine. Clean and reinstall spark plug. Pull starter three times with choke lever at run. If engine does not start, move choke lever to choke and repeat normal starting procedure. If engine still fails to start, repeat procedure with a new spark plug.
Engine starts but will not accelerate properly:	Carburetor requires "L" (Low jet) adjustment.	* Contact a Servicing Dealer for carburetor adjustment.
Engine starts but will not run properly at high speed.	Carburetor requires "H" (High jet) adjustment.	* Contact a Servicing Dealer for carburetor adjustment.
Engine does not reach full speed and / or emits excessive smoke	1. Check oil fuel mixture. 2. Air filter dirty. 3. Spark arrester screen dirty. 4. Carburetor requires "H" (High jet) adjustment.	1. Use fresh fuel and the correct 2-cycle oil mix. 2. Clean per instructions in Maintenance-Air Filter Section. 3. Clean per instructions in Maintenance-Spark Arresting Muffler Section. 4. * Contact a Servicing Dealer for carburetor checking.
Engine starts, runs, and accelerates but will not idle.	Carburetor requires adjustment.	Turn idle speed screw **"T"** clockwise to increase idle speed. (If cutting attachment turns at idle, turn idle speed screw **"T"** counterclockwise to decrease speed); see Operation-Carburetor Adjustment.
Cutting attachment running incorrectly and with high vibration	1. Cutting attachment damaged. 2. Cutting attachment incorrectly assembled.	1. Replace the cutting attachment. 2. Reassemble the cutting attachment with care.
Engine starts and runs, but cutting attachment is not rotating **WARNING: Never touch the blade while the engine is running.**	1. Cutting attachment incorrectly assembled. 2. Bevel gear damaged. 3. Clutch drum damaged.	1. Refer to Assembly-Assembling the cutting attachment Section. 2. Replace if necessary - contact a Servicing Dealer. 3. Replace if necessary - contact a Servicing Dealer.

***Note:** This engine complies with EPA (Environmental Protection Agency) regulations which require exhaust emission control. If your unit exhibits specific performance problems that can not be corrected by the Trouble Shooting Section, the unit should be taken to a Servicing Dealer for repair.

en

WARNING: Stop engine and allow to cool, and secure the unit before storing or transporting in a vehicle. Store unit and fuel in an area where fuel vapors cannot reach sparks or open flames from water heaters, electric motors or switches, furnaces, etc. Store unit with all guards in place. Position so that any sharp object cannot accidentally cause injury to passersby. Store the unit out of reach of children and other unauthorized persons.

1. Drain and clean the fuel tank in a well ventilated area.
2. Drain all fuel from tank into a container approved for gasoline. Run engine until it stops. This will remove all fuel-oil mix which could become stale and leave varnish and gum in the fuel system.
3. Clean all foreign material from the brush cutter. Keep away from corrosive agents such as garden chemicals and de-icing salts.
4. Abide by all Federal and local regulations for the safe storage and handling of gasoline. Excess fuel should be used in other 2-cycle engine powered equipment.

CAUTION: It is important to prevent gum deposits from forming in essential fuel system parts such as the carburetor, fuel filter, fuel hose, or fuel tank during storage. Alcohol blended fuels (called gasohol or E10 or using ethanol, methanol) can attract moisture which leads to fuel mixture separation and formation of acids during storage. Acidic gas can damage the engine.

TECHNICAL DATA

DS 2200 TR - DS 2200 S - DS 2200 T

ENGINE:

Displacement:	1.32 cu. in (21.7 cc)
Bore:	1.36 in (32 mm)
Stroke:	1.10 in (27 mm)

PERFORMANCE:

Idle Speed:	2,800 RPM
WOT (With Blade):	10,500 RPM (TR - 9,000 RPM)
Power:	**1.1 HP/0.82 kW (8,500 RPM)**

DS 2400 S - DS 2400 T

ENGINE:

Displacement:	1.32 cu. in (21.7 cc)
Bore:	1.36 in (32 mm)
Stroke:	1.10 in (27 mm)

PERFORMANCE:

Idle Speed:	2,800 RPM
WOT (With Blade):	10,500 RPM
Power:	**1.2 HP/0.9 kW (8,500 RPM)**

FUEL AND OIL SYSTEMS:

Carburetor:	Multi Position Diaphragm Carburetor
Fuel Tank Capacity:	13.5 fl. oz. (400 ml)
Fuel Mix:	See Operation-Fueling Section

IGNITION SYSTEM:

Spark Plug:	NGK CMR7H
Spark Plug Gap:	0.02 in. (0.5 mm)

MUFFLER:

Catalytic Converters:	present
Spark Arrester System:	present

Pour un emploi correct de la débroussailleuse et pour éviter tout accident, ne commencez pas le travail sans avoir préalablement lu ce manuel avec attention. Vous trouverez les descriptions du fonctionnement des différents composants, ainsi que les instructions relatives aux contrôles et aux procédures d'entretien requis.

Remarque : les illustrations et instructions présentes dans ce manuel peuvent varier en fonction des normes de chaque pays et sont sujettes à modifications sans préavis par le fabricant.

MANUEL D'UTILISATION

Le manuel d'utilisation est destiné à votre propre protection. LISEZ-LE. Conservez-le dans un endroit approprié de façon à pouvoir s'y référer au besoin. Ayez pris connaissance des procédures avant de commencer le montage de l'unité. Une préparation et un entretien corrects vont de paire avec de bonnes performances de la machine et avec une sécurité optimale. Contactez votre concessionnaire ou votre distributeur local si vous ne comprenez pas certaines des instructions délivrées par le présent manuel.

Outre les instructions relatives au fonctionnement, le présent manuel contient des paragraphes requérant une attention particulière de votre part.

Ces paragraphes sont signalés par les symboles décrits ci-dessous :

Avertissement : présent en cas de risque d'accident, de blessure corporelle ou de dégâts matériels.

Mise en garde : présent en cas de risque d'endommagement de la machine ou de ses composants.

AVERTISSEMENT: Afin de garantir un fonctionnement correct et en toute sécurité de la débroussailleuse, il est recommandé de toujours conserver le manuel d'utilisation à proximité de la machine. Ne prêtez ou ne louez jamais votre débroussailleuse sans fournir le présent manuel d'utilisation et d'entretien.

AVERTISSEMENT: Seules les personnes ayant intégralement compris le présent manuel sont habilitées à utiliser votre débroussailleuse.

fr

IDENTIFICATION DU PRODUIT
Composants de la débroussailleuse . . . 35

SÉCURITÉ
Comprendre les étiquettes de sécurité . . . 35
Réglementations nationales et locales . . . 36

RÈGLES DE SÉCURITÉ
Précautions de base . . . 38
Manipulation du carburant . . . 39
Fonctionnement et sécurité . . . 39
Mesures de précaution contre l'effet de rebond . . . 40
Comment garder le contrôle . . . 40
Fonctions de sécurité . . . 40
Outils de coupe recommandés . . . 41
Vérification des dispositifs de sécurité . . . 42
Mesures de précaution pour réduire le risque de vibrations . . . 42
Précautions d'entretien . . . 42

ASSEMBLAGE
Poignée loop (DS 2200 TR) . . . 44
Montage du guidon (DS 2200 T - DS 2400 T) . . . 44
Montage de la protection de l'outil de coupe . . . 44
Montage de l'outil de coupe . . . 44
Accessoires approuvés . . . 46

FONCTIONNEMENT
Alimentation en carburant . . . 47
Préparation à la coupe . . . 48
Démarrage du moteur . . . 50
Rodage du moteur . . . 51
Arrêt du moteur . . . 52
Techniques de travail . . . 52

ENTRETIEN
Tableau d'entretien . . . 57
Entretien de l'outil de coupe . . . 58
Réglage du carburateur . . . 60
Filtre à carburant . . . 60
Filtre à air . . . 60
Démarreur . . . 60
Moteur . . . 61
Bougie . . . 61
Silencieux . . . 61
Silencieux pare-étincelles . . . 61
Pignon conique . . . 62
Protection . . . 62

DIAGNOSTIC DES PANNES
Utilisation du tableau de diagnostic des pannes . . . 63

REMISAGE
Remisage de la débroussailleuse . . . 64

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
DS 2200 - DS 2400 . . . 64

fr

Composants de la débroussailleuse (Fig. 1)

1 - Clé Allen
2 - Clé mixte
3 - Goujon de fixation
4 - Harnais (uniquement modéle T)
5 - Pignon conique
6 - Protection de l'outil de coupe
7 - Tête de coupe à fils
8 - Bouchon du réservoir de carburant
9 - Poire d'amorçage
10 - Vis de réglage du carburateur
11 - Couvercle de filtre à air
12 - Bougie
13 - Protège-silencieux
14 - Poignée de lanceur
15 - Levier de l'étrangleur
16 - Gâchette de verrouillage des gaz
17 - Interrupteur
18 - Gâchette des gaz
19 - Sistème à courroie
20 - Poignée en boucle (TR) - (S) / Guidon (T)
21 - Tube

SÉCURITÉ

Comprendre les étiquettes de sécurité

- Ce symbole signale un Avertissement et une Mise en garde.

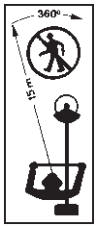
- Votre manuel contient des messages spéciaux attirant votre attention sur les problèmes liés à la sécurité, les dégâts éventuels de la machine, ainsi que des informations utiles sur le fonctionnement et l'entretien. VEUILLEZ LIRE TOUTES CES INFORMATIONS AVEC ATTENTION AFIN D'ÉVITER DE VOUS BLESSER OU D'ENDOMMAGER LA MACHINE.

- Portez des lunettes de sécurité, des protège-tympans, ainsi qu'un masque de protection lorsque vous utilisez cette machine.

- Portez des gants de protection renforcés et antidérapants pour la manipulation de la débroussailleuseet des lames.

- Portez des chaussures ou des bottes de sécurité équipées de semelles antidérapantes et coquées.

- Risque de projection.



- Maintenir la distance de sécurité de 15 m (50 ft).

- L'utilisation de la débroussailleuse avec le disque en bois est interdite.

- Ne monter aucun type de disque sur les machines avec arbre de transmission courbe (TR) mais uniquement des têtes à fil nylon.

AVERTISSEMENT - La surface risque d'être très chaude.

Réglementations nationales et locales

Le moteur de l'appareil **N'EST PAS** n'est pas équipé d'un dispositif pare-étincelles conforme aux exigences des 'SAE Recommended practice J335' et 'California Codes 4442 et 4443'. **La réglementation régissant tous les terrains forestiers et territoires gérés par les états de Californie, Maine, Washington, Idaho, Minnesota, New Jersey et Oregon exige l'utilisation de moteurs à combustion interne équipés de pare-étincelles. Les autres états et agences fédérales mettent en oeuvre des réglementations identiques.** L'utilisations de ce moteur dans un État ou un endroit régi par cette réglementation peut représenter une violation **de la loi**.

Remarque : pour ce qui concerne l'utilisation de débroussailleuses dans le cadre d'une exploitation forestière, reportez-vous au Code de réglementation fédérale, Articles 1910 et 1928.

AVERTISSEMENT : Le système d'allumage de votre machine génère un champ électromagnétique de très faible intensité. Il est possible de ce champ crée des interférences sur le fonctionnement d'un stimulateur cardiaque. Afin de réduire le risque de blessures graves, voire de mort, les personnes équipées d'un stimulateur cardiaque sont vivement invitées à consulter leur médecin ainsi que le fabricant du stimulateur avant d'utiliser la machine.

AVERTISSEMENT : Les surfaces du silencieux deviennent très chaudes en cours de fonctionnement et après arrêt de la débroussailleuse ; tenez-vous à distance du silencieux. Tout contact avec le silencieux peut entraîner de graves brûlures.

AVERTISSEMENT : L'exposition aux vibrations générées lors de l'utilisation d'outils à moteurs thermiques peut entraîner des lésions vasculaires ou nerveuses au niveau des doigts, des mains et des poignets chez les personnes sujettes à des troubles de la circulation ou à des phénomènes de tuméfactions anormaux. En outre, il a été démontré que l'utilisation prolongée par temps froid entraînait des lésions des vaisseaux sanguins chez les personnes saines. En cas d'apparitions de symptômes tels que des engourdissements douleurs, pertes de force, changements de la couleur ou de la texture de la peau ou pertes de sensation au niveau des doigts, des mains ou des poignets, interrompez immédiatement l'utilisation de la machine et consultez un médecin.

AVERTISSEMENT : Les vapeurs d'échappement du moteur de ce produit contiennent des substances chimiques que l'état de Californie a reconnues à l'origine de cancers, d'anomalies congénitales ou d'autres troubles de la reproduction. N'utilisez votre débroussailleuse à l'extérieur que dans des endroits bien aérés.

AVERTISSEMENT : N'effectuez en aucun cas des modifications sur la machine. Utilisez uniquement les accessoires autorisés. Les modifications non autorisées de la machine et/ou l'utilisation d'accessoires non autorisés peuvent occasionner des blessures corporelles ou le décès de l'utilisateur ou de tiers. La garantie ne couvre pas les dommages ou la responsabilité résultant de l'utilisation d'accessoires ou de pièces de rechange non autorisés.

AVERTISSEMENT : Toute tronçonneuse, débroussailleuse ou coupe-herbe constitue un appareil dangereux s'il est utilisé de façon incorrecte ou négligente et peut occasionner des blessures graves, voire mortelles, à l'utilisateur ou à des tiers. Il est impératif que vous lisiez et compreniez le présent manuel d'utilisation.

Précautions de base

- Lisez attentivement le présent manuel jusqu'à ce que vous ayez intégralement compris les règles de sécurité, les mesures de précaution et les instructions relatives au fonctionnement, et que soyez en mesure de les appliquer avant toute utilisation de la machine.
- Limitez l'utilisation de la débroussailleuse à des utilisateurs adultes capables de comprendre et d'appliquer les règles de sécurité, les mesures de précaution et les instructions relatives au fonctionnement indiquées par le présent manuel. L'utilisation de la machine par des mineurs est fortement déconseillée.
- Ne manipulez et n'utilisez pas la débroussailleuse lorsque vous êtes fatigué, malade ou perturbé, ou sous l'emprise de l'alcool, de drogues ou de médicaments. Vous devez être en bonne forme physique et en pleine possession de vos capacités mentales. L'utilisation d'une débroussailleuse est relativement ardue et pénible. Si vous présentez un état susceptible d'être aggravé par une tâche physiquement exigeante, consultez préalablement votre médecin. Soyez plus vigilant avant les périodes de repos et à la fin de la période de travail.
- Maintenez les enfants, passants et animaux à une distance minimale de **15 mètres (50 ft)** de la zone de travail. Ne tolérez la présence d'aucune personne ou animal à proximité immédiate de la débroussailleuse lors du démarrage ou en utilisation.
- La plupart des accidents liés à l'utilisation d'une débroussailleuse sont dus à une percussion de l'utilisateur par la lame ou par la projection d'objets. Portez en permanence des équipements de sécurité homologués lorsque vous utilisez la débroussailleuse. Toutefois, le port de vêtements de sécurité n'élimine pas les risques de blessures, mais il peut en réduire les effets en cas d'accident. Demandez conseil à votre distributeur habituel pour le choix des équipements conformes à la réglementation. Les vêtements utilisés ne doivent en aucun cas entraver les mouvements. Ils doivent être adéquats, c'est-à-dire étroits mais non gênants. **Une veste de travail et une salopette de sécurité constituent l'équipement idéal.** Ne portez pas de vêtements, foulards, cravates ou bijoux qui pourraient s'accrocher dans les buissons. Nouez les cheveux longs et protégez-les (par exemple, à l'aide d'un foulard, d'une casquette, d'un casque, etc.). **Optez pour des chaussures ou bottes de sécurité coquées et équipées de semelles antidérapantes. L'utilisation d'un masque ou de lunettes de protection est vivement recommandée. Utilisez des protections anti-bruit, notamment, un casque anti-bruit ou des protège-tympans.** L'utilisation de protections anti-bruit requiert une attention supplémentaire en ce sens que la perception des signaux sonores d'avertissement en cas de danger (tels que cris, alarmes, etc.) est réduite. Pensez à retirer systématiquement les protections anti-bruit à l'arrêt du moteur. **Portez des gants anti-vibration.**
- Limitez l'utilisation de la débroussailleuse aux seules personnes ayant préalablement lu le présent manuel d'utilisation ou ayant pris connaissance des instructions appropriées à une utilisation correcte et en toute sécurité de cette machine.
- Contrôlez quotidiennement votre débroussailleuse afin de garantir que chaque dispositif de sécurité ou autre fonctionne correctement.
- Ne travaillez jamais avec une débroussailleuse endommagée, modifiée, mal réparée ou mal montée. Ne démontez, endommagez ou neutralisez jamais l'un des dispositifs de sécurité. Utilisez exclusivement les outils de coupe indiqués dans le tableau **(page 41)**. Remplacez immédiatement les outils de coupe ou

les dispositifs de sécurité endommagés, cassés ou de quelque autre façon démontés.
- Élaborez toujours votre plan de coupe à l'avance. Ne débutez aucun tâche avant d'avoir une zone de travail dégagée, une assise stable, et un chemin de dégagement préalablement établi.
- Adressez-vous à un professionnel qualifié pour toute autre intervention ne figurant pas dans le présent manuel.
- La débroussailleuse doit uniquement être utilisée pour la coupe d'herbe, de mauvaises herbes et/ou de broussailles. Il est fortement déconseillé de couper un autre type de matériau.
- Il est fortement déconseillé de raccorder à la prise de force de la débroussailleuse tout outil ou accessoire non spécifié par le fabricant.

Manipulation du carburant

AVERTISSEMENT : L'essence est un carburant hautement inflammable. Manipulez l'essence ou le mélange de carburant avec une extrême précaution. Ne fumez pas ou ne produisez pas de source de flamme à proximité du carburant ou de la débroussailleuse.

AVERTISSEMENT : La respiration de vapeurs de carburant ou leur contact avec la peau peut provoquer des blessures graves. Il convient donc de manipuler le carburant avec précaution et de s'assurer d'opérer dans des endroits bien aérés.

AVERTISSEMENT : Soyez vigilant face au risque d'empoisonnement au monoxyde de carbone.

AVERTISSEMENT ! – Les pots d'échappement dotés de catalyseur deviennent très chauds durant l'utilisation et restent ainsi longtemps après avoir éteint le moteur. Cette situation se présente même lorsque le moteur tourne au ralenti. Vous risquez de vous brûler en le touchant. Risque d'incendie !

- **Manipulez le carburant avec une extrême précaution afin d'éviter tout risque d'incendie ou de brûlure. Le carburant est hautement inflammable.**
- Faites le mélange et transportez le carburant dans un conteneur approuvé pour l'entreposage d'essence.
- Faites le mélange de carburant en extérieur, en l'absence de toute source d'étincelles ou de flammes.
- Choisissez une surface dégagée, coupez le moteur et laissez refroidir avant de faire le plein.
- Devissez lentement le bouchon de carburant afin de libérer la pression et d'empêcher le carburant de s'écouler par le bouchon.
- Resserrez fermement le bouchon de carburant après remplissage. Sous l'effet des vibrations de la machine, un bouchon mal refermé peut se desserrer, voire s'ouvrir, entraînant un déversement du carburant.
- Essuyez toute trace de carburant sur la débroussailleuse et attendez quelques secondes pour que les traces résiduelles s'évaporent. Éloignez-vous de **3 m (10 ft)** de la zone de remplissage avant de démarrer le moteur.
- Ne tentez en aucun cas de brûler le carburant déversé.

- Ne fumez pas en manipulant le carburant ou en utilisant la débroussailleuse.
- Entreposez le carburant dans un endroit sec, frais et suffisamment ventilé.
- Ne placez jamais la débroussailleuse sur un matériau facilement inflammable, notamment sur des feuilles mortes, de la paille, du papier, etc.
- Entreposez la machine et le carburant dans un endroit à l'abri de toute source d'étincelles ou de flammes nues, de chauffe-eau, de moteurs électriques, d'interrupteurs, de fours, etc., susceptibles d'enflammer les vapeurs de carburant.
- Ne retirez jamais le bouchon du réservoir de carburant lorsque le moteur tourne.
- N'utilisez jamais le carburant pour le nettoyage.
- Veillez à ne pas souiller vos vêtements de carburant. Si du carburant est déversé sur une partie de votre corps ou sur vos vêtements, changez-vous immédiatement. Rincez à l'eau et au savon la partie de votre corps sur laquelle le carburant s'est déversé.

Fonctionnement et sécurité

⚠ **AVERTISSEMENT: Tenez toujours la débroussailleuse à deux mains lorsque le moteur tourne. Enserrer fermement les poignées de la débroussailleuse entre les doigts et le pouce (Fig.2).**

- Tenez toutes les parties du corps à distance de l'outil de coupe lorsque le moteur tourne.
- Transportez toujours la débroussailleusemoteur coupé et en plaçant le silencieux d'échappement à distance de votre corps. Transportez toujours la débroussailleuse avec son protège-lame **(Fig.3)**. Pour le transport à bord d'un véhicule, protégez la lame avec le protège-lame. Fixez correctement la débroussailleuse afin d'éviter qu'elle ne se renverse, que le carburant ne s'écoule ou que la machine ne soit endommagée.
- **N'utilisez jamais la débroussailleuse d'une seule main!** Une telle manipulation peut blesser gravement l'utilisateur ou les personnes se tenant dans la zone de travail. **Une débroussailleuse s'utilise toujours à deux mains.**
- Avant de démarrer le moteur, vérifiez que l'outil de coupe n'est en contact avec aucun objet.
- Coupez le moteur avant de poser la débroussailleuse. Ne laissez pas le moteur tourner sans surveillance.
- Utilisez exclusivement la débroussailleuse dans une zone suffisamment ventilée, ne l'utilisez pas dans un environnement explosif ou inflammable ou dans des zones confinées. Soyez vigilant face au risque d'empoisonnement au monoxyde de carbone.
- N'utilisez pas la débroussailleuse sur une échelle ou directement sur un arbre. Ayez toujours une assise stable et une position appropriée.

