



# Husqvarna®



## ST 224, ST 227P, ST 230P, ST 224P

Default Operator's manual  
ES-MX Manual del usuario  
FR-CA Manuel d'utilisation

2-25  
26-51  
52-77

---

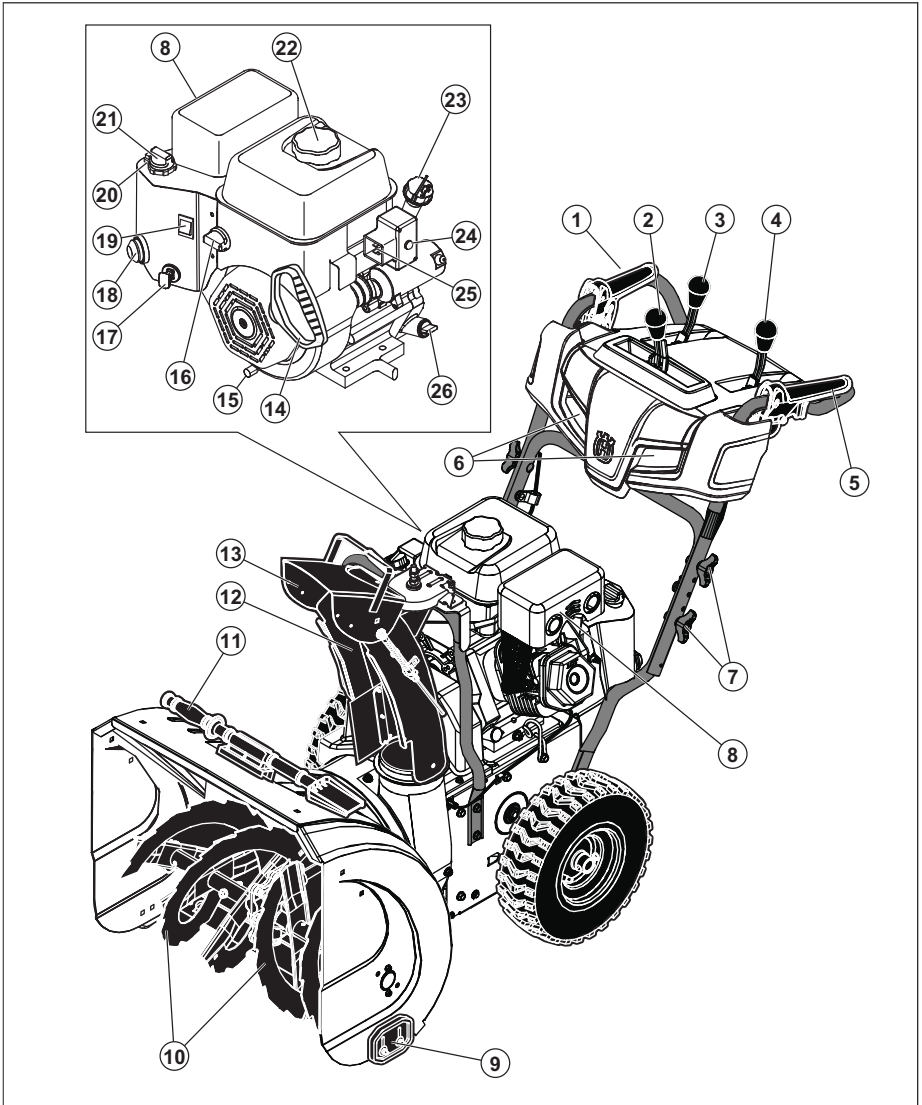
## Contents

---

Introduction.....	3	Maintenance.....	15
Safety.....	5	Troubleshooting.....	22
Assembly.....	8	Transportation, storage and disposal.....	24
Operation.....	11	Technical data.....	25

# Introduction

## Product overview



- 1. Auger engagement
- 2. Discharge chute control lever

- 3. Drive speed control lever
- 4. Deflector remote control lever

5. Drive engagement
6. Light
7. Handle knob
8. Muffler
9. Skid plate
10. Augers
11. Clean-out tool
12. Discharge chute
13. Chute deflector
14. Starter rope handle
15. Oil drain plug
16. Fuel switch
17. ON/OFF key
18. Primer
19. ON/OFF switch
20. Throttle control
21. Choke
22. Gasoline filler cap
23. Oil fill (ST 227P, ST 230P), Dipstick (ST 227P)
24. Electric start button
25. Connection, electric start
26. Oil fill (ST 224, ST 224P), Dipstick (ST 224, ST 230P, ST 224P)



Fast.