⚠ **AVERTISSEMENT : soyez vigilant lorsque vous travaillez sur des terrains en pente.**

- N'effectuez aucune opération de coupe à proximité de câbles électriques.
- Tenez vos mains au sec, propres et exemptes d'huile ou de carburant.
- Ne travaillez jamais en plaçant la débroussailleuse au-dessus de la hauteur d'épaules.
- N'utilisez jamais la débroussailleuse sans le protège-lame ou la protège-tête.
- Ne démarrez pas le moteur sans le tube monté.

fr

Mesures de précaution contre l'effet de rebond

⚠ **AVERTISSEMENT : évitez tout phénomène de rebond pouvant entraîner des blessures graves. L'effet de rebond consiste en un mouvement brusque latéral ou vers l'avant de la machine se produisant lorsque la lame entre en contact avec un objet, tel qu'un rondin ou une pierre, ou lorsque la bille de bois se referme et vient coincer la lame dans le plan de coupe. Le contact avec un corps étranger dans le bois peut également entraîner une perte de contrôle de la débroussailleuse.**

Comment réduire le risque de rebond

⚠ **AVERTISSEMENT : vous devez admettre qu'il existe toujours un risque de rebond. C'est par la connaissance des bases du principe du rebond que vous parviendrez à réduire l'effet de surprise souvent attribué aux accidents.**

- Ne laissez jamais la lame en mouvement venir au contact d'un objet.
- Dégagez la zone de travail de tout objet encombrant, tel que les arbres, branches, rochers, haies, souches, etc. Retirez ou évitez tout objet susceptible de venir au contact de la lame lors de la coupe.
- La lame de la débroussailleuse doit toujours être affûtée. Suivez les instructions d'affûtage et d'entretien fournies par le fabricant.
- Entamez et procédez à la coupe à plein régime. Le risque de rebond est plus grand lorsque la lame tourne lentement.

Comment garder le contrôle

- Tenez fermement la débroussailleuse à deux mains lorsque le moteur tourne et ne la lâchez pas (Fig. 2). En maintenant fermement la débroussailleuse, vous réduirez le risque de rebond et garderez le contrôler de la machine. Vos doigts doivent toujours enserrer la poignée.
- Tenez-vous sur vos deux pieds, le poids également réparti.
- Ne vous penchez pas trop, sous peine de perdre l'équilibre et le contrôle de la machine.

Fonctions de sécurité

⚠ **AVERTISSEMENT : en tant qu'utilisateur, ne vous fiez pas uniquement aux fonctions de sécurité de la machine.. Vous devez scrupuleusement respecter les précautions de sécurité, les instructions et les consignes d'entretien fournies dans le présent manuel afin d'éviter des blessures graves.**

⚠ **AVERTISSEMENT : même correctement entretenus, le fonctionnement correct des fonctions de sécurité sur le terrain ne peut être garanti.**

- Les guidon ont été concues pour assurer prise solide avec les mains à une distance optimale. L'écartement et la position des poignées de ce modèle garantissent l'équilibre et la résistance nécessaires au contrôle de la débrousailleuse.

Outils de coupe recommandés

	Outils de coupe		Potections		Modèle
	p.n.	Descriptions	p.n.	Descriptions	
1	63110001	Tête “Universal” Ø 3” à 2 fils en nylon, avec fil Ø .08”	**61370122**	Protection en plastic	**DS 2200 TR**
2	63102001	Tête “Load&Go” Ø 4.3” à 2 fils en nylon, avec fil Ø .09”	**61370051**	Protection en plastic	**DS 2200 S - T**
			61370155		DS 2400 S - T
3	63122001	Tête “Load&Go” Ø 5.1” à 2 fils en nylon, avec fil Ø .09”	61370051	Protection en plastic	DS 2200 S - T
			61370155		**DS 2400 S - T**
4	63019019	Tête “Tap’n go” Ø 5.1” à 2 fils en nylon, avec fil Ø .09”	61370051	Protection en plastic	DS 2200 S - T
			61370155		DS 2400 S - T
5	63019008A	Tête “Tap’n go” Ø 5.1” à 2 fils en nylon, avec fil Ø .09”	61370051	Protection en plastic	DS 2200 S - T
			61370155		DS 2400 S - T
6	4095567AR	Lame acier avec 2 dents, Ø 10”, épaisseur de .063”	61370155	Protection en plastic *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T
7	4095673AR	Lame acier avec 3 dents, Ø 10”, épaisseur de .07”	61370155	Protection en plastic *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T
8	4095638AR	Lame acier avec 3 dents, Ø 10”, épaisseur de .055”	61370155	Protection en plastic *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T
9	4095681R	Lame acier avec 4 dents, Ø 8”, épaisseur de .08”	61370155	Protection en plastic *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T
10	4095563AR	Lame acier avec 4 dents, Ø 10”, épaisseur de .055”	61370155	Protection en plastic *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T
11	4095565AR	Lame acier avec 8 dents, Ø 8”, épaisseur de .055”	61370155	Protection en plastic *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T
12	4095065AR	Lame acier avec 8 dents, Ø 10”, épaisseur de .055”	61370155	Protection en plastic *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T

* protection réf. 61372033 non requise

⚠ **AVERTISSEMENT : l’utilisation de dispositifs de coupe non autorisés par le fabricant peut entraîner un risque d’accident très élevé.**

⚠ **ATTENTION - Pour utiliser les disques avec les débroussailleuses DS 2200 S et DS 2400 S, il est nécessaire d’acheter le kit réf. 61370224**

Vérification des dispositifs de sécurité

fr

> ⚠ **AVERTISSEMENT : n'utilisez jamais la machine si l'un des dispositifs de sécurité est défectueux. Les dispositifs de sécurité de la machine doivent faire l'objet d'un contrôle et d'un entretien spécifiques, comme décrit dans la présente section. Si le résultat de ces vérifications est insatisfaisant, contactez le service après-vente pour faire réparer votre machine.**

Gâchette de verrouillage des gaz
La gâchette de verrouillage des gaz est conçue pour empêcher toute activation accidentelle de la commande des gaz. Ce dispositif verrouille automatiquement la commande des gaz au ralenti.
Vérifiez que la commande des gaz est verrouillée au ralenti lorsque vous relâchez la gâchette.
Appuyez sur la gâchette de verrouillage des gaz et observez qu'elle retrouve sa position initiale une fois que vous la relâchez.
Assurez-vous que la commande des gaz et la gâchette de verrouillage des gaz peuvent être actionnées librement et que le ressort de rappel fonctionne correctement.

Interrupteur Marche/Arrêt
Utilisez l'interrupteur Marche/Arrêt pour arrêter le moteur.
Démarrez le moteur et assurez-vous qu'il s'arrête lorsque appuyez sur l'interrupteur en position Arrêt.

Protection de l'outil de coupe
Cette protection est conçue pour protéger l'utilisateur contre les risques de projection d'objets dans sa direction. Elle sert également à prévenir tout contact accidentel avec l'outil de coupe.
Vérifiez que la protection n'est pas endommagée ou fissurée. Remplacez-la si elle présente des marques d'impact ou des fissures.
Utilisez uniquement la protection appropriée à l'outil de coupe utilisé. Reportez-vous au chapitre relatif aux caractéristiques techniques.

> ⚠ **AVERTISSEMENT : n'utilisez jamais un outil de coupe sans la protection adéquate. Reportez-vous à la section relative aux caractéristiques techniques.. L'utilisation d'une protection inappropriée ou défectueuse peut entraîner des blessures corporelles graves.**

Mesures de précaution pour réduire les risques liés aux vibrations

- La débroussailleuse est équipée d'un système anti-vibration (AV) que vous ne devez pas altérer ou modifier.
- Portez des gants et tenez vos mains au chaud.
- Tenez toujours la lame affûtée et effectuez correctement l'entretien de la débroussailleuse, notamment le système AV. Une lame émoussée augmente les vibrations transmises directement aux mains.
- Si vous utilisez un outil de coupe à bobine de fil, assurez-vous que le fil est correctement enroulé ; l'utilisation d'un outil coupe déséquilibré augmente considérablement le niveau de vibration.
- Maintenez fermement la débroussailleuse sans pour cela "écraser" les poignées en continu ; faites de fréquentes pauses. Toutes les mesures de précautions citées ci-dessus ne garantissent pas que vous ne souffrirez pas du syndrome des doigts

morts ou canal carpien. Par conséquent, il est fortement recommandé aux utilisateurs réguliers de surveiller l'état de leurs mains et de leurs doigts. En cas d'apparition de l'un des symptômes précédemment cités, consultez immédiatement un médecin.

Précaution d'entretien

⚠ **AVERTISSEMENT : n'utilisez jamais une débroussailleuse endommagée, mal réglée, ou mal/ partiellement montée.**

- Vérifier que l'outil de coupe s'arrête lorsque vous relâchez la gâchette des gaz. Si l'outil de coupe tourne au ralenti, un réglage du carburateur peut être nécessaire (voir la section Fonctionnement - Réglage du carburateur). Si le problème persiste après le réglage du carburateur, contactez un réparateur et cessez d'utiliser la machine jusqu'à sa réparation.

⚠ **AVERTISSEMENT : hormis les instructions d'entretien fournies par le Manuel d'utilisation, toutes les autres procédures d'entretien de la débroussailleuse doivent être effectuées par un personnel de maintenance qualifié. (En cas d'utilisation d'outils non appropriés pour le démontage du volant-moteur ou de l'embrayage ou pour le maintien du volant-moteur en vue du démontage de l'embrayage, le volant-moteur peut subir des dégâts structurels à l'origine de son éclatement pouvant causer de graves blessures.)**

- Ne modifiez en aucune façon les caractéristiques de votre débroussailleuse.
- Tenez vos mains au sec, propres et exemptes d'huile ou de carburant.

⚠ **AVERTISSEMENT : utilisez exclusivement des accessoires et des pièces de rechange préconisés..**

- Ne touchez jamais l'outil de coupe ou n'effectuez jamais l'entretien sur la machine lorsque le moteur tourne.
- N'utilisez jamais le carburant pour le nettoyage.
- La débroussailleuse doit être entreposée dans un local sec, au-dessus du niveau du sol, la lame étant munie de sa protection et le réservoir de la machine entièrement vidé.
- Lorsque la débroussailleuse atteint la fin de sa vie utile, mettez-la au rebut conformément à la réglementation en vigueur en matière de protection de l'environnement en la ramenant à votre distributeur local qui suivra la procédure appropriée pour ce type de machine.
- Remplacez immédiatement tout dispositif de sécurité endommagé ou cassé.

⚠ **AVERTISSEMENT : le silencieux ainsi que d'autres pièces du moteur (notamment les ailettes du cylindre, la bougie d'allumage) atteignent des températures très élevées en fonctionnement et après arrêt de la machine. Afin de réduire les risques de brûlure, ne touchez pas le silencieux ou les autres pièces lorsqu'elles sont encore chaudes.**

fr

AVERTISSEMENT : le silencieux ainsi que d'autres pièces du moteur (notamment les ailettes du cylindre, la bougie d'allumage) atteignent des températures très élevées en fonctionnement et après arrêt de la machine. Afin de réduire les risques de brûlure, ne touchez pas le silencieux ou les autres pièces lorsqu'elles sont encore chaudes.

Poignée loop (DS 2200 TR) (Fig.26)

Desserrer l'écrou à ailettes (A) et tourner la poignée (B) de 180°.

Montage du guidon

DS 2200 T (Fig.4)

- Installer le guidon (A) dans le bloc de fixation inférieur (B1).

AVERTISSEMENT : Fixer le guidon (A) sur le bloc de fixation (B) entre les deux crans (C) indiqués sur le guidon.

- Installer le bloc de fixation supérieur (B2) et visser les 4 vis (D) sans les serrer à fond.
- Poser le guidon à angle droit par rapport au tuyau de transmission.
- Serrer les vis (D) à fond.

DS 2400 T (guidon orientable) (Fig.5)

- Desserrer la vis à ailettes (E) et la dévisser jusqu'à ce que le guidon (F) puisse tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Tourner le guidon (F) de 90° puis tourner les poignées vers le haut.
- Serrer la vis à ailettes (E) à fond.

Position pour le rangement ou le transport (DS 2400 T)

Inverser la séquence décrite ci-avant pour tourner les poignées vers le haut et tourner le guidon dans le sens des aiguilles d'une montre.

Montage des poignées de commande (DS 2200 T – DS 2400 T) (Fig.6)

- Desserrer la vis (G). L'écrou (H) reste dans la poignée de commande (L).
- Pousser la poignée de commande (L) (l'accélérateur M doit être tourné vers le couple conique) sur le guidon (N) de sorte que les orifices (P) soient alignés.
- Introduire la vis (G) et serrer à fond.

AVERTISSEMENT : lors du montage du guidon, veillez à ne pas tordre les fils.

Montage de la protection de l'outil de coupe (Fig.7) (DS 2200 T - DS 2400 T)

- Insérer les deux axes (E) de la protection dans les orifices (F).
- Fixez le protège-lame (A) au tube à l'aide des vis (B) de façon à pouvoir travailler en toute sécurité.
  REMARQUE (S) - (T): montez la protection de coupe (C, Fig.20) lorsque vous utilisez des têtes à fil en nylon. Fixez la protection de coupe (C) à la protection (A) à l'aide de la vis (D).

AVERTISSEMENT : n'utilisez jamais un outil de coupe sans la protection adéquate. Reportez-vous à la section Outils de coupe recommandés (Page 41). L'utilisation d'une protection inappropriée ou défectueuse peut entraîner des blessures corporelles graves.

AVERTISSEMENT : le déflecteur fourni avec la débroussailleuse peut ne pas protéger totalement l'utilisateur des différents objets (gravier, verre, câbles, etc.) susceptibles d'être projetés par l'outil de coupe en mouvement. Les objets projetés peuvent aussi ricocher et blesser l'utilisateur.

fr

AVERTISSEMENT : remplacez immédiatement toute protection cassée ou endommagée ; ne tentez jamais de monter la protection dans une position autre que la sienne.

Montage de l'outil de coupe

AVERTISSEMENT : lors du montage de l'outil de coupe, il est primordial que la bride d'entraînement s'engage correctement dans l'orifice central de l'outil de coupe. Le montage incorrect de l'outil de coupe peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou mortelles.

AVERTISSEMENT : utilisez exclusivement les outils de coupe avec les protections recommandées ! Reportez-vous au chapitre Outils de coupe recommandés (Page 41). Reportez-vous aux instructions fournies avec l'outil de coupe pour vérifier le bon montage du fil et le diamètre approprié de ce dernier. Les dents de la lame doivent être correctement affûtées ! Suivez nos recommandations. Reportez-vous également aux instructions mentionnées sur l'emballage de la lame. Les spécifications correctes de la lame doivent être respectées ! Suivez nos instructions.

AVERTISSEMENT : arrêtez systématiquement le moteur avant d'intervenir de quelque façon que ce soit sur l'outil de coupe. L'outil de coupe continue de tourner lorsque la commande des gaz est relâchée. Veillez à ce que l'outil de coupe soit complètement arrêté et débranchez le câble de la bougie avant toute intervention.

AVERTISSEMENT: l'utilisation d'un outil de coupe inapproprié ou d'une lame mal affûtée augmente le risque de rebond.

AVERTISSEMENT: débarrassez-vous systématiquement des lames pliées, tordues, fissurées, cassées ou endommagées de quelque autre façon. Ne tentez jamais de redresser une lame tordue pour la réutiliser. Utilisez exclusivement des lames d'origine, du type spécifié.

AVERTISSEMENT: pour réduire le risque de blessures graves, n'utilisez jamais de fil câblé ou à renfort métallique ou tout autre matériau à la place du fil de coupe en nylon. Les fils câblés peuvent se rompre et être projetés à grande vitesse en direction de l'utilisateur ou de passants.

Montage de la tête de coupe à fils Nylon (Fig.8)

Pour démonter la tête (C), mettre l'axe (A) dans l'orifice (B) et desserrer la tête à la main dans le sens des aiguilles d'une montre.

Pour remonter la tête (C), procéder dans le sens inverse après avoir inséré la bride supérieure (F) dans son logement.

Montage de la lame (sauf machines dotées d'arbre de transmission courbe - TR) (Fig. 9)

ATTENTION - Pour utiliser les disques avec les débroussailleuses **DS 2200 S** et **DS 2400 S**, il est nécessaire d'acheter le kit réf. 61370224 qui comprend :

1) protection pour disques (servant à remplacer la protection fournie)
2) barrière (à monter sous la poignée loop)
3) disque
4) bride inférieure
5) cuvette
6) écrou

fr

Enlever la plaquette (C, Fig.7) de la protection (A) avant de monter le disque. Montez la lame (R) sur la bride supérieure (F), en vérifiant le bon sens de rotation.

ATTENTION – Installer le collier (voir flèches C, Fig.9) dans l'orifice de montage du disque.

Montez la bride inférieure (E), le carter (B) et vissez le écrou (A) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
Enfilez le goujon en dotation dans le trou approprié (L) pour pouvoir bloquer le disque et serrer le écrou (A) à **18 ft lb (25 Nm)**.

Montage de la barrière de sécurité (DS 2200 S - DS 2400 S) (Fig. 9A)
En utilisant le disc à la place de la tête nylon, il est nécessaire de monter la "barrière de sécurité". Fixer la barrière (A) sous le support (C) de la poignée (20B, Fig. 1) au moyen des vis (B), en prendant bien soin de vérifier pue la "barrière de sécurité" même sait du côte gauche de la débroussailleuse.

AVERTISSEMENT : les flèches figurant sur la protection de l'outil de coupe indiquent le sens de rotation correct de l'outil de coupe.

ATTENTION! Ce machine n'est pas destinée à un usage avec disques à bois (22-60-80 dents), et la protection metallique relative.

ATTENTION! - Ne monter aucun type de disque sur les machines avec arbre de transmission courbe (TR) mais uniquement des têtes à fil nylon.

AVERTISSEMENT : montez le protège-lame (M), référence 4196086, comme illustré (Fig.3) avant de transporter ou de remiser la débroussailleuse.

MISE EN GARDE : n'utilisez jamais la débroussailleuse sans le carter (B, Fig.9) sous peine d'endommager le filetage.

AVERTISSEMENT : ne touchez ou ne réglez jamais la lame alors que le moteur tourne. La lame est un outil très affûté, il convient donc de toujours porter des gants de protection avant toute intervention.

AVERTISSEMENT : le pignon, conique peut devenir très chaud après l'utilisation de la machine, il convient donc de toujours porter des gants de protection avant toute intervention.

Accessoires approuvés (Fig.19)
Les accessoires Emak suivants peuvent être montés sur le modèle de base :
EH 24 Taille-haie (orientable) **(1) (2)**
EH 48 Taille-haie (orientable) **(1) (2)**
EP 100 Perche élagueuse **(2)**

(1) Monter la barrière de sécurité (A, Fig.9A) sous la poignée (loop).
(2) Non approuvé pour les modèles à guidon **(DS 2200 T - DS 2400 T)**.

fr

Alimentation en carburant

Interdiction de fumer !

Ce produit est équipé d'un moteur deux temps et nécessite un mélange préalable d'essence et d'huile pour moteurs deux temps. Effectuez le mélange d'essence sans plomb et d'huile pour moteur deux temps dans un conteneur propre et adapté pour l'essence.

CARBURANT RECOMMANDÉ : CE MOTEUR EST CERTIFIÉ POUR FONCTIONNER AVEC DE L'ESSENCE SANS PLOMB POUR USAGE AUTOMOBILE PRÉSENTANT UN INDICE D'OCTANE DE 89 ([R + M] / 2) OU SUPÉRIEUR.

Mélangez l'huile pour moteur deux temps à l'essence conformément aux instructions fournies sur l'étiquette. Il est vivement recommandé d'utiliser **2 % (50:1)** d'huile Efco pour moteurs deux temps, car cette huile est spécialement formulée pour tous les moteurs Efco à deux temps à refroidissement par air.

Les proportions d'huile / de carburant indiquées dans le tableau ci-dessous conviennent en cas d'utilisation de l'huile Efco pour moteurs deux temps ou d'une autre huile moteur de haute qualité équivalente **(JASO FD ou ISO L-EGD)**.

Si l'huile utilisée présente des spécifications **NON** équivalentes ou inconnues, la proportion du mélange carburant / huile doit Ítre de **4 % (25:1)**.

⚠ **MISE EN GARDE : N'UTILISEZ PAS D'HUILE POUR AUTOMOBILE OU D'HUILE POUR MOTEUR DEUX TEMPS DE HORS-BORD.**

⚠ **MISE EN GARDE :**
- Adaptez vos achats de carburant à votre consommation; n'en achetez pas plus que vous n'en avez besoin pour un mois ou deux ;
- Stockez l'essence dans un récipient approuvé hermétiquement fermé, dans un lieu sec et frais.

⚠ **ATTENTION - Pour le mélange, ne jamais utiliser un carburant dont le pourcentage d'éthanol dépasse 10% ; sont admis le gazole (mélange essence/ éthanol) avec un pourcentage d'éthanol jusqu'à 10% ou le carburant E10.**

Si vous utilisez de l'essence oxygénée, une bonne pratique de la gestion du carburant sera nécessaire.

L'essence oxygénée avec de l'alcool absorbe l'eau quand elle est présente ; elle peut être condensée à partir de l'humidité de l'air ou être un contaminant dans le système d'alimentation en carburant, y compris le réservoir.

L'utilisation d'essence oxygénée peut faciliter l'apparition de bouchons de vapeur.

NOTA - Ne préparer que la quantité requise de mélange ; ne pas laisser le mélange dans le réservoir ou dans le bidon trop longtemps. Il est conseillé d'utiliser le stabilisateur pour carburant **Emak ADDITIX 2000** réf. 001000972 pour conserver le mélange pendant 30 jours.

fr

Essence alkylée

ATTENTION - L'essence alkylée ne présente pas la même densité que l'essence normale. Par conséquent, régler différemment la vis H des moteurs mis au point avec l'essence normale. Pour cette opération, s'adresser à un centre après-vente agréé.

Mélange de carburant
Huile pour moteurs deux temps (25:1) 4 %

Essence	**Huile**
1 Gallon (US).	5,2 oz.
1 Litre	40 cc (40 ml)

Huile pour moteurs deux temps (50:1) 2 %

Essence	**Huile**
1 Gallon (US).	2,6 oz.
1 Litre	20 cc (20 ml)

Remplissage du réservoir

AVERTISSEMENT : respectez les mesures de sécurité pour la manipulation du carburant. Coupez toujours le moteur avant d'approvisionner la machine en carburant. Ne faites jamais l'appoint de carburant alors que le moteur tourne ou s'il est encore chaud. Déplacez-vous à au moins 3 mètres de la zone de remplissage avant de démarrer le moteur. NE FUMEZ PAS !

1. Nettoyez la surface autour du bouchon de carburant afin d'éviter toute contamination..
2. Dévissez lentement le bouchon de carburant.
3. Versez le mélange de carburant dans le réservoir avec précaution. Évitez de renverser du carburant.
4. Avant de remonter le bouchon de carburant, nettoyez et inspectez le joint d'étanchéité.
5. Remontez et serrez immédiatement le bouchon de carburant. Essuyez tout déversement de carburant.

AVERTISSEMENT : contrôlez la présence éventuelle de fuites de carburant, et rectifiez le cas échéant. Contactez un réparateur agréé si nécessaire.

Préparation à la coupe

ATTENTION - Pour utiliser les disques avec les débroussailleuses DS 2200 S et DS 2400 S, il est nécessaire d'acheter le kit réf. 61370224

AVERTISSEMENT : si vous utilisez des lames rigides (soul modèles S-T), évitez les travaux de coupe à proximité des clôtures, des bâtiments, des troncs d'arbre, des rochers ou d'autres objets similaires susceptibles d'entraîner un effet de rebond de la débroussailleuse ou d'endommager la lame. Nous recommandons l'utilisation de tête à fils nylon pour ces travaux. En outre, dans ces situations, le risque de ricochet est considérablement accru.

AVERTISSEMENT : la débroussailleuse s'utilise normalement au niveau du sol, l'outil de coupe devant être parallèle à celui-ci. L'utilisation de la machine au-dessus du sol ou avec l'outil de coupe perpendiculaire à celui-ci augmente le risque de blessure, dans la mesure où l'outil de coupe est totalement exposé et où la débroussailleuse peut s'avérer plus difficile à contrôler. N'utilisez jamais la débroussailleuse comme taille-haie.

AVERTISSEMENT : si la lame se desserre après avoir été correctement réglée, arrêtez le travail immédiatement. Il est possible que la vis de fixation soit usée ou abîmée et il faut la remplacer. N'utilisez jamais des pièces non autorisées pour fixer la lame. Si le problème persiste, contactez votre distributeur. N'utilisez jamais la débroussailleuse avec une lame mal fixée.

Méthode de coupe de base

1. Portez des gants antidérapants pour une adhérence et une protection optimales.

AVERTISSEMENT : tenez toujours la débroussailleuse à deux mains (Fig. 2). Votre corps doit toujours se tenir à gauche du tube. Vous devez maintenir la débroussailleuse à deux mains, sans jamais les croiser. Ces directives s'appliquent également aux gauchers.
Conservez la position de coupe correcte.

2. Gardez une bonne prise en main (Fig. 2) de la débroussailleuse lorsque le moteur tourne. Les doigts doivent venir enserrer la poignée et le pouce s'enrouler sous la poignée.

Mise en place du harnais

Modèles DS 2200 S – DS 2400 S
Sur les modèles S, la sangle est en option (la commander séparément). La sangle de ces modèles n'est pas réglable (19B, Fig.1).

Un bon réglage du système de courroies permet à la débroussailleuse d'avoir un bon équilibre et d'être à une hauteur du sol adéquate (Fig. 10).

- Enfilez la courroie simple.
- Accrochez la débroussailleuse à la courroie à l'aide du crochet (A, Fig. 10).
- Positionnez le crochet (19B, Fig. 1) de manière à obtenir le meilleur équilibre pour la débroussailleuse (uniquement modéle T).
- Placez la boucle (C, Fig. 11) de manière à ce que la débroussailleuse soit à la bonne hauteur.

Équilibrage correct

1. Débroussaillage
L'équilibrage de la machine s'obtient en poussant la bague de maintien vers l'avant ou l'arrière. La machine est correctement équilibrée lorsqu'elle reste suspendue au crochet à l'horizontale. Ce réglage limite le risque de contact avec des rochers ou des pierres si vous êtes amené à lâcher le guidon.

2. Coupe d'herbe
Équilibrez la machine de sorte que la hauteur de coupe soit appropriée, c'est-à-dire avec la lame près du sol.

Précautions relatives à la zone de travail

AVERTISSEMENT : ne coupez que de l'herbe ou des mauvais herbes. Ne coupez ni métaux, ni plastiques, ni pièces de maçonnerie ou tout autre matériau qui ne serait pas dérivé du bois.

- Ne laissez jamais un enfant utiliser la débroussailleuse. Toute autre personne susceptible d'utiliser la débroussailleuse doit avoir préalablement lu le présent Manuel d'utilisation ou avoir pris connaissance des instructions appropriées à une utilisation correcte et en toute sécurité de cette débroussailleuse.
- Maintenez toute personne (assistant, entourage, enfants et animaux) à une distance de sécurité de la zone de coupe.

Pendant le travail de coupe, maintenez une distance d'au moins **15 m (50 ft)** entre les travailleurs.

- Gardez en permanence les deux pieds sur une assise stable de façon à éviter toute perte d'équilibre.
- Assurez-vous de toujours pouvoir vous mouvoir en toute sécurité. Inspectez la zone de travail et dégagez tout obstacle éventuel (racines, rochers, branches, fossés, etc.) pour le cas où vous devriez vous déplacer rapidement. Prenez toutes les précautions nécessaires sur les terrains en pente.
- Ne coupez pas au-dessus de la hauteur de poitrine, car il est toujours plus difficile de contrôler une débroussailleuse placée en hauteur en cas de rebond.
- Ne travaillez pas à proximité de lignes électriques. Laissez agir des professionnels dans de pareilles situations.
- Ne procédez à des travaux de coupe que si la visibilité et la luminosité vous permettent d'y voir clairement.
- **N'utilisez pas la débroussailleuse sur une échelle ; cela est extrêmement dangereux.**
- Arrêtez immédiatement la débroussailleuse si la lame entre en contact avec un objet. Inspectez le dispositif de coupe et procédez à la réparation des pièces endommagées si nécessaire.
- Évitez tout contact de la lame avec des débris ou du sable. Même une très faible quantité de débris peut très rapidement émousser une lame et augmenter le risque de rebond.
- Coupez le moteur avant de reposer la débroussailleuse.
- Soyez particulièrement vigilant lorsque vous portez des protections anti-bruit car de tels équipements réduisent la capacité d'entendre les signaux sonores d'avertissement en cas de danger (tels que cris, alarmes et avertissements, etc.).
- Soyez extrêmement vigilant lorsque vous travaillez en pente ou sur des surfaces irrégulières.

AVERTISSEMENT : n'utilisez jamais de lames rigides pour les travaux de coupe dans des zones rocheuses. Les projections et l'utilisation de lames endommagées peuvent être à l'origine de blessures corporelles grave, voire mortelles, pour l'utilisateur ou les passants. Soyez très vigilant et méfiez-vous des projections. Portez toujours des lunettes de sécurité. Ne vous penchez jamais au-dessus de la protection de l'outil de coupe. Des pierres ou des débris peuvent être projetés au niveau des yeux, ce qui peut entraîner des blessures graves, voire la cécité. Maintenez toute personne non autorisée à une distance de sécurité. Maintenez les enfants, les animaux, les observateurs et les assistants à une distance minimale de 15 mètres (50 ft) de la zone de sécurité. À l'approche d'un tiers, arrêtez immédiatement la machine. N'appliquez jamais un mouvement circulaire à la machine sans vous être préalablement assuré- de l'absence de toute personne dans la zone de sécurité.

AVERTISSEMENT : n'effectuez jamais à un travail de coupe par faible visibilité ou par températures extrêmement élevées ou basses, ou par grandes gelées.

Démarrage du moteur

AVERTISSEMENT : au démarrage du moteur, avec l'étrangleur en position d'étranglement ou d'accélérateur de démarrage, l'outil de coupe commence immédiatement à tourner.

- Placez la débroussailleuse au niveau du sol et inspectez la zone de travail pour vous assurer qu'aucun objet ou obstacle ne risque d'entrer en contact avec l'outil de coupe. Maintenez le corps de la machine vers le sol avec votre main gauche **(ATTENTION ! Jamais avec le pied !)**, voir **Fig.12**.

Procédure de démarrage

1) Pousser lentement le primaire 6 fois (9, Fig.1).
2) Mettre le levier de démarreur (15, Fig.1) sur la position CLOSE (A, Fig.13). La semi-accélération s'enclenche automatiquement.
3) S'assurer que la débroussailleuse est bien stable sur le terrain. S'assurer que rien ne gêne l'outil de coupe. Tenir la débroussailleuse d'une main (Fig.12) et tirer sur la corde de démarrage (pas plus de 3 fois) jusqu'à obtenir la première explosion du moteur. Lorsque la débroussailleuse est neuve, il sera certainement nécessaire de tirer plusieurs fois sur la corde.
4) Mettre le levier de démarreur (15, Fig.1) sur la position OPEN (I) (B, Fig.13).
5) Tirer sur la corde pour démarrer le moteur. Lorsque la débroussailleuse s'est mise en marche, attendre quelques secondes qu'elle atteigne la température de service sans toucher l'accélérateur. En hiver ou en montagne, attendre quelques secondes de plus pour que la débroussailleuse atteigne la température de service. Après quoi, appuyer sur l'accélérateur (18, Fig.1) pour désactiver la semi-accélération automatique.

AVERTISSEMENT :
- Ne jamais enrouler la corde de démarreur autour de la main.
- Ne pas utiliser toute la longueur de la corde en tirant dessus pour le démarrage pour ne pas risquer de la casser.
- Ne pas relâcher la corde brusquement ; tenir la poignée de démarrage (14, Fig.1) et attendre que la corde s'enroule lentement.

AVERTISSEMENT : ne procédez pas à la coupe avec le levier d'étrangleur en position FERMER. N'utilisez pas votre débroussailleuse lorsque le blocage d'accélérateur est appliqué. Le fait de travailler avec le blocage d'accélérateur de démarrage engagé ne permet pas à l'utilisateur de contrôler correctement la débroussailleuse.

REMARQUE - DÉMARRAGE D'UN MOTEUR CHAUD :
Suivez les instructions pour le démarrage, mais n'utilisez pas la position FERMER maximal pour redémarrer le moteur.

AVERTISSEMENT : les conditions climatiques et l'altitude peuvent affecter la carburation. Tenez les tierces personnes à distance de la débroussailleuse lors du réglage du carburateur.

Maintenez le régime moteur maximal pendant toute la durée de la coupe.

REMARQUE : lors de sa première utilisation, un moteur émet une certaine quantité de fumée. Cela est normal.

Rodage du moteur

Le moteur atteint sa puissance maximale après 5 à 8 heures de fonctionnement.
Au cours de cette période de rodage, ne laissez pas tourner la machine à vide à plein régime de façon à éviter toute contrainte inutile.

ATTENTION ! Au cours de la périodede rodage, ne modifiez pas la carburation sous prétexte d'obtenir une augmentation de la puissance ; vous risquez uniquement d'endommager le moteur.

fr

Démarrage difficile (ou démarrage d'un moteur noyé)

Vous pouvez noyer le moteur par une alimentation en carburant trop importante si le moteur ne démarre pas après avoir actionné 10 fois le lanceur. Il est possible d'éliminer l'excès de carburant d'un moteur noyé en suivant la procédure de démarrage d'un moteur chaud décrite ci-dessus. Vérifiez que 'interrupteur de marche/arrêt est en position de marche (ON). Le démarrage peut nécessiter un grand nombre d'actionnements du lanceur en fonction de l'importance du noyage du moteur. Si vous ne parvenez pas à démarrer le moteur, reportez-vous au TABLEAU DE DIAGNOSTIC DES PANNES **(page 63)**.

Moteur noyé

- Basculez l'interrupteur de marche/arrêt sur la position **STOP**.
- Insérez un outil adapté dans la coiffe de bougie.
- Faites levier sur la coiffe de bougie et retirez-la.
- Dévissez et séchez la bougie.
- Ouvrez l'accélérateur à fond.
- Actionnez le lanceur à plusieurs reprises de façon à vider la chambre de combustion.
- Remontez la bougie et connectez la coiffe en l'enfonçant **fermement**. Remontez les autres pièces.
- Basculer l'interrupteur de marche/arrêt sur I, la position de démarrage.
- Passez le levier d'étrangleur sur la position OUVRIR, même si le moteur est froid.
- Démarrez à présent le moteur.

Arrêt du moteur

Relâchez la gâchette des gaz (18, Fig.1) et laissez le moteur tourner au ralenti. Pour couper le moteur, pousser l'interrupteur (17). Ne reposez pas la débroussailleuse tant que l'outil de coupe est encore en mouvement.
Au cas l'interrupteur ne fonctionnerait pas, coupez le moteur en ramenant le levier d'étrangleur sur la position FERMER (A, Fig.13).

Contrôle avant utilisation

> ⚠ **AVERTISSEMENT : L'OUTIL DE COUPE NE DOIT JAMAIS TOURNER AU RALENTI. Tournez la vis de réglage du ralenti "T" dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour réduire le régime de ralenti ou contactez un réparateur agréé pour procéder au réglage ; n'utilisez pas la machine avant que la réparation n'ait été effectuée.**
> **Des blessures corporelles graves peuvent résulter du fonctionnement au ralenti de l'outil de coupe.**

Un embrayage défectueux peut être à l'origine du mouvement au ralenti de l'outil de coupe et augmenter le risque de blessure corporelle lié à la perte de contrôle de la machine ou au contact accidentel avec l'outil de coupe.

Techniques de travail

Instructions générales de travail

⚠ **AVERTISSEMENT : cette section décrit les précautions de sécurité de base applicables au travail avec des débroussailleuse ou trimmer. Si vous vous trouvez dans une situation pour laquelle vous avez des doutes quant à la technique à adopter, demandez conseil auprès d'un spécialiste. Contactez votre distributeur ou le service d'assistance. N'entreprenez pas un travail que vous jugez au-delà de vos capacités. Avant de commencer, il est important de connaître les différences qui existent entre le débroussaillage, le désherbage et la coupe d'herbe.**

Règles de sécurité de base

1. Inspectez la zone où vous comptez travailler :
   - Assurez-vous qu'aucune personne, animal ou aucun autre élément ne risque d'affecter votre contrôle de la machine.
   - Assurez-vous qu'aucune personne ni aucun animal, etc., ne risque d'entrer en contact avec l'outil de coupe ou d'être blessé par les objets pouvant être projetés par l'outil de coupe.

⚠ **AVERTISSEMENT : n'utilisez pas la machine si vous n'êtes pas en mesure de pouvoir appeler à l'aide en cas d'accident.**

2. N'utilisez pas la machine dans de mauvaises conditions météo (épais brouillard, forte pluie, vent violent, froid extrême, etc.). Travailler dans de mauvais conditions météo est très fatigant et peut accroître les risques d'accident en raison d'un sol gelé ou d'un sens d'abattage imprévisible, etc.
3. Assurez-vous de toujours pouvoir vous mouvoir en toute sécurité. Inspectez la zone de travail et dégagez tout obstacle éventuel (racines, rochers, branches, fossés, etc.) pour le cas où vous devriez vous déplacer rapidement. Soyez très vigilant lorsque vous travaillez sur des terrains en pente.
4. Arrêtez le moteur avant de changer de zone de travail.
5. Ne reposez jamais la machine lorsque le moteur tourne.
   - Utilisez toujours l'équipement approprié.
   - Veillez au bon réglage de l'équipement.
   - Respectez les précautions de sécurité.
   - Organisez méticuleusement votre travail.
   - Utilisez toujours l'étranglement maximum au début des travaux de coupe avec une lame.
   - Utilisez toujours des lames bien affûtées.
   - Évitez les pierres.

⚠ **AVERTISSEMENT : ni l'utilisateur ni aucune autre personne ne doit tenter de démonter l'outil de coupe lorsque le moteur tourne ou que l'outil de coupe est en mouvement, car des blessures graves peuvent en résulter. Arrêtez le moteur et l'outil de coupe avant de procéder au retrait de débris enroulés autour de la lame car cette opération présente un risque élevé de blessure. Le pignon conique peut devenir très chaud après l'utilisation de la machine et le rester un certain temps. Ne le touchez pas, sous peine de vous brûler.**

fr

AVERTISSEMENT : soyez très vigilant et méfiez-vous des projections. Portez toujours des lunettes de sécurité. Ne vous penchez jamais au-dessus de la protection de l'outil de coupe. Des pierres ou des débris peuvent être projetés au niveau des yeux, ce qui peut entraîner des blessures graves, voire la cécité. Maintenez toute personne non autorisée à une distance de sécurité. Maintenez les enfants, les animaux, les observateurs et les assistants à une distance minimale de 15 mètres de la zone de sécurité. À l'approche d'un tiers, arrêtez immédiatement la machine. N'appliquez jamais un mouvement circulaire à la machine sans vous être préalablement assuré de l'absence de toute personne dans la zone de sécurité.

AVERTISSEMENT : des branches ou de l'herbe peuvent se bloquer entre la protection et l'outil de coupe. Arrêtez toujours le moteur avant de procéder au nettoyage.

Vérifiez le dispositif de coupe avant d'allumer la machine.

- Vérifiez la lame et assurez-vous qu'aucune fissure ne s'est formée à la base des dents ou au niveau de l'orifice central. Débarrassez-vous de la lame si vous observez des fissures.
- Vérifiez que la bride de maintien n'est pas fissurée en raison de l'usure ou d'un serrage excessif. Débarrassez-vous de la bride si elle est fissurée.
- Assurez-vous que l'écrou de verrouillage n'a pas perdu sa force de captation. Le couple de serrage de l'écrou de fixation doit être de **25 Nm (18 ftlb)**.
- Vérifiez que le protège-lame n'est pas endommagé ou fissuré. Remplacez-le s'il est fissuré.
- Vérifiez que la tête de coupe à fils et que sa protection ne sont pas endommagées ou fissurées. Remplacez la tête de coupe à fils ou la protection si l'une ou l'autre présente des fissures.

AVERTISSEMENT : n'utilisez jamais la machine sans protection ou déflecteur.

AVERTISSEMENT : le couvercle d'embrayage et le tube doivent être complètement montés avant la mise en route de la machine, sous peine de détendre l'embrayage et d'entraîne un risque élevé de blessure.
Assurez-vous que l'outil de coupe ne risque pas d'entrer en contact avec un quelconque objet.
Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans la zone de travail, sous peine d'accroître le risque de blessure corporelle. La distance de sécurité est de 15 mètres.

Méthodes de travail

AVERTISSEMENT : évitez de couper avec la zone de la lame correspondant à la tranche 12h/3h d'un cadrant de montre. Étant donné la vitesse de rotation de la lame, l'effet de rebond peut se produire si vous tentez de couper des herbes épaisses avec cette zone de la lame.

Débroussaillage

- Avant de commencer le débroussaillage, inspectez la zone de travail, le type de terrain, le niveau de pente du sol, la présence de pierres, de creux, etc.
- Commencez par l'extrémité la plus simple à travailler et dégagez-vous un espace ouvert à partir duquel oeuvrer.
- Travaillez systématiquement sur la largeur de la zone, en débroussaillant sur des bandes de 4 à 5 m (13-16 ft) à chaque passage. Cette technique permet d'exploiter toute la portée de la machine dans les deux directions tout en dégageant une zone de travail pratique et variée pour l'utilisateur.
- Débroussaillez sur des bandes d'environ 75 m (250 ft) de long. Remuez le réservoir de carburant à mesure que vous progressez.
- Sur les terrains en pente, travaillez dans le sens de la pente. Il est moins fatigant de travailler dans le sens de la pente que de la monter pour la redescendre systématiquement.
- Préparez le découpage en bandes du terrain pour éviter les fossés ou les autres aspérités du terrain. Pensez également à orienter les bandes en fonction du vent, de sorte que l'herbe coupée tombe dans la zone dégagée.

Coupe d'herbe à l'aide d'une lame pour herbe

- Les lames pour herbe et les coupe-herbe ne doivent pas être utilisés pour la coupe de bois.
- Les lames pour herbe s'utilisent pour tous les types d'herbe, grande ou épaisse.
- La coupe de l'herbe s'effectue suivant un mouvement de balancement latéral, où le mouvement de droite à gauche correspond à la coupe et le mouvement de gauche à droite au retour de coupe. Effectuez le travail de coupe avec le côté gauche de la lame (entre les positions 8h et 12h).
- Si la lame est inclinée vers la gauche lors du désherbage, l'herbe sera coupée en ligne, ce qui en facilitera le ramassage (au râteau, par exemple).
- Dans la mesure du possible, travaillez de façon rythmée. Tenez-vous sur vos deux pieds, le poids également réparti. Avancez après le retour de coupe et tenez-vous de nouveau fermement sur vos deux jambes.
- Laissez le carter reposer légèrement sur le sol. Il est sert à protéger la lame de tout contact avec le sol.
- Pour réduire le risque d'enroulement de débris autour de la lame, suivez les instructions ci-dessous :

  1. Coupez toujours à la puissance maximum.
  2. Évitez le contact avec l'herbe déjà coupée au retour de coupe.
- Arrêtez le moteur, détachez le harnais et posez la machine sur le sol avant de procéder au ramassage de l'herbe coupée.

Coupe d'herbe à l'aide d'une tête à fils

⚠ **ATTENTION : la longueur du fil de coupe ne doit pas excéder le diamètre de coupe prévu. Une fois la protection appropriée montée, le dispositif de coupe règlera automatiquement le fil à la longueur appropriée. L'utilisation d'un fil trop long peut entraîner la surcharge du moteur et endommager le mécanisme d'embrayage, ainsi que les pièces à proximité.**

fr

Coupe avec une tête à fils

- Maintenez la tête de coupe à fils juste au-dessus du sol, à partir d'un angle. L'extrémité du fil effectue tout le travail de coupe. Laissez le fil travailler à son rythme. N'appuyez jamais le fil dans la zone de coupe.
- Le fil permet de couper l'herbe et les mauvaises herbes qui poussent au bord des murs, des clôtures, des arbres et des bordures. Toutefois, il peut également endommager l'écorce des arbres et les buissons ou encore les montants de clôtures.
- Pour éviter d'endommager les plantes, raccourcissez le fil jusqu'à 10 à 12 cm (4-4.7 in) et réduisez le régime du moteur.

Désherbage

- Le désherbage permet d'éliminer toute la végétation et les mauvaises herbes indésirables. Maintenez la tête de coupe à fils juste au-dessus du sol, en l'inclinant légèrement. Passez l'extrémité du fil autour des arbres, des piliers, des statues et autres. (Fig.14)

⚠ **MISE EN GARDE : cette technique de coupe augmente l'usure du fil.**

- Le fil s'abîme plus vite et doit être changé plus souvent si la coupe s'effectue autour de roches, de briques, de ciment, de clôtures métalliques, etc., que lorsqu'elle s'effectue autour d'arbres ou de clôtures en bois.
- Pour ces travaux, n'utilisez pas l'étranglement maximum comme cela le fil durera plus longtemps et l'usure de la tête de coupe à fils sera moins importante.

Coupe

- La tête de coupe à fils est idéale pour couper l'herbe difficile d'accès avec une tondeuse à gazon. Le fil doit être parallèle au sol lors de la coupe. Évitez d'appuyer la tête de coupe à fils contre le sol car cela risque d'endommager le fil de nylon et l'outil de coupe **(Fig.15)**.
- Évitez que la tête de coupe ne soit en contact permanent avec le sol pendant les travaux de coupe normaux. Les contacts de ce type peuvent endommager la tête de coupe et contribuer à une usure plus rapide de celle-ci.

Balayage

- L'effet de ventilateur du fil en mouvement peut être utilisé pour un balayage rapide et simple. Pour cela, le fil doit être parallèle au sol et maintenu au-dessus de la zone à balayer, un mouvement d'avant en arrière devant être appliqué à la machine **(Fig.16)**.
- Pour les travaux de coupe et de balayage, utilisez l'étranglement maximum afin d'obtenir de meilleurs résultats.

⚠ **AVERTISSEMENT : n'effectuez jamais à un travail de coupe par faible visibilité ou par températures extrêmement élevées ou basses, ou par grandes gelées.**

⚠ **AVERTISSEMENT : si l'outil de coupe ou le déflecteur s'encrasse ou s'embourbe, arrêtez toujours le moteur et assurez-vous que l'outil de coupe est à l'arrêt avant de procéder au nettoyage. Il convient de retirer l'herbe, les brindilles, etc. qui peuvent rester collées sur l'outil de coupe à intervalle régulier.**

fr

Tableau d'entretien

Veuillez noter que les intervalles d'entretien suivant s'appliquent exclusivement à une utilisation en conditions normales. Si vos travaux de coupe quotidien requièrent une durée d'utilisation plus longue que la normale ou si les conditions de coupe sont difficiles, raccourcissez en conséquence les intervalles suggérés.		Avant chaque utilisation	Après chaque arrêt pour ravitaillement	Quotidiennement après le travail	Une fois par semaine	Une fois par mois	Si endommagée ou défectueuse	Selon besoins
Intégralité de la débroussailleuse	Inspection (fuites, craquelures et niveau d'usure)	X	X					
	Nettoyage			X				
Commandes (Interrupteur d'allumage, levier d'étrangleur, gâchette des gaz, gâchette de blocage des gaz)	Contrôle du fonctionnement	X	X					
Réservoir carburant et conduites carburant	Inspection (fuites, craquelures et niveau d'usure)	X	X					
	Nettoyage					X		
Filtre du carburant	Inspection				X			
	Nettoyage, remplacement de la cartouche filtrante						X	Tous les 6 mois
Outils de coupe	Inspection (dégâts, affûtage et niveau d'usure)	X	X					
	Affûtage						X	X
Pignon conique	Inspection (dégâts, usure et niveau de lubrification)				X			
Tambour d'embrayage	Inspection (dégâts et niveau d'usure)				X			
	Remplacement						X	
Protection des outils de coupe	Inspection (dégâts et niveau d'usure)	X	X					
	Remplacement						X	X
Pare-étincelles (au niveau du silencieux)	Inspection (dégâts et niveau d'usure)				X			
	Nettoyage ou remplacement						X	X
Toute la visserie accessible (sauf vis de réglage)	Inspection	X						
	Resserrage				X			
Filtre à air	Nettoyage	X						X
	Remplacement						X	Tous les 6 mois
Ailettes de cylindre	Nettoyage					X		
Prises d'air du système de démarrage	Nettoyage			X				
Corde de lanceur	Inspection (dégâts, affûtage et niveau d'usure)				X			
	Remplacement						X	
Carburateur	Contrôle du ralenti (l'outil de coupe ne doit pas tourner au régime de ralenti)	X	X					
Bougie	Contrôle de l'écartement entre les électrodes					X		
	Remplacement						X	Tous les 6 mois
Amortisseurs de vibrations	Inspection (dégâts et niveau d'usure)				X			
	Remplacement par le distributeur						X	X
Écrou et vis des outils de coupe	Contrôle visant à s'assurer que l'écrou de verrouillage de l'outil de coupe est correctement serré	X						

Entretien des outils de coupe

AVERTISSEMENT: le respect des angles et des dimensions spécifiés ci-dessous est absolument essentiel. Le mauvais affûtage de la lame augmente le risque de rebond de la débroussailleuse, ainsi que le risque de projections, ce qui peut entraîner des blessures corporelles.
Le fait de ne pas remplacer ou réparer un outil de coupe endommagé peut entraîner des blessures graves.
La lame est un outil très affûté, il convient donc de toujours porter des gants de protection avant toute intervention.

fr

Règles générales

- Utilisez exclusivement les outils de coupe avec les protections recommandées ! **Reportez-vous à la section Outils de coupe recommandés (Page 41)**.
- Les dents de la lame doivent être correctement affûtées ! Suivez nos instructions et respectez les gabarits d'affûtage recommandés. Une lame mal affûtée ou endommagée augmente le risque d'accident. (**Fig.17**)
- Assurez-vous que l'outil de coupe n'est ni endommagé ni fissuré. Un outil de coupe endommagé doit systématiquement être remplacé.
- Affûtez régulièrement la lame, en veillant à éliminer aussi peu de matière que possible (deux ou trois coups d'affûtage sont généralement suffisants).

Pour éviter un balourd:

- Affûtez les dents uniformément, sans altérer le contour proprement dit de la lame.
- Après 5 affûtages, faites contrôler la lame par votre distributeur.

AVERTISSEMENT : ne tentez jamais de réparer un outil de coupe endommagé en soudant, redressant ou modifiant sa forme de quelque façon que ce soit. Cela pourrait contribuer au délogement de l'outil de coupe et provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Affûtage des coupe-herbe et des lames pour herbe

- Reportez-vous à l'emballage de l'outil de coupe pour des instructions d'affûtage précises. Affûtez les lames et les dents de lame à l'aide d'une lime plate à section simple.
- Affûtez tous les bords de façon uniforme pour préserver l'équilibre de la lame (**Fig.17**).

AVERTISSEMENT : débarrassez-vous systématiquement des lames pliées, tordues, fissurées, cassées ou endommagées de quelque autre façon. Ne tentez jamais de redresser une lame tordue pour la réutiliser. Utilisez exclusivement des lames d'origine, du type spécifié.

Tête de coupe à fils

MISE EN GARDE: assurez-vous toujours que le fil est correctement enroulé autour du tambour, sous peine de voir la machine générer des vibrations parfois douloureuses.

- Utilisez exclusivement les têtes de coupe à fils et les fils recommandés. Ceux-ci ont été testés par le fabricant pour une taille de moteur spécifique. Cette précaution est particulièrement importante si vous utilisez une tête de coupe à fils automatique.

Utilisez exclusivement les outils de coupe recommandés. **Reportez-vous à la section Outils de coupe recommandés (Page 41)**.

- Les machines de petite taille requièrent généralement de petites têtes de coupe et inversement. Cela s'explique du fait que pour une coupe utilisant un outil de coupe à fil, le moteur doit appliquer un mouvement radial au fil en partant de la tête de coupe et passer outre la résistance de l'herbe à couper.
- La longueur du fil est également un élément important de la coupe. L'utilisation d'un fil long exige une plus grande puissance moteur qu'un fil plus court de même diamètre.
- Assurez-vous que le couteau sur la protection de la tête de coupe est intacte. Celle-ci permet de couper le fil à la longueur appropriée.
- Pour augmenter la durée de vie du fil de coupe, vous pouvez le plonger dans de l'eau pendant quelques jours. Cela augmentera sa résistance et donc, la durée de son utilisation.
- Utilisez uniquement un fil de même diamètre que le fil d'origine pour éviter toute surcharge du moteur (**Fig.18**).
- Pour allonger le fil pendant la coupe, tapez légèrement la tête de coupe sur le sol. **REMARQUE:** ne tapez jamais la tête nylon contre des matières dures, comme du ciment ou des pierres, car cela peut s'avérer dangereux.

Remplacement du fil Nylon sur la tête UNIVERSAL (Fig.27)

DS 2200 TR: couper deux morceaux de 200 mm (8 in) de fil Nylon Ø 2,0 mm (0.08 in).

1. Introduire un fil dans l'orifice indiqué par LINE (1) jusqu'à faire dépasser 10 mm (0,4 in) de l'autre côté (2).
2. Répéter l'opération avec l'autre fil (3).

Remplacement du fil Nylon sur la tête LOAD&GO (Fig.20)

DS 2200 S - DS 2200 T (Ø 4.3 in / 110 mm): couper 4 m (13 ft) de fil Nylon Ø 2,4 mm (0,09 in).

DS 2400 S - DS 2400 T (Ø 5.1 in / 130 mm): couper 8,5 m (28 ft) de fil Nylon Ø 2,4 mm (0.09 in).

1. Aligner les flèches et introduire le fil dans la tête (Fig.20.1) jusqu'à ce qu'il sorte de l'autre côté (Fig.20.2).
2. Diviser le fil en deux parts égales (Fig.20.3) et charger la tête en tournant le pommeau (Fig.20.4).

fr

Réglage du carburateur

Avant de procéder au réglage du carburateur, nettoyez les ouïes d'aération du couvercle et le filtre à air comme indiqué à la **Fig.23**. Reportez-vous aux sections Fonctionnement - Démarrage de la machine et Entretien - Filtre à air pour de plus amples détails. Laissez chauffer le moteur avant de procéder au réglage du carburateur.

Ce moteur est conçu et fabriqué conformément aux réglementations de Phase 3 de l'EPA (Agence de protection de l'environnement). Le carburateur est réglé en usine et ne nécessite normalement aucun réglage. **Le carburateur (Fig. 21) est conçu de sorte à ne permettre que le réglage des vis L et H sur 1/4 de tour. La plage de réglage possible des vis L et H sur ±1/8 de tour est prédéterminée par le constructeur et ne peut en aucun cas être modifiée**.

> ⚠ **ATTENTION : Ne pas forcer sur les vis au-delà de la plage de réglage autorisée!**

> ⚠ **AVERTISSEMENT : ne modifiez en aucune façon le carburateur, car cela pourrait affecter la conformité du moteur aux réglementations en matière d'émissions.**

Réglage du ralenti

- Si le moteur démarre, tourne et accélère mais ne tient pas le ralenti, tournez la vis de réglage du ralenti **"T"** dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le

ralenti (**Fig.21**).

- Si l'outil de coupe tourne au ralenti, tournez la vis de réglage du ralenti **"T"** dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour réduire le régime du ralenti et arrêter le mouvement de l'outil de coupe. Si l'outil de coupe continue de tourner au ralenti, contactez un réparateur afin de procéder au réglage et n'utilisez pas la machine jusqu'à sa réparation.
- La vis L doit être règlée de façon à ce que le moteur réponde propmtement aux accélérations brusques et qu'elle permette un bon fonctionnement au ralenti.
- La vis H doit être règlée de façon à ce que le moteur puisse disposer de la puissance maximale pendant la coupe.

fr

Filtre du carburant

Contrôlez le filtre à carburant (**Fig.22**) périodiquement. Remplacez-le s'il est contaminé ou endommagé.

Filtre à air

⚠ **AVERTISSEMENT: ne nettoyez pas le filtre à air à l'essence ou avec tout autre produit inflammable afin d'éviter tout risque d'incendie ou de générer des vapeurs nocives.**

En cas de perte de puissance, vérifiez le filtre à air. Ouvrez le couvercle du filtre à air (A) et vérifiez l'état du filtre (**C, Fig.23**) quotidiennement; remplacez-le s'il est fortement sale ou endommagé.

DS 2200: nettoyer avec du dégraissant Emak cod. 001101009A, laver avec de l'eau et souffler à distance avec de l'air comprimé.

DS 2400: nettoyer avec du dégraissant Emak cod. 001101009A, laver avec de l'eau et souffler à distance avec de l'air comprimé de l'intérieur vers l'extérieur.

Remettez le filtre en place dans son couvercle. Posez le couvercle de filtre à air sur la débroussailleuse. Serrez fermement la vis (B) du couvercle du filtre à air.

Un filtre à air usagé ne peut jamais être complètement nettoyé. Il est recommandé de remplacer le filtre à air par un neuf après six mois d'utilisation.

Vérifiez que le couvercle et le support du filtre à air sont propre avant de mettre en place le nouveau filtre.

⚠ **MISE EN GARDE : ne faites jamais tourner le moteur sans le filtre à air au risque de l'endommager.**
Vérifiez que le filtre à air est correctement logé dans le couvercle de filtre à air avant procéder au remontage de l'ensemble.
Remplacez toujours un filtre à air endommagé.
Ne nettoyez pas le filtre à l'aide d'une brosse.

Démarreur

⚠ **AVERTISSEMENT: le ressort à enroulement est sous tension et peut "sauter" à tout moment, entraînant de graves blessures. Ne tentez jamais de le démonter ou de le modifier.**

Moteur

Nettoyez périodiquement les ailettes du moteur à l'air comprimé ou à l'aide d'une brosse. Les impuretés incrustées sur le cylindre peuvent entraîner une surchauffe dangereuse du moteur.

⚠ **AVERTISSEMENT: ne faites jamais fonctionner la débroussailleuse si toutes les pièces ne sont pas correctement montées, notamment le carter du démarreur. Dans la mesure où les pièces peuvent se casser et voler en éclat, faites réparer le volant-moteur et l'embrayage à un réparateur agréé.**

fr

Bougie

Ce moteur utilise une bougie NGK CMR7H avec un espacement entre les électrodes de 0,5 mm (0.02 in) (**Fig.24**). Remplacez-la par une bougie identique tous les six mois ou plus fréquemment si nécessaire.

AVERTISSEMENT: ne testez jamais le système d'allumage alors que le connecteur du câble d'allumage est débranché de la bougie ou si la bougie n'est pas montée dans son logement, au risque de produire un jaillissement d'étincelles non contrôlé qui peut entraîner un risque d'incendie. Une mauvaise connexion entre la borne de la bougie et le connecteur du câble d'allumage au niveau de la coiffe peut générer un arc électrique susceptible d'enflammer les vapeurs de carburant à l'origine d'un incendie.

Utilisez exclusivement des bougies antiparasites de la gamme préconisée.
Les facteurs tels que:
- un excès d'huile dans le mélange de carburant ;
- un filtre à air encrassé;
- des conditions de fonctionnement défavorables, notamment le fonctionnement en charge partielle;

peuvent entraîner une détérioration rapide de la bougie.

Silencieux

AVERTISSEMENT! – Ce pot d'échappement est doté d'un catalyseur ce qui assure au moteur la conformité aux conditions sur les émissions. Ne jamais modifier ni déposer le catalyseur : tout modification est une violation à la loi.

AVERTISSEMENT! – Les pots d'échappement dotés de catalyseur deviennent très chauds durant l'utilisation et restent ainsi longtemps après avoir éteint le moteur. Cette situation se présente même lorsque le moteur tourne au ralenti. Vous risquez de vous brûler en le touchant. Risque d'incendie !

ATTENTION! – Remplacer le catalyseur s'il est endommagé. S'il se bouche fréquemment, le rendement du pot d'échappement s'en trouve réduit.

Silencieux pare-étincelles (Fig. 25)

AVERTISSEMENT: un dispositif pare-étincelles défectueux ou modifié peut être à l'origine d'un incendie.

Dans des conditions d'utilisation normale, ce dispositif peut s'encrasser et doit être contrôlé toutes les semaines et nettoyé en fonction de son état.

Pour procéder au nettoyage :

- Laissez refroidir le silencieux.
- Retirez le couvercle de silencieux (**A**).
- Retirez les six (6) vis du déflecteur (B).
- Retirez le déflecteur (**C**), le joint (**D**) et le pare-étincelles (**E**).
- Nettoyez et contrôlez l'écran pare-étincelles. Si l'écran pare-étincelles est endommagé, défectueux ou détérioré, remplacez-le.
- Remontez les composants dans l'ordre inverse de la dépose et serrez la vis à un couple de **4,5 Nm (40 in/lbs)**.

AVERTISSEMENT: si l'écran pare-étincelles est endommagé, défectueux ou détérioré, remplacez-le ou remplacez l'intégralité du silencieux.

fr

Le dispositif pare-étincelles nécessite un entretien et un nettoyage périodiques et précis, notamment pour ce qui concerne les points suivants :

- contrôlez périodiquement l'écran pare-étincelles et remplacez-le s'il est perforé, tordu ou déformé ;
- vérifiez minutieusement si de la poussière, des débris ou toute substance organique est en contact avec les pièces du dispositif pare-étincelles; nettoyez-le souvent à l'aide d'outils ou à l'air comprimé.

Si l'écran doit être remplacé, commandez la pièce interne complète, références 61370017R (E) et 58070144R (**D**).

> ⚠ **AVERTISSEMENT: n'utilisez jamais votre débroussailleuse si le silencieux est endommagé, déposé ou modifié. Un silencieux mal entretenu augment le risque d'incendie et de perte auditive.**

Pignon conique

Graissez le pignon au moyen du tube approprié et jusqu'au niveau du bord inférieur de l'orifice d'accès (**D, Fig. 8**). N'utilisez pas plus de **10 grammes (0.02 lb)** de graisse.

> ⚠ **MISE EN GARDE: n'utilisez pas de pistolet graisseur pour cette opération. La haute pression pourrait endommager les roulements et les joints.**

Utilisez une graisse de qualité au bisulfure de molybdène.

Protection

> ⚠ **AVERTISSEMENT: si l'outil de coupe ou le déflecteur s'encrasse ou s'embourbe, arrêtez toujours le moteur et assurez-vous que l'outil de coupe est à l'arrêt avant de procéder au nettoyage. Il convient de retirer l'herbe, les brindilles, etc. qui peuvent rester collées sur l'outil de coupe à intervalle régulier.**
> **Remplacez la protection si elle est endommagée.**

fr

Utilisation du tableau de diagnostic des pannes

AVERTISSEMENT : arrêtez toujours la machine et déconnectez la bougie avant de mettre en application l'un des remèdes préconisés ci-dessous, à l'exception des opérations nécessitant que la machine tourne.

Si le problème persiste après avoir vérifié toutes les causes possibles indiquées, contactez votre réparateur agréé. En cas de problème non référencé dans ce tableau, contactez votre réparateur agréé.

PROBLÈM	CAUSE POSSIBLE	REMÈDE
Le moteur ne démarre pas ou il tourne pendant quelques secondes, puis s'arrête.	1. Absence d'étincelle 2. Moteur noyé.	1. Contrôlez la bougie. Déposez le couvercle de bougie. Retirez la bougie du cylindre. Reconnectez le fil de bougie et placez la bougie sur le haut du cylindre. Tirez sur le lanceur et observez la formation d'étincelles à l'extrémité de la bougie. Si aucune étincelle n'est produite, répétez l'essai en utilisant une bougie neuve (CMR7H). 2. Passez l'interrupteur d'allumage en position d'arrêt (OFF) et retirez la bougie. Passez le levier d'étrangleur sur la position de fonctionnement et actionnez le lanceur 15 à 20 fois. Cela permet d'évacuer l'excès de carburant dans le moteur. Nettoyez et remontez la bougie. Actionnez le lanceur trois fois en mettant le levier d'étrangleur en position de fonctionnement. Si le moteur ne démarre pas, passez le levier d'étrangleur sur la position de démarrage et effectuez la procédure de démarrage normal. Si le moteur ne démarre toujours pas, répétez la procédure avec une bougie neuve.
Le moteur démarre mais n'accélère pas correctement:	Régler le jet minimum « L » sur le carburateur.	* Contactez un service d'entretien agréé pour le réglage du carburateur.
Le moteur démarre mais ne fonctionne pas correctement à régime élevé.	Régler le jet maximum « H » sur le carburateur.	* Contactez un service d'entretien agréé pour le réglage du carburateur.
Le moteur n'atteint pas son régime maximal / ou fume excessivement.	1. Contrôlez le mélange huile/carburant. 2. Filtre à air encrassé. 3. Écran pare-étincelles encrassé. 4. Régler le jet maximum « H » sur le carburateur.	1. Utilisez du carburant récent et la proportion d'huile deux temps appropriée. 2. Nettoyez conformément aux instructions fournies à la section Entretien - Filtre à air. 3. Procédez au nettoyage conformément aux instructions fournies à la section Entretien - Silencieux pare-étincelles. 4. Contactez un service d'entretien agréé pour le contrôle du carburateur.
Le moteur démarre, tourne et accélère, mais ne tient pas le ralenti.	Le carburateur nécessite un réglage.	Tournez la vis de réglage du ralenti **"T"** dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le régime de ralenti. (Si l'outil de coupe tourne au ralenti, tournez la vis de ralenti **"T"** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour réduire le régime de ralenti) ; voir la section Fonctionnement - Réglage du carburateur.
L'outil de coupe ne fonctionne pas correctement et génère des vibrations de forte intensité.	1. Outil de coupe endommagé 2. Outil de coupe mal monté	1. Remplacez l'outil de coupe. 2. Remontez soigneusement l'outil de coupe.
Le moteur démarre et tourne, mais l'outil de coupe n'est pas entraîné. **AVERTISSEMENT: ne touchez jamais la lame lorsque le moteur tourne.**	1. Outil de coupe mal monté. 2. Pignon conique endommagé. 3. Tambour d'embrayage endommagé.	1. Voir la section Montage - Montage de l'outil de coupe. 2. Procédez au remplacement si nécessaire - Contactez un réparateur agréé. 3. Procédez au remplacement si nécessaire - Contactez un réparateur agréé.

***Remarque :** ce moteur est conforme aux normes de l'EPA (Agence de protection de l'environnement) en matière de contrôle des émissions polluantes. Si votre machine présente des problèmes spécifiques de performance ne pouvant être rectifiés en suivant les instructions de la section Diagnostic des pannes, il est recommandé la porter à un service d'entretien agréé pour réparation.

fr

AVERTISSEMENT: coupez le moteur et laissez-le refroidir, puis arrimez la machine avant remisage ou transport dans un véhicule. Remisez la machine et le carburant dans un endroit où lesvapeurs de carburant ne seront en contact avec aucune source d'étincelles ou de flammes nues, notamment à proximité de chaudières, de moteurs ou d'interrupteurs électriques, de fours, etc. Montez toutes les protections fournies avec la machine pour le remisage. Rangez la machine de telle sorte que les parties tranchantes ne puissent blesser accidentellement toute personne passant à proximité. Remisez la machine hors de portée des enfants ou de toute autre personne non habilitée à l'utiliser.

1. Vidangez et nettoyez le réservoir de carburant dans un lieu suffisamment aéré.
2. Vidangez l'intégralité du carburant dans un conteneur approprié au stockage de l'essence. Faites tourner le moteur jusqu'à ce qu'il s'arrête de lui-même. Cela permet d'évacuer le mélange susceptible de s'éventer et de laisser un dépôt de vernis et de gomme dans le circuit d'alimentation de carburant.
3. Nettoyez toutes les substances étrangères accumulées sur la débroussailleuse. Maintenez la machine à distance de tout agent corrosif tels que les engrais de jardin ou les sels de déverglaçage.
4. Respectez la réglementation locale et nationale en matière de stockage et de manipulation de l'essence. N'utilisez pas le surplus de carburant dans un autre équipement à moteur deux temps.

MISE EN GARDE: Il est important d'éviter le dépôt de gomme dans les composants du circuit d'alimentation de carburant tels que le carburateur, le filtre à carburant, la conduite d'alimentation de carburant ou le réservoir de carburant au cours du remisage. Les carburants à base d'alcool (appelés essence-alcool ou E10, ou à base d'éthanol ou de méthanol) sont hydrophiles, ce qui peut entraîner une séparation des composants du carburant et la formation d'acides au cours du remisage. Les gaz acides peuvent endommager le moteur.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DS 2200 TR - DS 2200 S - DS 2200 T

MOTEUR:

Cylindrée:	1.32 cu. in (21.7 cc)
Alésage:	1.36 in (32 mm)
Course:	1.10 in (27 mm)

PERFORMANCES:

Régime de ralenti:	2,800 RPM
Pleins gaz (avec lame):	10,500 RPM (TR - 9,000 RPM)
Puissance:	**1.1 HP/0.82 kW (8,500 RPM)**

DS 2400 S - DS 2400 T

MOTEUR:

Cylindrée:	1.32 cu. in (21.7 cc)
Alésage:	1.36 in (32 mm)
Course:	1.10 in (27 mm)

PERFORMANCES:

Régime de ralenti:	2,800 RPM
Pleins gaz (avec lame):	10,500 RPM
Puissance:	**1.2 HP/0.9 kW (8,500 RPM)**

CIRCUITS D'ALIMENTATION DE CARBURANT ET D'HUILE:

Carburateur:	Multi Position Diaphragm Carburetor
Capacité du réservoir de carburant:	13.5 fl. oz. (400 ml)
Proportions du mélange:	Voir la section Fonctionnement - Alimentation de carburant

SYSTÈME D'ALLUMAGE:

Bougie:	NGK CMR7H
Écartement des électrodes:	0.02 in. (0.5 mm)

SILENCIEUX:

Catalyseur:	present
Dispositif pare-éticelles:	present

Para utilizar correctamente la desbrozadora y evitar accidentes, lea primero este manual atentamente antes de trabajar con ella. Encontrará explicaciones sobre el funcionamiento de los distintos componentes, además de instrucciones para realizar las comprobaciones y el mantenimiento necesarios.

Nota: Las ilustraciones y las especificaciones proporcionadas en este manual pueden variar según los requisitos de cada país, y están sujetas a cambios sin previo aviso por parte del fabricante.

MANUAL DEL OPERADOR

El manual del operador está destinado a proporcionar protección al usuario. LÉALO. Guárdelo en un sitio seguro para consultarlo en el futuro. Conozca los procedimientos necesarios antes de comenzar a montar la unidad. La preparación y el mantenimiento adecuados juegan un papel fundamental para obtener la máxima seguridad y rendimiento de la desbrozadora.

Póngase en contacto con el concesionario o el distribuidor local si no comprende alguna de las instrucciones de este manual.

Además de las instrucciones de uso, este manual contiene párrafos que requieren una especial atención.

Tales párrafos están marcados con los símbolos descritos a continuación:

Advertencia: Si existe riesgo de accidente o lesiones personales o daños graves a la propiedad.

Precaución: Si existe riesgo de producir daños en la máquina o en sus componentes individuales.

⚠ **ADVERTENCIA: Para garantizar el funcionamiento seguro y correcto de la desbrozadora, este manual del operador deberá conservarse siempre con la máquina o cerca de ella. No preste ni alquile la desbrozadora sin el manual de instrucciones.**

⚠ **ADVERTENCIA: Sólo deberán utilizar la desbrozadora las personas que entiendan este manual.**

es

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO
Componentes de la desbrozadora 67

SEGURIDAD
Significado de las etiquetas de seguridad 67
Requisitos estatales y locales 68

REGLAS DE SEGURIDAD
Precauciones básicas de seguridad. 69
Manejo del combustible 70
Funcionamiento y seguridad 70
Precauciones contra sacudidas 71
Mantenimiento del control 71
Funciones de seguridad. 72
Accesorio de corte recomendado. 72
Comprobación del equipo de seguridad. 73
Precauciones para reducir el riesgo de vibraciones. 73
Precauciones de mantenimiento 74

ENSAMBLAJE
Empuñadura mango curvo (DS 2200 TR) 75
Montaje del manillar (DS 2200 T - DS 2400 T). 75
Montaje del protector del accesorio de corte 75
Montaje del accesorio de corte 76
Accesorios aprobados 77

FUNCIONAMIENTO
Alimentación de combustible 78
Preparación para cortar 79
Arranque del motor. 81
Rodaje del motor 82
Parada del motor 83
Técnicas de trabajo. 84

MANTENIMIENTO
Tabla de mantenimiento 88
Mantenimiento del accesorio de corte 89
Ajuste del carburador 90
Filtro de combustible. 91
Filtro de aire 91
Unidad de motor de arranque. 91
Motor 92
Bujía 92
Amortiguador 92
Amortiguador de supresión de chispas 93
Engranaje cónico 93
Protector. 93

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
Utilización de la tabla de solución de problemas 94

ALMACENAMIENTO
Almacenamiento de la desbrozadora. 95

DATOS TÉCNICOS
DS 2200 - DS 2400 95

Componentes de la desbrozadora (Fig. 1)

1 - Llave Allen
2 - Llave de combinación
3 - Pasador de bloqueo
4 - Arnés sencillo
5 - Engranaje cónico
6 - Protector del accesorio de corte
7 - Cabezal de recortadora
8 - Tapón del depósito de combustible
9 - Pera de purg
10 - Tornillo de ajuste del carburador
11 - Cubierta del filtro de aire
12 - Bujía
13 - Cubierta del amortiguador
14 - Empuñadura del motor de arranque
15 - Palanca de estrangulación
16 - Bloqueo del activador de aceleración
17 - Interruptor
18 - Activador de aceleración
19 - Conexión del correaje
20 - Buche de mango (TR) - (S) / Manillar (T)
21 - Barra

SEGURIDAD

Significado de las etiquetas de seguridad

- Este símbolo indica Advertencia y Precaución.

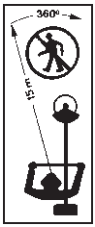
- Este manual contiene mensajes especiales para llamar la atención sobre cuestiones de seguridad y de daños en la máquina, así como información útil relativa al funcionamiento y al mantenimiento. PARA EVITAR QUE SE PRODUZCAN LESIONES Y DAÑOS EN LA MÁQUINA, LEA ATENTAMENTE TODA LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA.

- Utilice protección para los ojos, los oídos y la cabeza cuando emplee este equipo.

- Póngase guantes protectores antideslizantes y de gran resistencia cuando manipule la desbrozadora y las hojas.

- Utilice zapatos o botas de seguridad resistentes con suelas antideslizantes y refuerzos antiperforación.

- Tenga presente que hay objetos que pueden salir despedidos.



- No permite que nadie se acerque a menos de 15 metros (50 ft).

- Se prohíbe utilizar la desbrozadora con el disco para madera.

- En las máquinas con eje de transmisión curvo (TR) no es posible montar ningún tipo de disco, sino sólo cabezales con hilo de nailon.

- **ADVERTENCIA -** Las superficies pueden estar calientes.

es

Requisitos estatales y locales

Este motor **NO** está equipado con un sistema protector de chispas segùn los requisitos establecidos en la práctica recomendad J335 de SAE (SAE Recommended Practice J335) y los códigos 4442 y 4443 de California. **Para trabajar en todos los terrenos forestales nacionales y en los terrenos gestionados por los estados de California, Maine, Washington, Idaho, Minnesota, Nueva Jersey y Oregón, la ley requiere que los motores de combustión interna estén equipados con una pantalla de supresión de chispas. Otros estados y agencias federales tienen normas similares en vigor.**

El funcionamento de este motor en un estado o localidad sujetos a dichas normas podría suponer una infracción de la legislación vigente.

Nota: Cuando utilice una desbrozadora para la tala de árboles, consulte el Código de Regulaciones Federales, Partes 1910 y 1928.

ADVERTENCIA: El sistema de encendido de la unidad genera un campo electromagnético de muy baja intensidad. Dicho campo puede afectar al funcionamiento de ciertos marcapasos. Para reducir el riesgo de lesiones graves o mortales, las personas que tengan un marcapasos deberán consultar a su médico y al fabricante del marcapasos antes de utilizar esta herramienta.

ADVERTENCIA: Mantenga todas las partes del cuerpo alejadas del amortiguador, ya que sus superficies se encuentran a temperaturas muy altas durante y después de usar la desbrozadora. Si entra en contacto con el amortiguador, pueden producirse quemaduras graves.

ADVERTENCIA: La exposición a vibraciones por el uso prolongado de herramientas manuales alimentadas con gasolina podría provocar daños en los nervios o en los vasos sanguíneos de los dedos, las manos y las muñecas de personas propensas a sufrir problemas de circulación o hinchazones anormales. El uso prolongado en climas fríos se ha relacionado con daños en los vasos sanguíneos de personas sanas. Si aparecen síntomas tales como pérdida de sensibilidad, dolor, pérdida de fuerza, cambio en la textura o color de la piel, o pérdida de sensibilidad en dedos, manos o muñecas, deje de utilizar esta herramienta y acuda a un médico.

ADVERTENCIA: Los gases de escape del motor de este producto contienen sustancias químicas que, según el Estado de California, provocan cáncer, defectos de nacimiento u otros trastornos genéticos. Utilice la desbrozadora únicamente al aire libre, en zonas con buena ventilación.

ADVERTENCIA: El diseño de la máquina no podrá modificarse bajo ningún concepto. Utilice siempre accesorios originales. Las modificaciones y el uso de accesorios no autorizados pueden causar lesiones graves o mortales al operador u otras personas. Es posible que la garantía no cubra daños ni responda por el uso de repuestos o accesorios no autorizados.

ADVERTENCIA: Una desmalezadora, desbrozadora o recortadora puede resultar peligrosa y causar lesiones graves o mortales al operador u otras personas si se utiliza de forma incorrecta o descuidada. Es extremadamente importante leer y entender el contenido de este manual.

Precauciones básicas de seguridad

- Antes de utilizar la unidad, lea este manual atentamente hasta que comprenda por completo todas las reglas de seguridad, precauciones e instrucciones de manejo y sepa cómo seguirlas.
- La desbrozadora es para uso exclusivo de adultos que comprendan y puedan seguir las reglas de seguridad, precauciones e instrucciones de manejo indicadas en este manual. Nunca se debe permitir que los menores utilicen una desbrozadora.
- No maneje ni utilice una desbrozadora si está cansado, enfermo o indispuesto. Tampoco la utilice si ha tomado alcohol, drogas o medicamentos. Debe encontrarse en buen estado físico y con la mente despierta. Trabajar con una desbrozadora es agotador. Si tiene algún problema que se pueda agravar a causa de este tipo de trabajo, consulte a su médico antes de utilizar la desbrozadora. Preste más atención antes de las pausas para descansar y hacia el final del turno de trabajo.
- Los niños, transeúntes y animales deben mantenerse a una distancia mínima de **15 metros (50 pies)** del lugar de trabajo. No permita que se acerquen a la desbrozadora personas ni animales cuando la arranque o la utilice.
- Los accidentes más importantes relacionados con las desbrozadoras se producen cuando la hoja o los objetos que salen despedidos golpean al operador. Mientras trabaje con la desbrozadora, utilice siempre prendas protectoras de seguridad homologadas. El uso de prendas protectoras no elimina el riesgo de lesiones, pero reduce sus efectos en caso de accidente. Consulte a su proveedor a la hora de elegir equipos conformes con la legislación. Las prendas deben ser las adecuadas y no ser un obstáculo. Utilice prendas protectoras adherentes. **Las chaquetas protectoras y los pantalones vaqueros son perfectos para realizar este trabajo**. No se ponga prendas, pañuelos, corbatas o pulseras que puedan engancharse en las ramas. Si tiene el pelo largo, recójaselo y protéjaselo (por ejemplo, con un pañuelo, gorra, casco, etc.). **Utilice botas de seguridad con suelas antideslizantes y refuerzos antiperforación. Utilice gafas protectoras o protectores faciales. Emplee protecciones contra el ruido, protectores para los oídos que reduzcan el nivel de ruido o tapones para los oídos**. Si se utilizan protecciones para los oídos, se deberá tener mucho más cuidado y prestar más atención, ya que la percepción de señales sonoras de peligro (gritos, alarmas, etc.) quedará limitada. Quítese las protecciones de los oídos en cuanto pare el motor. **Utilice guantes que absorban al máximo las vibraciones**.
- Permita únicamente utilizar esta desbrozadora a aquellas personas que hayan leído este manual del operador o que hayan recibido las instrucciones adecuadas para utilizar la desbrozadora de forma correcta y segura.
- Compruebe la desbrozadora a diario para asegurarse de que todos sus dispositivos se encuentran en perfecto estado de funcionamiento.
- No utilice nunca la desbrozadora si está dañada, si se ha modificado o si se ha reparado o montado incorrectamente. No desmonte, dañe ni desactive ninguno de los dispositivos de seguridad. Utilice únicamente las herramientas de corte que se indican en la tabla (**página 72**). Sustituye de inmediato las herramientas de corte o los dispositivos de seguridad que se hayan deteriorado, roto o desmontado.
- Planifique previamente y con cuidado el trabajo. No se ponga a cortar hasta que el área de trabajo esté despejada. Igualmente, si va a talar árboles, debe haber planificado un sendero de retirada.
- Sólo personal competente puede realizar trabajos de mantenimiento en la desbrozadoras, excepto los indicados en este manual.
- La desbrozadora sólo se debe utilizar para desbrozar y recortar hierba o desbrozar bosques. No se aconseja cortar otros tipos de material.
- No se recomienda enganchar a la toma de fuerza herramientas o aplicaciones que no haya especificado el fabricante.

es

Manejo del combustible

ADVERTENCIA: La gasolina es un combustible muy inflamable. Tenga mucho cuidado cuando maneje mezclas de gasolina o combustible. No fume ni acerque llamas o fuego al combustible o a la desbrozadora.

ADVERTENCIA: El combustible y las emanaciones de combustible pueden causar lesiones graves por inhalación o en contacto con la piel. Por este motivo, es preciso adoptar precauciones para manejar combustible y asegurarse de que existe una ventilación adecuada.

ADVERTENCIA: Existe peligro de envenenamiento por monóxido de carbono.

¡ADVERTENCIA! – Los silenciadores dotados de catalizador se calientan mucho durante el uso y permanecen calientes durante mucho tiempo después de la parada del motor. Esto ocurre incluso si el motor funciona al régimen mínimo. El contacto puede causar quemaduras de piel. ¡Recuerde el riesgo de incendio!

- **Para reducir el riesgo de incendios y quemaduras, maneje el combustible con cuidado. Es altamente inflamable**.
- Mezcle, guarde y transporte el combustible en un contenedor homologado para gasolina.
- Mezcle el combustible en el exterior donde no haya chispas ni llamas.
- Seleccione un solar, pare el motor y deje que se enfríe antes de volver a cargar combustible.
- Afloje lentamente el tapón del depósito de combustible para liberar la presión y evitar que el combustible se escape alrededor del tapón.
- Apriete firmemente el tapón del depósito de combustible después de cargar el combustible. Si el tapón del depósito no está correctamente apretado, las vibraciones de la unidad pueden provocar que el tapón se afloje o se salga y se derrame combustible.
- Elimine de la unidad el combustible que se haya derramado y deje que el combustible restante se evapore. Aléjese **3 metros (10 pies)** del lugar donde ha repostado antes de arrancar el motor.
- No queme nunca el combustible que se haya derramado.
- No fume mientras maneja combustible o utiliza la desbrozadora.
- Guarde el combustible en un lugar fresco, seco y bien ventilado.
- No coloque nunca la desbrozadora en un lugar donde haya elementos combustibles, como hojas secas, paja, papel, etc.
- Guarde la unidad y el combustible en un lugar donde los vapores del combustible no puedan entrar en contacto con chispas o llamas de calentadores de agua, motores o interruptores eléctricos, hornos, etc.
- No quite nunca el tapón del depósito con el motor en funcionamiento.
- No utilice nunca combustible para operaciones de limpieza.
- Tenga cuidado para que el combustible no entre en contacto con su ropa. Cuando el combustible se impregne en la ropa o en la piel, cámbiese de ropa y lávese las partes del cuerpo que hayan entrado en contacto con el combustible con agua y jabón.

Funcionamiento y seguridad

ADVERTENCIA: Agarre siempre la desbrozadora con las dos manos cuando el motor esté en funcionamiento. Sujete firmemente la desbrozadora colocando los pulgares y los dedos alrededor de la empuñadura (Fig.2).

- Mantenga todas las partes del cuerpo alejadas del accesorio de corte cuando el

motor esté en marcha.
- Transporte siempre la desbrozadoracon el motor parado y el amortiguador alejado del cuerpo. Cuando transporte la desbrozadora, instale el protector de la hoja (**Fig.3**). Durante el transporte en un vehículo, mantenga puesto el protector de la hoja. Fije correctamente la desbrozadora para evitar que vuelque, se derrame combustible y sufra daños.
- **No utilice la desbrozadora con una sola mano**. Si lo hace, el operador, sus ayudantes, los transeúntes y cualquier otra persona pueden sufrir lesiones graves. **La desbrozadora está diseñada para utilizarse con las dos manos**.
- Antes de arrancar el motor, compruebe que el accesorio de corte no toca ningún objeto.
- Apague el motor antes de dejar la desbrozadora en el suelo. No deje el motor en marcha sin vigilancia.
- Utilice la desbrozadora únicamente en lugares bien ventilados, y no la emplee en atmósferas explosivas o inflamables ni en entornos cerrados. Existe peligro de envenenamiento por monóxido de carbono.
- No utilice la desbrozadora mientras está subido a una escalera o a un árbol. Corte siempre desde una posición segura y estable.

⚠ **ADVERTENCIA: Tenga mucho cuidado cuando trabaje en terrenos en pendiente.**

- No corte cerca de cables eléctricos.
- Mantenga las empuñaduras secas, limpias y sin mezclas de combustible o aceite.
- No sitúe la desbrozadora por encima de los hombros para cortar.
- No utilice nunca la desbrozadora sin el protector de la hoja o del cabezal.
- No arranque el motor si la barra no está colocada.

Precauciones contra sacudidas

⚠ **ADVERTENCIA: Las sacudidas pueden producir lesiones graves. La sacudida es un movimiento lateral o de avance repentino que se produce cuando la hoja entra en contacto con algún objeto, como una rama o un tronco, o cuando la madera se cierra y aprisiona la hoja de sierra en el corte. Si entra en contacto con un objeto extraño, se puede perder el control de la desbrozadora.**

Reducción del riesgo de sacudidas

⚠ **ADVERTENCIA: Tenga en cuenta que pueden producirse sacudidas. El elemento sorpresa, que contribuye a que se produzcan accidentes, se puede evitar cuando se comprende básicamente del motivo por el que se producen las sacudidas.**

- No permita nunca que la hoja entre en contacto con algún objeto mientras está en movimiento.
- Elimine cualquier obstáculo de la zona de trabajo, como otros árboles, ramas, rocas, vallas, tocones, etc. Elimine o evite cualquier obstáculo que la hoja pueda golpear mientras corta.
- Mantenga la hoja afilada. Siga las instrucciones del fabricante relativas al mantenimiento y afilado de la hoja.
- Empiece y continúe cortando a velocidad máxima. El riesgo de que se produzcan sacudidas aumenta cuando la hoja se mueve a menos velocidad.

Mantenimiento del control

- Mantenga la desbrozadora bien agarrada con ambas manos cuando el motor esté en marcha, y no la suelte (Fig. 2). Una sujeción firme reducirá las sacudidas y permitirá mantener la desbrozadora controlada. Mantenga los dedos de la mano alrededor de la empuñadura.
- Manténgase erguido con el peso del cuerpo distribuido de manera uniforme sobre ambos pies.
- No eleve la desbrozadora. Podría perder el equilibrio y el control de la desbrozadora.

es

Funciones de seguridad

ADVERTENCIA: Como usuario de la desbrozadora, no confíe únicamente en los dispositivos de seguridad de la herramienta.. Para evitar lesiones graves es preciso tener en cuenta todas las precauciones de seguridad, las instrucciones y las indicaciones de mantenimiento de este manual.

ADVERTENCIA: Incluso con un mantenimiento adecuado no es posible garantizar el correcto funcionamiento de las funciones de seguridad sobre el terreno.

- La manillar está diseñada con la correcta separación entre los puños. Juntas, la extensión y la posición de las manos que proporciona este diseño ofrecen equilibrio y resistencia para controlar la máquina.

Accesorios de corte recomendados

	Accesorios de corte		Protectores		Modelos
	Referencia	Descripción	Referencia	Descripción	
1	63110001	Cabezal "Universal" Ø 3" con 2 hilos de nailon de Ø .08"	**61370122**	Protector de plastico	**DS 2200 TR**
2	63102001	Cabezal "Load&Go" Ø 4.3" con 2 hilos de nailon de Ø .09"	**61370051**	Protector de plastico	**DS 2200 S - T**
			61370155		DS 2400 S - T
3	63122001	Cabezal "Load&Go" Ø 5.1" con 2 hilos de nailon de Ø .09"	61370051	Protector de plastico	DS 2200 S - T
			61370155		**DS 2400 S - T**
4	63019019	Cabezal "Tap'n go" Ø 5.1" con 2 hilos de nailon de Ø .09"	61370051	Protector de plastico	DS 2200 S - T
			61370155		DS 2400 S - T
5	63019008A	Cabezal "Tap'n go" Ø 5.1" con 2 hilos de nailon de Ø .09"	61370051	Protector de plastico	DS 2200 S - T
			61370155		DS 2400 S - T
6	4095567AR	Hoja de acero con 2 dientes, Ø 10", grosor .063"	61370155	Protector de plastico *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T
7	4095673AR	Hoja de acero con 3 dientes, Ø 10", grosor .07"	61370155	Protector de plastico *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T
8	4095638AR	Hoja de acero con 3 dientes, Ø 10", grosor .055"	61370155	Protector de plastico *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T
9	4095681R	Hoja de acero con 4 dientes, Ø 8", grosor .08"	61370155	Protector de plastico *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T
10	4095563AR	Hoja de acero con 4 dientes, Ø 10", grosor .055"	61370155	Protector de plastico *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T
11	4095565AR	Hoja de acero con 8 dientes, Ø 8", grosor .055"	61370155	Protector de plastico *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T
12	4095065AR	Hoja de acero con 8 dientes, Ø 10", grosor .055"	61370155	Protector de plastico *	DS 2200 S - T DS 2400 S - T

* la protección ref. 61372033 no es necesaria

ADVERTENCIA: El uso de dispositivos de corte no autorizados por el fabricante puede poner en peligro la seguridad.

ATENCIÓN - Para utilizar los discos con las desbrozadoras **DS 2200** S y **DS 2400** S es necesario adquirir el kit cód. 61370224.

Comprobación del equipo de seguridad

ADVERTENCIA: Nunca utilice una máquina con dispositivos de seguridad defectuosos. Las operaciones de comprobación y mantenimiento de los dispositivos de seguridad se describen en esta sección. Si detecta problemas en la máquina durante las comprobaciones, póngase en contacto con el agente del servicio de reparación.

Palanca de bloqueo de aceleración

La palanca de bloqueo está diseñada para impedir el accionamiento accidental del control de aceleración. El control de aceleración se bloquea automáticamente en la posición de ralentí.

Cuando suelte la palanca, asegúrese de que el control de aceleración se encuentra bloqueado en la posición de ralentí.

Presione la palanca y verifique que regresa a la posición de partida después de soltarla.

Compruebe que la palanca y el control de aceleración se mueven sin problemas y que los resortes de recuperación funcionan bien.

Interruptor de parada

Utilice el interruptor de parada para apagar el motor.

Arranque el motor y asegúrese de que se detiene al ajustar el interruptor en la posición de parada.

Protector del accesorio de corte

Este protector impide que los objetos que están sueltos salgan despedidos en dirección al operador. Además, evita que el operador pueda tocar accidentalmente el accesorio de corte.

Compruebe que el protector no está deteriorado ni agrietado. Si el protector ha recibido impactos o está agrietado, sustituyelo.

Utilice siempre el protector recomendado para el accesorio de corte que está usando. Consulte el capítulo de datos técnicos.

ADVERTENCIA: Nunca utilice un accesorio de corte si no dispone de un protector homologado. Consulte la sección de datos técnicos. El empleo de un protector incorrecto o defectuoso puede ocasionar graves daños personales.

Precauciones para reducir el riesgo de vibraciones

- La desbrozadora está provista de un sistema antivibración (AV) que no se debe modificar ni manipular bajo ningún concepto.
- Utilice guantes y mantenga las manos calientes.
- Mantenga la hoja afilada y la desbrozadora en buen estado, incluido el sistema AV. Las vibraciones que se transmiten a las manos aumentan cuando la hoja está desafilada.
- Cuando utilice un accesorio para cabezales de corte con hilo, asegúrese de que el hilo está perfectamente enrollado. El nivel de vibración aumentará en gran medida si el accesorio está descompensado.
- Agarre firmemente la unidad en todo momento, pero sin aplicar una presión constante y excesiva sobre las empuñaduras. Haga pausas con frecuencia. Todas las precauciones indicadas anteriormente no garantizan que no vaya a sufrir alguna dolencia por vibraciones en las manos o el síndrome de canal carpiano. Por tanto, los usuarios que utilicen la

unidad de forma continua y regular deberán supervisar atentamente el estado de sus manos y dedos. Si aparece alguno de los síntomas indicados anteriormente, acuda inmediatamente a un médico.

es

Precauciones de mantenimiento

ADVERTENCIA: No utilice nunca una desbrozadora que esté dañada, que esté mal ajustada o que no esté montada por completo y de forma segura.

- Asegúrese de que el accesorio de corte deja de moverse al soltar el activador del control de aceleración. Si el accesorio de corte funciona al ralentí, es posible que necesite ajustar el carburador. Consulte la sección dedicada al ajuste del carburador. Si el accesorio de corte sigue funcionando al ralentí después de ajustar el carburador, póngase en contacto con el concesionario de servicio para solicitar su ajuste y deje de utilizarlo hasta que esté reparado.

ADVERTENCIA: A excepción de lo especificado en las instrucciones de mantenimiento del manual del operador, la revisión de la desbrozadora deberá estar a cargo de personal de servicio competente. (Cuando se utilizan herramientas inadecuadas para extraer el volante o el embrague, o se usa una herramienta incorrecta para sostener el volante a fin de extraer el embrague, pueden ocasionarse daños estructurales en el volante. Esto podría provocar que dicho volante reviente y se produzcan lesiones graves.)

- No modifique nunca la desbrozadora de ninguna manera.
- Mantenga las empuñaduras secas, limpias y sin mezclas de combustible o aceite.

ADVERTENCIA: Utilice solamente los accesorios y repuestos recomendados.

- No toque nunca el accesorio de corte ni intente revisar la desbrozadora con el motor en marcha.
- No utilice nunca combustible para operaciones de limpieza.
- Guarde la desbrozadora en un lugar seco, sin apoyarla en el suelo, con el protector de la hoja instalado y los depósitos vacíos.
- Cuando la desbrozadora no sirva, tendrá que devolverla al concesionario local para que la desechen de forma correcta y ecológica.
- Sustituya inmediatamente los dispositivos de seguridad que estén rotos o dañados.

ADVERTENCIA: El amortiguador y otras piezas del motor (por ejemplo, las aletas del cilindro y la bujía) se calientan durante el funcionamiento y permanecen calientes algún tiempo después de parar el motor. Para reducir el riesgo de quemaduras, no toque el amortiguador ni otras piezas mientras estén calientes.

ADVERTENCIA: El amortiguador y otras piezas del motor (por ejemplo, las aletas del cilindro y la bujía) se calientan durante el funcionamiento y permanecen calientes algún tiempo después de parar el motor. Para reducir el riesgo de quemaduras, no toque el amortiguador ni otras piezas mientras estén calientes.

Empuñadura mango curvo (DS 2200 TR) (Fig. 26)

Desenrosque la tuerca de mariposa (A) y gire 180° la empuñadura (B).

Montaje del manillar

DS 2200 T (Fig. 4)

- Coloque el manillar (A) en la abrazadera inferior (B1).

PRECAUCIÓN: El manillar (A) debe fijarse a la abrazadera (B) entre las dos marcas (C) realizadas en el propio manillar.

- Coloque la abrazadera superior (B2) y enrosque los cuatro tornillos (D) sin apretarlos a fondo.
- Alinee el manillar en ángulo recto respecto al tubo de transmisión.
- Apriete los tornillos (D) con firmeza.

DS 2400 T (manillar orientable) (Fig. 5)

- Desenrosque el tornillo de mariposa (E) hasta que el manillar (F) se pueda girar en sentido antihorario.
- Haga pivotar 90° el manillar (F) y luego gire las empuñaduras hacia arriba.
- Apriete el tornillo de mariposa (E) con firmeza.

Posición de guardado o transporte (DS 2400 T)

Invierta la secuencia descrita para girar las empuñaduras hacia arriba y pivotar el manillar en sentido horario.

Montaje de las empuñaduras de mando (DS 2200 T – DS 2400 T) (Fig. 6)

- Afloje el tornillo (G). La tuerca (H) permanece en la empuñadura (L).
- Deslice la empuñadura (L) en el manillar (N), con el acelerador (M) mirando hacia el par cónico, hasta alinear los orificios (P).
- Introduzca el tornillo (G) y apriete a fondo.

ADVERTENCIA: Cuando monte el manillar, preste atención para no torcer los cables.

Montaje del protector del accesorio de corte (Fig. 7) (DS 2200 T - DS 2400 T)

- Coloque los dos pernos (E) de la protección en los orificios (F).
- Fije el protector de la hoja **(A)** a la barra de unión con los tornillos **(B)** en una posición que permita al operador trabajar sin peligro. **NOTA (S) - (T): Cuando utilice cabezales de nailon, monte el protector de la recortadora (C, Fig.20). Fije el protector de la recortadora (C) a la protección (A) con los tornillos (D).**

ADVERTENCIA: Jamás utilice un accesorio de corte si no dispone de un protector homologado. Consulte la sección Accesorios de corte recomendados (página 72). El uso de un protector incorrecto o defectuoso puede ocasionar graves daños personales.

es

ADVERTENCIA: Es posible que el deflector que incorpora la desbrozadora no pueda proteger al operador de todos los objetos extraños (grava, vidrio, alambre, etc.) que salen despedidos cuando el accesorio de corte gira. Esos objetos pueden rebotar y golear al operador.

ADVERTENCIA: Sustituye de inmediato el protector si está dañado o roto. Nunca intente montarlo en una posición incorrecta.

Montaje del accesorio de corte

ADVERTENCIA: Cuando se monta el accesorio de corte es muy importante asegurarse de que la brida de transmisión engrana perfectamente en el orificio central del accesorio. La instalación incorrecta del accesorio de corte puede ocasionar lesiones graves o mortales.

ADVERTENCIA: Utilice solamente accesorios de corte con los protectores recomendados. Consulte la sección Accesorios de corte recomendados (página 72). Consulte las instrucciones del accesorio de corte para colocar correctamente el hilo y elegir el hilo de diámetro adecuado. Mantenga afilados los dientes de la hoja. Siga nuestras recomendaciones. Consulte también las instrucciones incluidas en el paquete de la hoja. Mantenga la hoja correctamente ajustada. Siga nuestras instrucciones.

ADVERTENCIA: Pare el motor antes de realizar cualquier operación en el accesorio de corte. El accesorio sigue girando incluso después de soltar el control de aceleración. Verifique que el accesorio de corte está completamente parado y desconecte el cable de alta tensión de la bujía antes de empezar a trabajar en él.

ADVERTENCIA: El riego de sacudidas aumenta cuando se utiliza un accesorio de corte incorrecto o la hoja está mal afilada.

ADVERTENCIA: Deseche las hojas que estén dobladas, torcidas, agrietadas, rotas o que presenten otros defectos. No intente enderezar una hoja torcida para volver a usarla. Utilice solamente hojas originales del tipo especificado.

ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de lesiones graves, no utilice hilos metálicos o reforzados con metal u otro material en lugar de hilos de corte de nailon. El hilo podría romperse en pedazos, que saldrían despedidos a gran velocidad en dirección al operador o las personas que se encuentren cerca.

Montaje del cabezal de hilo de nailon (Fig. 8)
Para desmontar el cabezal (C), inserte el perno (A) en el orificio (B) y desenrosque el cabezal en sentido horario con la mano.
Para montar el cabezal (C), proceda en sentido contrario después de montar la brida superior (F) en su sitio.

Montaje del disco (excluidas las máquinas con eje de transmisión curvo - TR) (Fig. 9)

ATENCIÓN - Para utilizar los discos con las desbrozadoras **DS 2200 S** y **DS 2400 S** es necesario adquirir el kit cód. 61370224, formado por:
1) protección para discos, que debe reemplazar a la de serie
2) barrera, para montar debajo de la empuñadura loop
3) disco
4) brida inferior
5) cazoleta
6) tuerca

Quite la banda (C, Fig. 7) de la protección (A) antes de montar el disco.
Monte el disco (R) sobre la brida superior (F) y controle que el sentido de rotación sea correcto.

ATENCIÓN – El collar (flechas C, Fig. 9) debe ubicarse en el orificio de montaje del disco.

Monte la brida inferior (E), la copeta (B) y apriete el perno (A) en sentido antihorario.
Indroduzca la tuerca en dotación en el orificio predispuesto (L) para bloquear el disco y ajuste la tuerca (A) a **18 ft lb (25 Nm)**.

Montaje de la barra de seguridad (DS 2200 S - DS 2400 S) (Fig. 9A)
Cuando se emplea el disco en vez del cabezal de hilos de nylon, se debe montar la "barra de seguridad". Para ello coloque la barra (A) por debajo de la fijación (C) de la empuñadura (20B, Fig. 1) mediante los tornillos (B). Verificar che la "barra de seguridad" sea en el lado izquierdo de la desbrozadora.

ADVERTENCIA: La flecha que hay en el protector del accesorio de corte indica la dirección de rotación correcta de la herramienta.

¡ATENCIÓN! - Para estos tipos de máquinas no está previsto el empleo de discos para madera (22-60-80 dientes) y la correspondiente protección metálica.

¡ATENCIÓN! – En las máquinas con eje de transmisión curvo (TR) no es posible montar ningún tipo de disco, sino sólo cabezales con hilo de nailon.

ADVERTENCIA: Antes de transportar o guardar la desbrozadora, instale la protección de la hoja (M), con referencia 4196086, como se muestra (Fig.3).

PRECAUCIÓN: Si no quiere dañar el hilo, no use la desbrozadora sin el anillo externo (B, Fig.9).

ADVERTENCIA: No toque ni ajuste nunca la hoja con el motor en marcha, ya que está muy afilada. Lleve siempre guantes protectores cuando realice operaciones de mantenimiento en la hoja.

ADVERTENCIA: El engranaje, cónico puede estar muy caliente después del uso. Lleve siempre guantes protectores cuando realice operaciones de mantenimiento.

Accesorios aprobados (Fig. 19)
La máquina base puede equiparse con los siguientes accesorios Emak:
EH 24 Cortasetos (orientable) **(1) (2)**
EH 48 Cortasetos (orientable) **(1) (2)**
EP 100 Podadora **(2)**

(1) La barrera de seguridad (A, Fig. 9A) debe montarse debajo de la empuñadura anular (loop).
(2) No aprobado para el uso en modelos con manillar **(DS 2200 T - DS 2400 T)**.

Alimentación de combustible

¡No fume!

es

Este producto funciona mediante un motor de 2 ciclos y requiere que se mezcle previamente gasolina y aceite de 2 ciclos. Mezcle previamente gasolina sin plomo y aceite de motor de 2 ciclos en un contenedor limpio homologado para gasolina.

COMBUSTIBLE RECOMENDADO: ESTE MOTOR CUENTA CON LA CERTIFICACIÓN PARA FUNCIONAR CON GASOLINA SIN PLOMO DESTINADA A SU USO EN AUTOMOCIÓN CON UN ÍNDICE DE OCTANO DE 89 ([R + M] / 2) O MÁS.

Mezcle aceite de motor de 2 ciclos con gasolina según las instrucciones indicadas en el envase. Recomendamos encarecidamente el uso de aceite de motor Efco de dos ciclos al **2% (50:1)** formulado especialmente para todos los motores Efco de dos tiempos refrigerados por aire.

Las proporciones correctas de combustible y aceite de la tabla siguiente son v·lidas para cuando se usa un aceite de motor Efco de dos ciclos o un aceite de calidad equivalente **(con especificación JASO FD o con especificación ISO L-EGD)**.

Si las especificaciones del aceite NO son equivalentes o son desconocidas, utilice una mezcla de combustible y aceite al **4% (25:1)**.

PRECAUCIÓN: NO UTILICE ACEITE DE AUTOMOCIÓN NI ACEITE FUERA BORDA DE 2 CICLOS.

PRECAUCIÓN:
- Adapte la compra de combustible a su consumo. No compre más combustible del que vaya a necesitar en uno o dos meses.
- Guarde la gasolina en contenedores aprobado herméticos y en un lugar fresco y seco.

PRECAUCIÓN - Para la mezcla, no utilice nunca un carburante con más del 10 % de etanol. Se puede emplear gasohol (mezcla de gasolina y etanol) con contenido de etanol de hasta 10 % o combustible E10.

Cuando se utilice gasolina oxigenada será preciso aplicar una técnica de gestión del combustible adecuada.

La gasolina oxigenada con alcohol absorbe rápidamente el agua presente. El agua se puede condensar en contacto con el aire húmedo o contaminar el sistema de combustible, incluido el propio depósito.

El uso de gasolina oxigenada puede favorecer la formación de concentraciones de vapor.

NOTA - Prepare solo la mezcla necesaria para el uso; no la deje en el depósito o en el bidón durante mucho tiempo. Para conservar la mezcla durante 30 días, se aconseja añadir estabilizador de combustible **Emak ADDITIX 2000** cód. 001000972.

Gasolina alquilada

PRECAUCIÓN - La gasolina de alquilación no tiene la misma densidad que la gasolina normal. Por lo tanto, los motores puestos a punto con gasolina normal pueden precisar una regulación del tornillo H. Para esta operación, acuda a un centro de asistencia autorizado.

Mezcla de combustible

Aceite de motor de 2 ciclos (25:1) 4%

Gasolina	**Aceite**
1 galón (US)	5,2 oz.
1 litro.....	40 cc (40 ml)

Aceite de motor de 2 ciclos (50:1) 2%

Gasolina	**Aceite**
1 galón (US)	2,6 oz.
1 litro.....	20 cc (20 ml)

Llenado del depósito

ADVERTENCIA: Siga las instrucciones de seguridad relativas al manejo de combustible. Apague siempre el motor antes de repostar. No añada nunca combustible a una máquina mientras el motor esté en marcha o caliente. Aléjese al menos 3 metros (10 pies) del lugar de repostaje antes de arrancar el motor (Fig.29). ¡NO FUME!

1. Limpie la superficie alrededor del tapón del depósito de combustible para evitar la contaminación.
2. Afloje lentamente el tapón del depósito de combustible.
3. Vierta con cuidado la mezcla de combustible en el depósito. Evite que el combustible se derrame.
4. Antes de volver a poner el tapón del depósito, limpie e inspeccione la junta.
5. Vuelva a poner inmediatamente el tapón del depósito y apriételo con la mano. Limpie el combustible que se haya derramado.

ADVERTENCIA: Compruebe la existencia de fugas de combustible; si detecta alguna, corríjala antes de utilizar la unidad. Póngase en contacto con un concesionario de servicio si es necesario.

Preparación para cortar

ATENCIÓN - Para utilizar los discos con las desbrozadoras **DS 2200 S** y **DS 2400 S** es necesario adquirir el kit cód. 61370224.

ADVERTENCIA: Cuando utilice hojas rígidas (solo S y T modelos), no acerque la desbrozadora a vallas, edificios, troncos de árboles, piedras u otros objetos que puedan dar lugar a sacudidas o dañar la hoja. En esos casos se recomienda utilizar cabezales de corte con hilo de nailon. Asimismo, esté atento ante la posibilidad de que aumenten los rebotes.

ADVERTENCIA: La desbrozadora se utiliza normalmente a ras del suelo con el accesorio de corte en paralelo al terreno. Si separa la desbrozadora del suelo o coloca el accesorio de corte en perpendicular al terreno, puede aumentar el riesgo de lesiones por dos motivos: el accesorio queda más expuesto y resulta más difícil controlar la desbrozadora. Jamás utilice la desbrozadora como cortasetos.

es

ADVERTENCIA: Si la hoja se suelta después de haberla apretado correctamente, pare de trabajar de inmediato. Es posible que la tuerca de retención esté desgastada o dañada y habrá que sustituirla. No utilice piezas para fijar la hoja que no estén permitidas. Si la hoja sigue aflojándose, consulte al concesionario. Nunca utilice la desbrozadora con una hoja suelta.

Procedimiento de corte básico

1. Utilice guantes antideslizantes para obtener el máximo agarre y protección.

ADVERTENCIA: Agarre siempre la desbrozadora con las dos manos (Fig.2). Asegúrese de mantener el cuerpo a la izquierda del tubo. No cruce las manos. Los zurdos deben seguir también estas instrucciones.
Adopte una postura adecuada para cortar.

2. Mantenga la desbrozadora correctamente agarrada (Fig.2) mientras el motor esté en marcha. Los dedos deben rodear la empuñadura y el pulgar debe quedar debajo de ella.

Instalación del arnés

Modelos DS 2200 S – DS 2400 S

En los modelos S, el arnés es **opcional** (no se suministra con la máquina sino que debe adquirirse por separado). En estos modelos, la fijación del arnés no es regulable (19B, Fig. 1).

Una correcta regulación del correaje permite un buen balanceo de la desbrozadora y una distancia correcta entre el terreno y el aparato cortante (Fig. 10).

- Use siempre el correaje de tipo sencillo.
- Enganche la desbrozadora al correaje mediante el gancho (A, Fig. 10).
- Ponga el gancho (19B, Fig. 1) en la posición justa para obtener el mejor equilibrio de la desbrozadora.
- Ponga la hebilla (C, Fig. 11) en la posición justa para una correcta altura de la desbrozadora.

Equilibrio correcto

1. **Desbrozado forestal**
   Para equilibrar la máquina, mueva el aro de sustentación hacia delante o hacia atrás. Se considera que la máquina está compensada cuando cuelga del gancho de sustentación libremente y en horizontal. Esto reduce el riesgo de golpear piedras cuando es necesario soltar el manillar.
2. **Desbrozado de hierba**
   Deje que la hoja se equilibre a una altura de corte cómoda, es decir, cerca del suelo.

Precauciones sobre el lugar de trabajo

ADVERTENCIA: Corte solamente hierba o maleza. Para cortar madera, utilice una hoja de sierra adecuada. No corte metal, plástico, mampostería ni materiales de construcción que no sean de madera.

- No permita nunca que un niño utilice la desbrozadora. Permita únicamente utilizar esta desbrozadora a aquellas personas que hayan leído este manual del operador o que hayan recibido las instrucciones adecuadas para utilizar la máquina de forma correcta y segura.

- Haga que ayudantes, transeúntes, niños y animales se mantengan a una distancia segura del lugar donde realiza el corte. Durante el desbrozado, los trabajadores deben mantener una distancia mínima entre ellos de **15 metros (50 pies)**.
- Corte siempre con los dos pies sobre un terreno firme para no perder el equilibrio.
- Asegúrese de que puede moverse y mantenerse erguido sin problemas. Examine el terreno circundante para detectar obstáculos (raíces, .rocas, ramas, zanjas, etc.) que puedan dificultar algún movimiento imprevisto. Tenga mucho cuidado cuando trabaje en terrenos en pendiente.
- No eleve la desbrozadora por encima de la altura del pecho para cortar. Será más difícil controlarla si se producen sacudidas.
- No trabaje cerca de cables eléctricos. Deje esta operación a los profesionales.
- Corte solamente cuando la visibilidad y la iluminación sean las adecuadas para ver con claridad.
- **No corte subido a una escalera; es muy peligroso**.
- Si la hoja golpea un objeto extraño, pare la desbrozadora, examínela y repare los componentes que sea necesario.
- No deje que entre polvo o arena en la hoja. Incluso una pequeña cantidad de suciedad hará que la hoja se desafile rápidamente y que aumente el riesgo de sacudidas.
- Pare el motor antes de dejar la desbrozadora en el suelo.
- Esté especialmente atento cuando utilice protección para los oídos, puesto que tal equipo puede limitar su capacidad para oír sonidos que indiquen peligro (gritos, señales, advertencias, etc.).
- Tenga mucho cuidado cuando trabaje en pendientes o en terrenos desnivelados.

ADVERTENCIA: No utilice hojas rígidas en zonas pedregosas. Los objetos que salen despedidos o las hojas dañadas pueden ocasionar lesiones graves o mortales al operador o los transeúntes. Tenga cuidados con los objetos que salen despedidos. Utilice siempre una protección para los ojos homologada. No se apoye en el protector del accesorio de corte. Piedras, residuos y otros materiales pueden saltar a los ojos y causar daños graves o pérdida de visión. No permita que se acerque ninguna persona que no esté autorizada. Todo niño, animal, curioso y ayudante deberá permanecer fuera de la zona de seguridad de 15 metros (50 pies). Pare de inmediato la máquina cuando alguien se acerque. No haga movimientos de vaivén con la máquina sin antes mirar atrás para asegurarse de que- no hay nadie en la zona de seguridad.

ADVERTENCIA: No corte nunca si la visibilidad no es buena, si las temperaturas son muy altas o bajas o a temperaturas bajo cero.

Arranque del motor

ADVERTENCIA: Cuando se arranca el motor con el estrangulador en la posición de estrangulación o de aceleración inicial,, el accesorio de corte empieza a girar al instante.

- Coloque la desbrozadora en terreno llano y asegúrese de que no hay objetos

ni obstáculos en las proximidades que puedan entrar en contacto con el accesorio de corte. Mantenga el bastidor de la máquina sobre el suelo con la mano izquierda. **(PRECAUCIÓN: No utilice el pie)**. Consulte la **Fig.12**.

es

Procedimiento de arranque

1) Empuje lentamente el cebador seis veces (9, Fig. 1).
2) Ponga la palanca del estárter (15, Fig. 1) en la posición CLOSE (A, Fig. 13). De este modo se activa también automáticamente la semiaceleración.
3) Apoye la desbrozadora en el suelo en una posición estable. Controle que la herramienta de corte esté libre. Sujetando la desbrozadora con una mano (Fig. 12), tire de la cuerda de arranque (no más de tres veces) hasta que sienta la primera explosión del motor. Una máquina nueva puede necesitar más tirones.
4) Ponga la palanca del estárter (15, Fig. 1) en la posición OPEN (I) (B, Fig. 13).
5) Tire de la cuerda de arranque para poner el motor en marcha. Cuando la máquina arranque, déjela calentar unos segundos, sin tocar el acelerador. La máquina puede necesitar más tiempo de calentamiento en invierno o a elevada altitud. Por último, presione el acelerador (18, Fig. 1) para desactivar la semiaceleracion automática.

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- **No se enrolle nunca la cuerda en la mano.**
- **Al tirar de la cuerda de arranque, no la desenrolle por completo porque podría romperse.**
- **No suelte la cuerda de golpe; sostenga la empuñadura de arranque (14, Fig. 1) y deje que la cuerda se rebobine lentamente.**

⚠ **ADVERTENCIA: No corte material con la palanca de estrangulación en la posición CLOSE. No ponga la desbrozadora en marcha con el bloqueo del acelerador de arranque accionado. El operador no podrá controlar correctamente la desbrozadora cuando se intente cortar con el bloqueo del acelerador de arranque accionado.**

NOTA - ARRANQUE DEL MOTOR EN CALIENTE:
Siga las instrucciones de arranque indicadas anteriormente, pero no utilice la posición CLOSE para volver a arrancar la unidad.

⚠ **ADVERTENCIA: Las condiciones meteorológicas y la altitud pueden afectar a la carburación. No permita que nadie se acerque a la desbrozadora mientras ajusta el carburador.**

Mantenga el motor a aceleración máxima mientras realiza el corte.

NOTA: Es normal que un motor nuevo emita humo durante y después del primer uso.

Rodaje del motor

El motor alcanza su potencia máxima tras un período de actividad de 5 a 8 horas.
Durante este período de rodaje, no acelere al máximo la máquina si no está cortando a fin de evitar tensiones de funcionamiento excesivas.

PRECAUCIÓN: Durante el período de rodaje, no varíe la carburación para obtener un incremento de potencia. El motor puede dañarse.

Arranque difícil (o arranque de un motor ahogado)

Si el motor no arranca tras 10 tirones, es posible que se haya ahogado a causa del exceso de combustible. El exceso de combustible se puede eliminar siguiendo el procedimiento de arranque del motor en caliente indicado anteriormente. Asegúrese de que el interruptor ON/STOP se encuentra en la posición ON. Para arrancar puede que sea necesario tirar varias veces de la empuñadura de la cuerda del motor de arranque, dependiendo de cuánto se haya ahogado el motor. Si el motor no arranca, consulte la TABLA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS **(página 94)**.

Motor ahogado

- Ajuste el interruptor de activación/ desactivación en la posición **STOP**.
- Acople una herramienta adecuada en la funda de la bujía.
- Haga palanca para sacar la funda de la bujía.
- Desenrosque la bujía y séquela.
- Abra el acelerador por completo.
- Tire de la cuerda del motor de arranque varias veces para desahogar la cámara de combustión.
- Vuelva a poner la bujía y conecte su funda; presione **firmemente** hacia abajo y monte de nuevo las demás piezas.
- Ajuste el interruptor de activación/ desactivación en la posición de arranque I.
- Ponga la palanca de estrangulación en la posición OPEN, aunque el motor esté frío.
- Ahora, arranque el motor.

Parada del motor

Suelte el activador de aceleración **(18, Fig.1)** y deje que el motor vuelva al estado de ralentí. Para parar el motor, empuje el interruptor **(17)**. No deje la desbrozadora en el suelo si el accesorio de corte está aún en movimiento.

Si el interruptor no funciona, lleve la palanca de estrangulación hasta la posición CLOSE **(A, Fig.13)** para detener el motor.

Comprobación previa al funcionamiento

ADVERTENCIA: EL ACCESORIO DE CORTE NUNCA DEBE GIRAR AL RALENTÍ. Gire el tornillo de velocidad de ralentí "T" hacia la izquierda para reducir las RPM de ralentí o póngase en contacto con el concesionario de servicio para que lo ajuste y no utilice la unidad hasta que se haya realizado la reparación.

Cuando el accesorio de corte gira al ralentí se pueden producir daños personales graves.

El accesorio de corte puede girar al ralentí cuando el embrague está dañado, con lo que aumenta el riesgo de lesiones por pérdida de control o por contacto con la herramienta de corte.

Técnicas de trabajo

Instrucciones generales

es

ADVERTENCIA:En esta sección se describen las medidas básicas de seguridad que deben adoptarse para trabajar con desbrozadora y desmalezadoras. Consulte a un experto en situaciones en las que no esté seguro de cómo proceder. Póngase en contacto con el concesionario o el taller. Evite utilizar la herramienta cuando no se sienta capacitado para realizar el trabajo. Antes del uso, es preciso entender las diferencias que existen entre las desbrozadoras forestales y las desbrozadoras y las recortadoras de hierba.

Reglas de seguridad básicas

1. Mire siempre alrededor:
   - Para asegurarse de que no hay personas, animales u objetos que puedan impedir el control de la máquina.
   - Para asegurarse de que no hay personas, animales y demás que puedan entrar en contacto con el accesorio de corte o con los objetos que expele este accesorio.

ADVERTENCIA: No utilice la máquina si no puede pedir ayuda en caso de accidente.

2. No utilice la máquina si hace mal tiempo, como cuando hay niebla densa, lluvia intensa, viento fuerte, frío intenso, etc. El trabajo en estas condiciones es fatigador y conlleva una serie de riegos añadidos, como la presencia de placas de hielo, el derribo en dirección imprevista, etc.
3. Asegúrese de que puede moverse y mantenerse erguido sin problemas. Examine el terreno circundante para detectar obstáculos (raíces, .rocas, ramas, zanjas, etc.) que puedan dificultar algún movimiento imprevisto. Tenga mucho cuidado cuando trabaje en terrenos en pendiente.
4. Apague el motor antes de trasladarse a otra zona.
5. Jamás suelte la máquina con el motor en marcha.
   - Utilice siempre el equipo adecuado.
   - Asegúrese de que el equipo está bien ajustado.
   - Siga las medidas precautorias de seguridad.
   - Planifique el trabajo con cuidado.
   - Aplique la aceleración máxima cuando empiece a cortar con la hoja.
   - Utilice siempre hojas afiladas.
   - Evite las piedras.

ADVERTENCIA: Ni el operador de la máquina ni otras personas deben intentar quitar el material cortado mientras el motor está en marcha o cuando el equipo de corte está girando, ya que pueden ocasionarse lesiones graves. Pare el motor y el equipo de corte antes de quitar el material que quede enrollado en el eje de la hoja, ya que existe el riego de lesiones. El engranaje cónico puede calentarse durante el uso y no enfriarse hasta un tiempo después. Si lo toca puede quemarse.

ADVERTENCIA: Tenga cuidados con los objetos que salen despedidos. Utilice siempre una protección para los ojos homologada. No se apoye en el protector del accesorio de corte. Piedras, residuos y otros materiales pueden saltar a los ojos y causar daños graves o pérdida de visión. No permita que se acerque ninguna persona que no esté autorizada. Todo niño, animal, curioso y ayudante deberá permanecer fuera de la zona de seguridad de 15 metros (50 pies). Pare de inmediato la máquina cuando alguien se acerque. No haga movimientos de vaivén con la máquina sin antes mirar atrás para asegurarse de que no hay nadie en la zona de seguridad.

ADVERTENCIA: A veces pueden quedar ramas o hierba atrapadas entre el protector y el accesorio de corte. Pare el motor para quitarlas.

Comprobación previa al arranque

- Examine la hoja para asegurarse de que no se han formado grietas en la base de los dientes o en torno al orificio central. Si detecta grietas, deseche la hoja.
- Compruebe que la brida de apoyo no se ha agrietado a causa de la fatiga o de un apriete excesivo. Deseche la brida de apoyo si está agrietada.
- Asegúrese de que la tuerca de seguridad no ha perdido su capacidad de retención. Esta tuerca debe tener un par de apriete de **25 Nm (18 ft lb).**
- Compruebe que el protector de la hoja no está deteriorado ni agrietado. Si el protector está agrietado, sustituyelo.
- Compruebe que el cabezal y el protector de la recortadora no están dañados ni agrietados. Sustituye el cabezal o el protector si presentan grietas.

ADVERTENCIA: Jamás utilice la máquina sin un protector o con un protector defectuoso.

ADVERTENCIA: Antes de arrancar la máquina es preciso instalar la cubierta y el eje del embrague para que el embrague no se salga y cause lesiones.
Asegúrese de que el accesorio de corte no puede entrar en contacto con ningún objeto.
Asegúrese de que en la zona de trabajo no haya personas que no estén autorizadas a las que se puedan causar lesiones. La distancia de seguridad es de 15 metros (50 pies).

Métodos de trabajo

ADVERTENCIA: Intente no utilizar el cuarto superior de la hoja para cortar. Si intenta cortar con esta parte de la hoja pueden producirse sacudidas debido a la velocidad de rotación de la hoja.

Desbrozado forestal

- Antes de empezar a trabajar, examine la zona que va a desbrozar y determine de qué tipo de terreno se trata, cuál es la pendiente, si hay piedras, si presenta depresiones, etc.
- Empiece por el extremo del terreno que le resulte más fácil y despeje la zona en la que va a trabajar.
- Trabaje de forma sistemática de lado a

lado de la zona que ha elegido y desbroce entre 4 y 5 metros (13 - 14 pies) en cada pasada. Esto permite aprovechar el alcance máximo de la máquina en ambas direcciones y abarcar una extensión de terreno variada de forma cómoda.

- Desbroce una franja de aproximadamente 75 metros de longitud (250 pies) y desplace la lata de combustible conforme avance el trabajo.
- En terrenos en pendiente es conveniente trabajar a lo largo de la pendiente. Es mucho más sencillo que tener que subir y bajar.
- Para evitar zanjas y otros obstáculos del terreno, debería saber en qué zona va a maniobrar. También debería tener en cuenta la orientación en función del viento para que los troncos cortados caigan en la zona desbrozada del bosque.

Desbrozado de hierba con una hoja para hierba

- No se deben utilizar hojas y cuchillas para hierba en troncos de madera.
- Las hojas para hierba se pueden utilizar con hierba alta y gruesa.
- La hierba se corta con un movimiento pendular de derecha a izquierda y de izquierda a derecha que permite cortar y regresar a la posición de partida, respectivamente. Realice el corte con la parte izquierda de la hoja (algo más del cuarto superior).
- Si la hoja se desvía hacia la izquierda durante el desbrozado, la hierba se depositará en línea, lo que facilitará su recogida con un rastrillo, por ejemplo.
- Intente trabajar a un ritmo constante. Manténgase bien erguido con los pies separados. Avance después de que la hoja vuelva a la posición de partida y apóyese de nuevo firmemente en el suelo.
- Deje que la cubierta de apoyo descanse ligeramente sobre el suelo para impedir que la hoja golpee el suelo.
- Para reducir el riesgo de que el material se enrolle en la hoja, siga estas instrucciones:
  1. Utilice siempre la aceleración máxima para trabajar.
  2. Evite el material anteriormente cortado cuando la hoja regrese a la posición de partida.
- Pare el motor, desenganche el arnés y deposite la máquina en el suelo antes de empezar a recoger el material cortado.

Recorte de hierba con un cabezal de recortadora

> ⚠ **PRECAUCIÓN: No utilice hilo de segar con más longitud de la prevista en función del diámetro. La cuchilla que incorpora la máquina ajustará automáticamente la longitud del hilo después de instalar correctamente el protector. El uso de hilo demasiado largo puede sobrecargar el motor y producir daños tanto en el mecanismo del embrague como en las piezas próximas.**

Recorte

- Sujete el cabezal de la recortadora en ángulo justo sobre el nivel del suelo. Es el extremo del hilo el que realiza el trabajo. Deje que el hilo funcione a su propio ritmo y no haga presión contra la zona que está cortando.
- El hilo permite eliminar fácilmente la hierba y la maleza adherida a paredes, vallas, árboles y bordes; sin embargo, puede dañar la corteza de árboles y arbustos delicados, así como las estacas de las cercas.
- Si no quiere dañar las plantas, acorte la longitud del hilo a 10 o 12 cm (4 - 4.7 in) y reduzca la velocidad del motor.

Desbrozado

- Con la técnica de desbrozado se elimina la vegetación no deseada. Mantenga el cabezal sobre el nivel del suelo e inclínelo. Deje que el extremo del hilo toque el suelo cuando trabaje alrededor de árboles, estacas, estatuas y similares **(Fig.14)**.

⚠ **PRECAUCIÓN: Esta técnica conlleva un mayor desgaste del hilo.**

- Cuando se trabaja en zonas donde hay piedras, ladrillos, asfalto, vallas metálicas, etc., el hilo se desgasta con más rapidez que cuando está en contacto con árboles y vallas de madera, por lo que es preciso hacer avanzar el hilo con más frecuencia.
- Durante las operaciones de corte y desbrozado debería usarse una velocidad de aceleración inferior a la máxima para que el hilo dure más y el cabezal sufra menos desgaste.

Corte

- La recortadora es perfecta para cortar la hierba a la que resulta difícil llegar con un cortacésped. Mantenga el hilo en paralelo al suelo mientras corta. Evite presionar el cabezal de la recortadora contra el suelo, ya que podría destrozar el césped y dañar la herramienta **(Fig.15)**.
- No permita que el cabezal entre continuamente en contacto con el suelo durante las operaciones de corte habituales. De lo contrario, podría estropearse y desgastarse.

Barrido

- El efecto ventilador que produce la rotación del hilo puede servir para despejar la zona de forma rápida y sencilla. Mantenga el hilo en paralelo sobre la zona que desea despejar y mueva la herramienta de un lado a otro **(Fig.16)**.
- Para obtener resultados óptimos, debería utilizar la aceleración máxima durante el corte y el barrido.

⚠ **ADVERTENCIA: No corte nunca si la visibilidad no es buena, si las temperaturas son muy altas o bajas o a temperaturas bajo cero.**

⚠ **ADVERTENCIA: Si la herramienta de corte o el deflector se obstruyen o atascan, apague el motor y espere a que la herramienta de corte se pare antes de limpiarlos. Hay que quitar la hierba, la maleza y demás de la herramienta de corte de forma periódica.**

es

Tabla de mantenimiento

Tenga en cuenta que los siguientes intervalos de mantenimiento se aplican solamente en condiciones de funcionamiento normales. Si para su trabajo diario es necesario utilizar la desbrozadora durante más tiempo del normal, o si las condiciones de corte son duras, los intervalos sugeridos se deberán ajustar en consecuencia.		Antes de cada uso	Tras cada parada de repostaje	Tras finalizar el trabajo diario	Semanalmente	Mensualmente	Si hay daños o defectos	Según sea necesario
Toda la máquina	Inspeccionar (fugas, grietas y desgaste)	X	X					
	Limpiar			X				
Controles (interruptor de encendido, palanca de estrangulación, activador de aceleración, interbloqueo del activador)	Comprobar el funcionamiento	X	X					
Depósito y tubos de combustible	Inspeccionar (fugas, grietas y desgaste)	X	X					
	Limpiar					X		
Filtro de combustible	Inspeccionar				X			
	Limpiar, sustituir el elemento de filtro						X	Cada 6 meses
Accesorios de corte	Inspeccionar (daños, afilado y desgaste)	X	X					
	Afilar						X	X
Engranaje cónico	Inspeccionar (daños, desgaste y nivel de grasa)				X			
Tambor del embrague	Inspeccionar (daños y desgaste)				X			
	Sustituir						X	
Protector de los accesorios de corte	Inspeccionar (daños y desgaste)	X	X					
	Sustituir						X	X
Pantalla de supresión de chispas (en el amortiguador)	Inspeccionar (daños y desgaste)				X			
	Limpiar o sustituir						X	X
Todas las tuercas y tornillos accesibles (no los tornillos de ajuste)	Inspeccionar	X						
	Volver a apretar				X			
Filtro de aire	Limpiar	X						X
	Sustituir						X	Cada 6 meses
Aletas del cilindro	Limpiar					X		
Salidas de ventilación del sistema del motor de arranque	Nettoyage			X				
Cuerda del motor de arranque	Inspeccionar (daños y desgaste)				X			
	Sustituir						X	
Carburador	Comprobar el ralentí (el accesorio de corte no debe girar al ralentí)	X	X					
Bujía	Comprobar la separación de las puntas del electrodo					X		
	Sustituir						X	Cada 6 meses
Soportes de vibración	Inspeccionar (daños y desgaste)				X			
	Sustituir en el concesionario						X	X
Tornillos y tuercas del accesorio de corte	Comprobar que la tuerca de seguridad del equipo de corte está correctamente apretada	X						

Mantenimiento del accesorio de corte

ADVERTENCIA: Es fundamental ajustarse a los ángulos y dimensiones que se especifican a continuación. Si la hoja no está bien afilada, existe el riesgo de que las sacudidas de la desbrozadora aumenten y que salgan más objetos despedidos que puedan causar lesiones.
Si el accesorio de corte se daña y no se sustituya o repara, se pueden producir lesiones graves.
Las hojas están muy afiladas. Lleve siempre guantes protectores cuando realice operaciones de mantenimiento en las hojas.

Reglas generales

- Utilice solamente accesorios de corte con los protectores recomendados. **Consulte Accesorios de corte recomendados (página 72)**.
- Mantenga afilados los dientes de la hoja. Siga nuestras instrucciones y utilice el calibrador de limado recomendado. El riesgo de accidentes aumenta cuando la hoja está mal afilada o dañada (**Fig.17**).
- Mantenga la hoja de sierra correctamente ajustada. Siga nuestras instrucciones. Cuando la hoja de sierra está mal instalada aumenta el riesgo de que se atasque y sufra daños, así como de que produzcan sacudidas.
- Compruebe si el accesorio de corte está dañado o agrietado. Sustituye siempre los accesorios de corte que estén dañados.
- Afile la hoja con frecuencia, tratando de limarla lo menos posible. Basta con pasar dos o tres veces la lima.

Para evitar descompensaciones:

- Afile las cuchillas de manera uniforme, sin modificar el contorno de la hoja original.
- Lleve la hoja al concesionario para que la comprueben después de afilarla unas 5 veces.

ADVERTENCIA: No suelde, enderece ni modifique la forma de los accesorios de corte dañados para repararlos. Algunas partes de la herramienta podrían separarse y ocasionar lesiones graves o mortales.

Afilado de cuchillas y hojas para hierba

- Consulte las instrucciones de afilado en el paquete del accesorio de corte. Utilice una lima plana de filo único para afilar las hojas y las cuchillas.
- Para evitar que la hoja se descompense, afile todas las aristas por igual **(Fig.17)**.

ADVERTENCIA: Deseche las hojas que estén dobladas, torcidas, agrietadas, rotas o que presenten otros defectos. No intente enderezar una hoja torcida para volver a usarla. Utilice solamente hojas originales del tipo especificado.

Cabezal de recortadora

PRECAUCIÓN: Asegúrese de que el hilo de la recortadora está enrollado alrededor del cilindro de manera firme y uniforme si no quiere que la máquina genere vibraciones perjudiciales.

- Utilice los cabezales y el tipo de hilo recomendados, que el fabricante haya especificado como aptos para un motor en particular después de someterlos

a pruebas. Esto es especialmente importante cuando se utilizan cabezales completamente automáticos. Utilice únicamente el accesorio de corte recomendado. **Consulte Accesorios de corte recomendados (página 72)**.

es

- Las máquinas de menor tamaño suelen requerir cabezales más pequeños, y viceversa. Esto se debe a que, durante el desbrozado con hilo, el motor debe proyectar el hilo radialmente desde el cabezal y vencer la resistencia que opone la hierba.
- La longitud del hilo también es importante. Un hilo más largo necesita más potencia del motor que otro de menos longitud y mismo diámetro.
- Asegúrese de que la cuchilla del protector de la recortadora está intacta. Esta cuchilla sirve para cortar la longitud de hilo correcta.
- Para prolongar la duración del hilo, puede sumergirlo en agua durante un par de días. De esta manera aumentará su resistencia y durará más.
- Utilice solamente hilo que tenga el mismo diámetro que el original si no quiere sobrecargar el motor **(Fig.18)**.
- Para que salga más hilo del cabezal, golpéelo suavemente contra el suelo mientras trabaja. **NOTA:** Nunca golpee el cabezal de nailon contra superficies duras, como asfalto o piedras, ya que podría ser peligroso.

Sustitución del hilo de nailon del cabezal UNIVERSAL (Fig. 27)

DS 2200 TR: corte dos tramos de 200 mm (8 in) de largo de hilo de nailon Ø 2 mm (0.08 in).

1. Introduzca un hilo en el orificio indicado con LINE (1) hasta que salgan unos 10 mm (0.4 in) por la parte opuesta (2).
2. Repita la operación con el otro hilo (3).

Sustitución del hilo de nailon del cabezal LOAD&GO (Fig. 20)

DS 2200 S - DS 2200 T (Ø 110 mm / 4.3 in): corte 4 m (13 ft) de hilo de nailon Ø 2,4 mm (0.09 in).

DS 2400 S - DS 2400 T (Ø 130 mm / 5.1 in): corte 8,5 m (28 ft) de hilo de nailon Ø 2,4 mm (0.09 in).

1. Alinee las flechas e introduzca el hilo en el cabezal (Fig. 20.1) hasta que salga por la parte opuesta (Fig. 20.2).
2. Divida el hilo en dos partes iguales (Fig. 20.3) y gire el pomo (Fig. 20.4) para cargar el cabezal.

Ajuste del carburador

Antes de ajustar el carburador, limpie las salidas de ventilación y el filtro de aire como se indica en la **Fig.23**. Para obtener más información, consulte las secciones de funcionamiento de la unidad de arranque y de mantenimiento del filtro de aire. Deje que el motor se caliente antes de ajustar el carburador.

Este motor está diseñado y fabricado para cumplir las normas de Fase 3 de la EPA (Agencia de protección del medio ambiente). El carburador se ha ajustado en fábrica y no debería requerir ningún ajuste.

El diseño del carburador (Fig. 21) permite regular los tornillos L y H sólo en un campo de 1/4 de vuelta. Este campo de ± 1/8 de vuelta de regulación se establece en fábrica y no es posible modificarlo.

> ⚠ **ATENCIÓN: No fuerce los tornillos fuera del campo de regulación permitido.**

> ⚠ **ADVERTENCIA: No altere nunca el carburado, ni siquiera en situaciones en las que el motor no cumpla las normas de emisiones.**

Ajuste de la velocidad de ralentí

- Si el motor arranca, se pone en marcha y acelera pero no se pone a ralentí, gire el tornillo de velocidad de ralentí **"T"** hacia la derecha para aumentar la velocidad de ralentí **(Fig. 21)**.
- Si el accesorio de corte gira al ralentí, gire el tornillo de la velocidad de ralentí **"T"** hacia la izquierda para reducir las RPM de ralentí y detener el movimiento del accesorio. Si el accesorio de corte sigue funcionando al ralentí, póngase en contacto con el concesionario de servicio para solicitar su ajuste y deje de utilizarlo hasta que esté reparado.
- El tornillo L se debe regular de manera tal que el motor responda con rapidez a las bruscas aceleraciones y tenga un buen funcionamiento al mínimo.
- El tornillo H se debe regular de manera tal que el motor pueda disponer de la máxima potencia durante los cortes.

Filtro de combustible

Compruebe periódicamente el filtro de combustible **(Fig.22)**. Sustitúyalo si está contaminado o dañado.

Filtro de aire

> ⚠ **ADVERTENCIA: No limpie el filtro con gasolina u otros disolventes inflamables a fin de evitar que se cree el peligro de incendio o que se generen emisiones de evaporación perjudiciales.**

Si detecta una reducción de la potencia, compruebe el filtro de aire. Abra la cubierta del filtro de aire (A) y compruebe el filtro **(C, Fig.23)** a diario. Cámbielo si está fuertemente sucio o dañado.

DS 2200: Limpie con desengrasante Emak cód. 001101009A, lave con agua y sople a distancia con aire comprimido.

DS 2400: Limpie con desengrasante Emak cód. 001101009A, lave con agua y sople a distancia con aire comprimido desde el interior hacia el exterior. Vuelta a instalar el filtro en la cubierta. Ponga la cubierta del filtro de aire en la desbrozadora. Apriete firmemente el tornillo (B) de la cubierta.

Un filtro de aire usado nunca se puede limpiar por completo. Se recomienda sustituir el filtro de aire por otro nuevo tras seis meses de funcionamiento.

Asegúrese de que la cubierta y el soporte están limpios antes de instalar un filtro nuevo.

> ⚠ **PRECAUCIÓN: No ponga nunca el motor en marcha sin el filtro de aire, ya que se pueden producir daños importantes.**
> **Compruebe que el filtro de aire está correctamente colocado en su cubierta antes de volver a montarlo.**
> **Sustituya siempre el filtro si está dañado.**
> **No limpie el filtro con un cepillo.**

Unidad de motor de arranque

> ⚠ **ADVERTENCIA: El resorte de la bobina está bajo tensión y podría salir despedido provocando lesiones graves. No intente desmontarlo ni alterarlo.**

es

Motor

Limpie periódicamente las aletas del cilindro con aire comprimido o con un cepillo. Si hay impurezas en el cilindro, es posible que el motor se recaliente de forma peligrosa.

ADVERTENCIA: No ponga nunca la máquina en marcha sin estar todas las piezas correctamente colocadas en su sitio, incluido el alojamiento de arranque.
Puesto que las piezas se pueden romper y salir despedidas, los trabajos de reparación del volante y el embrague los debe realizar personal de un concesionario de servicio con la formación adecuada.

Bujía

En este motor se utiliza una bujía NGK CMR7H con una separación de las puntas del electrodo de 0,5 mm (0.02 in) **(Fig.24)**. Utilice una bujía de repuesto exactamente igual a la original y sustitúyala cada seis meses o con mayor frecuencia, si es necesario.

ADVERTENCIA: No someta nunca el sistema de encendido a pruebas con el conector del cable de encendido desconectado de la bujía o sin estar correctamente puesta la bujía, ya que las chispas no contenidas pueden provocar un incendio. Una conexión floja entre el borne de la bujía y el conector del cable de encendido en la funda puede dar lugar a la formación de arco, que puede inflamar los gases combustibles y provocar un incendio.

Utilice solamente bujías de tipo resistor de gama homologada.
Factores tales como:
- demasiado aceite en la mezcla de combustible,
- filtro de aire sucio,
- y condiciones de funcionamiento desfavorables (por ejemplo, funcionamiento con carga parcial)

pueden provocar que la bujía se deteriore rápidamente.

Amortiguador

¡ADVERTENCIA! – Este silenciador está dotado de catalizador, elemento necesario para que el motor responda a los niveles de emisiones permitidos. No modifique ni quite el catalizador: si lo hace, viola la ley.

¡ADVERTENCIA! – Los silenciadores dotados de catalizador se calientan mucho durante el uso y permanecen calientes durante mucho tiempo después de la parada del motor. Esto ocurre incluso si el motor funciona al régimen mínimo. El contacto puede causar quemaduras de piel. ¡Recuerde el riesgo de incendio!

¡PRECAUCIÓN! – Si el catalizador está dañado, es preciso sustituirlo. Si el catalizador se obstruye con frecuencia, esto puede ser indicio de que el rendimiento del silenciador catalítico es limitado.

Amortiguador de supresión de chispas (Fig. 25)

> **ADVERTENCIA: Si la pantalla del sistema de supresión de chispas es defectuosa o se ha modificado, puede existir el riesgo de incendio.**

La pantalla puede ensuciarse con el uso normal, por lo que deberá inspeccionar semanalmente y limpiarse según sea necesario.

Para limpiarla:

- Deje que el amortiguador se enfríe.
- Quite la tapa de amortiguador **(A)**.
- Extraiga los seis (6) tornillos del deflector **(B)**.
- Quite el deflector **(C)**, la junta **(D)** y el supresor de chispas **(E)**.
- Limpie e inspeccione la pantalla de supresión de chispas. Si la pantalla de supresión de chispas está dañada, es defectuosa o está deteriorada, sustituyela.
- Vuelva a montar los componentes en el orden inverso al de desmontaje, y apriete el tornillo a un par de **4,5 Nm (40 in/lbs)**.

> **ADVERTENCIA: Si la pantalla de supresión de chispas está dañada, es defectuosa o está deteriorada, sustituye la pantalla o el conjunto completo del amortiguador.**

El sistema de supresión de chispas necesita un mantenimiento y una limpieza periódicos y precisos, en particular:

- Compruebe periódicamente la pantalla de supresión de chispas y sustitúyala si aparecen orificios, partes dobladas o deformaciones;
- Compruebe cuidadosamente si hay polvo, residuos o material orgánico en contacto con piezas del sistema de supresión de chispas. Límpielo a menudo con herramientas o aire de taller.

Cuando necesite sustituir la pantalla, pida la pieza interior completa con referencia 61370017R **(E)** y 58070144R (**D**).

> **ADVERTENCIA: No utilice la desbrozadora si el amortiguador está dañado, si falta o si se ha modificado. Si el amortiguador no recibe un mantenimiento adecuado, aumentará el riesgo de incendios y de pérdida de la capacidad de audición.**

Engranaje cónico

Llene el engranaje cónico de grasa. Para esto, coloque el tubo a la altura del borde inferior del orificio de acceso (**D, Fig. 8**). No aplique más de **10 gramos (0.02 lb)**.

> **PRECACUIÓN: No utilice pistolas de grasa. La inyección de grasa a alta presión puede dañar los cojinetes y las juntas.**

Utilice grasa de bisulfuro de molibdeno de alta calidad.

Protector

> **ADVERTENCIA: Si la herramienta de corte o el deflector se obstruyen o atascan, apague el motor y espere a que la herramienta de corte se pare antes de limpiarlos. Hay que quitar la hierba, la maleza y demás de la herramienta de corte de forma periódica.**
> **Sustituye el protector si está dañado.**

Utilización de la tabla de solución de problemas

ADVERTENCIA: Pare siempre la unidad y desconecte la bujía antes de aplicar las soluciones recomendadas, excepto cuando se requiera poner la unidad en funcionamiento para solucionar el problema.

es

Si el problema persiste tras comprobar todas las causas posibles indicadas, póngase en contacto con el concesionario de servicio. Si surge un problema que no aparece en esta tabla, póngase en contacto con el concesionario de servicio para obtener asistencia.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
El motor no arranca o funciona sólo durante unos segundos tras arrancarlo.	1. No hay chispa. 2. El motor está ahogado.	1. Compruebe la chispa. Extraiga la cubierta de la bujía. Extraiga la bujía del cilindro. Vuelva a conectar el cable de la bujía y ponga la bujía en la parte superior del cilindro. Tire de la cuerda del motor de arranque y compruebe si se ve la chispa en la punta de la bujía. Si no hay chispa, repita la prueba con una bujía nueva (CMR7H). 2. Con el interruptor de encendido en la posición de apagado, extraiga la bujía. Ponga la palanca de estrangulación en la posición de funcionamiento y tire de la cuerda del motor de arranque de 15 a 20 veces. De esta forma, se eliminará el exceso de combustible del motor. Limpie la bujía y vuelva a instalarla. Tire de la cuerda del motor de arranque tres veces con la palanca de estrangulación en la posición de funcionamiento. Si el motor no arranca, ponga la palanca de estrangulación en la posición de estrangulación y repita el procedimiento de arranque normal. Si el motor sigue sin arrancar, repita el procedimiento con una bujía nueva.
El motor arranca pero no acelera correctamente:	En el carburador se debe regular "L" (surtidor de ralentí).	* Póngase en contacto con un concesionario de servicio para que ajusten el carburador.
El motor arranca pero no funciona adecuadamente a alta velocidad.	En el carburador se debe regular "H" (surtidor de máximo).	* Póngase en contacto con un concesionario de servicio para que ajusten el carburador.
El motor no alcanza la velocidad máxima o echa demasiado humo.	1. Compruebe la mezcla de aceite y combustible. 2. El filtro de aire está sucio. 3. La pantalla de supresión de chispas está sucia. 4. En el carburador se debe regular "H" (surtidor de máximo).	1. Utilice combustible nuevo y la mezcla correcta de aceite de 2 ciclos. 2. Límpielo como se indica en la sección de mantenimiento del filtro de aire. 3. Límpiela según las instrucciones indicadas en la sección de mantenimiento correspondiente al amortiguador de supresión de chispas. 4. * Póngase en contacto con un concesionario de servicio para que revisen el carburador.
El motor arranca, se pone en marcha y acelera pero no se pone a ralentí.	Es necesario ajustar el carburador.	Gire el tornillo de velocidad de ralentí "T" hacia la derecha para aumentar la velocidad de ralentí. (Si el accesorio de corte gira al ralentí, gire el tornillo de velocidad de ralentí "T" hacia la izquierda para reducir la velocidad); consulte la sección de funcionamiento correspondiente al ajuste del carburador.
El accesorio de corte funciona mal y vibra mucho.	1. El accesorio de corte está dañado. 2. El accesorio de corte está mal montado.	1. Sustituye el accesorio de corte. 2. Vuelva a montar el accesorio de corte con cuidado.
El motor arranca y se pone en marcha, pero el accesorio de corte no gira. **ADVERTENCIA: No toque nunca la hoja mientras el motor esté en funcionamiento.**	1. El accesorio de corte está mal montado. 2. El engranaje cónico está dañado. 3. El tambor del embrague está dañado.	1. Consulte la sección dedicada al montaje del accesorio de corte. 2. Sustitúyalos si es necesario; póngase en contacto con un concesionario de servicio. 3. Sustitúyalos si es necesario; póngase en contacto con un concesionario de servicio.

* **Nota:** Este motor cumple las normas de la EPA (Agencia de protección del medio ambiente), que regulan las emisiones de gases de escape. Si la unidad presenta problemas de rendimiento específicos que no se puedan solucionar con las instrucciones indicadas en la sección de solución de problemas, llévela a un concesionario de servicio para su reparación.

ADVERTENCIA: Pare el motor, deje que se enfríe y asegure la unidad antes de guardarla o de transportarla en un vehículo. Guarde la unidad y el combustible en un lugar donde los vapores del combustible no puedan entrar en contacto con chispas o llamas de calentadores de agua, motores o interruptores eléctricos, hornos, etc. Guarde la unidad con todos los protectores colocados. Colóquela de forma que ningún objeto afilado pueda causar lesiones de forma accidental a los transeúntes. Guarde la unidad fuera del alcance de los niños y de otras personas no autorizadas.

1. Vacíe y limpie el depósito de combustible en un sitio bien ventilado.
2. Vacíe todo el combustible del depósito en un contenedor homologado para gasolina. Ponga el motor en marcha hasta que se pare. De esta forma, se eliminará toda la mezcla de combustible y aceite que podría deteriorarse y dejar barniz y goma en el sistema de combustible.
3. Elimine cualquier material extraño que haya en la desbrozadora. Manténgala alejada de agentes corrosivos, tales como productos químicos de jardinería y sales antihielo.
4. Cumpla todas las regulaciones estatales y locales relativas al almacenamiento y manejo seguros de gasolina. El exceso de combustible se debe utilizar en otros equipos accionados por motores de 2 ciclos.

PRECAUCIÓN: Durante el almacenamiento es importante evitar que se formen depósitos de goma en los componentes fundamentales del sistema de combustible, como el carburador, el filtro, el manguito o el depósito de combustible. Los combustibles mezclados con alcohol (denominados gasohol o E10 o que utilizan etanol, metanol) pueden atraer humedad, lo cual provoca la separación de la mezcla de combustible y la formación de ácidos durante el almacenamiento. . El gas ácido puede dañar el motor.

DATOS TÉCNICOS

DS 2200 TR - DS 2200 S - DS 2200 T

MOTOR:

Cilindrada:	21.7 cc (1.32 pulgadas cúbicas)
Calibre:	32 mm (1.36 pulgadas)
Carrera:	27 mm (1.10 pulgadas)

RENDIMIENTO:

Velocidad de ralentí:	2,800 RPM
Aceleración máxima (con disco):	10,500 RPM (TR - 9,000 RPM)
Potencia:	**1.1 HP/0.82 kW (8,500 RPM)**

DS 2400 S - DS 2400 T

MOTOR:

Cilindrada:	21.7 cc (1.32 pulgadas cúbicas)
Calibre:	32 mm (1.36 pulgadas)
Carrera:	27 mm (1.10 pulgadas)

RENDIMIENTO:

Velocidad de ralentí:	2,800 RPM
Aceleración máxima (con disco):	10,500 RPM
Potencia:	**1.2 HP/0.9 kW (8,500 RPM)**

SISTEMAS DE COMBUSTIBLE Y ACEITE:

Carburador:	Carburador de diafragma de posición múltiple
Capacidad del depósito de combustible:	13.5 fl. oz. (400 ml)
Mezcla de combustible:	Voir la section Fonctionnement - Alimentation de carburant

SISTEMA DE ENCENDIDO:

Bujía:	NGK CMR7H
Separación de la bujía:	0.02 in. (0.5 mm)

AMORTIGUARDOR:

Catalizador:	presente
Supresión de chispas:	presente

en **WARNING:** To ensure safe and correct operation of the brush cutter, this operator's manual should always be kept with or near the machine. Do not lend or rent your brush cutter without the operator's instruction manual.

fr **AVERTISSEMENT:** Afin de garantir un fonctionnement correct et en toute sécurité de la débroussailleuse, il est recommandé de toujours conserver le manuel de l'utilisateur à proximité de la machine. Ne prêtez ou ne louez jamais votre débroussailleuse sans fournir le présent manuel d'utilisation et d'entretien.

es **ADVERTENCIA:** Para garantizar el funcionamiento seguro y correcto de la desbrozadora, este manual del operador deberá conservarse siempre con la máquina o estar cerca de ella. No preste ni alquile la desbrozadora sin el manual de instrucciones del operador.

Mod. 61370096 - rev.1 - Giu/2012

EMAK s.p.a. - Member of the YAMA group
42011 BAGNOLO IN PIANO (REGGIO EMILIA) ITALY
EMAK U.S.A. - http://www.emak.us