Slow.



Fuel.



Oil.



Ear protection recommended.



ON/OFF key. Insert to start and run.



Choke closed (start).



Primer.



Pull starter rope handle to start.



Choke open (run).



ON/OFF key. Pull out to stop.



No operation on slopes more than 10 degrees.



Do not remove shields while engine is running.

## Product description

The product is a wheeled snow thrower that is used to remove snow from the ground.

## Intended use

This product can be used to remove snow from fields, roads, walkways and driveways. Do not use it on slopes that are greater than 20°. Do not use the product in areas where there is much debris, dirt and protruding stones.

## Symbols on the product

**Note** If the decals on the product are damaged, contact the distributor to replace them.



Warning.



Read the operator's manual.



Engine on



Engine off.



Remove spark plug cable before maintenance.



Traction drive off/on.



Snow discharge off/on.



Steer left.



Steer right.



Traction drive control.



Snow discharge.



Beware of thrown objects-keep bystanders away.



Warning, keep hands away.



Warning, keep feet away.



Forward/reverse.



Rotate left/push down/rotate right.

## Product liability

As referred to in the product liability laws, we are not liable for damages that our product causes if:

- the product is incorrectly repaired.
- the product is repaired with parts that are not from the manufacturer or not approved by the manufacturer.
- the product has an accessory that is not from the manufacturer or not approved by the manufacturer.
- the product is not repaired at an approved service center or by an approved authority.

## Safety

### Safety definitions

The definitions below give the level of severity for each signal word.



**WARNING** Injury to persons.



**CAUTION** Damage to the product.

**Note** This information makes the product easier to use.

## General safety instructions

- Use the product correctly. Injury or death is a possible result of incorrect use. Only use the product for the tasks found in this manual. Do not use the product for other tasks.
- Obey the instructions in this manual. Obey the safety symbols and the safety instructions. If the operator does not obey the instructions and the symbols, injury, damage or death is a possible result.
- Do not discard this manual. Use the instructions to assemble, to operate and to keep your product in good condition. Use the instructions for correct installation of attachments and accessories. Only use approved attachments and accessories.
- Do not use a damaged product. Obey the maintenance schedule. Only do the maintenance work that you find an instruction about in this manual. An approved service center must do all other maintenance work.
- This manual cannot include all situations that can occur when you use the product. Be careful and use your common sense. Do not operate the product or do maintenance to the product if you are not sure about of the situation. Speak to a product expert, your dealer, service agent or approved service center for information.
- Disconnect the spark plug cable before you assemble the product, put the product into storage or do maintenance.
- Do not use the product if it is changed from its initial specification. Do not change a part of the product without approval from the manufacturer. Only use parts that are approved by the manufacturer. Injury or death is a possible result of incorrect maintenance.
- Do not breathe in the fumes from the engine. Long term inhalation of the engine's exhaust fumes is a health risk.
- Do not start the product indoors or near flammable material. The exhaust fumes are hot and can contain a spark which can start a fire. Not sufficient airflow can cause injury or death because of asphyxiation or carbon monoxide.
- When you use this product the engine makes an electromagnetic field. The electromagnetic field can cause damage to medical implants. Speak to your physician and medical implant manufacturer before you operate the product.
- Do not let a child operate the product. Do not let a person, without knowledge of the instructions operate the product.
- Make sure that you always monitor a person, with decreased physical capacity or mental capacity, that uses the product. A responsible adult must be there at all times.
- Lock the product in an area that children and unapproved persons cannot access.

- The product can eject objects and cause injuries. Obey the safety instructions to decrease the risk of injury or death.
- Do not go away from the product when the engine is on.
- The operator of the product is responsible if an accident occurs.
- Before and while you walk rearward, look behind and down for small children, animals or other risks that can cause you to fall.
- Make sure that parts are not damaged before you use the product.
- Make sure that you are at a minimum 15 m (50 ft) away from other persons or animals before you use the product. Make sure that a person in adjacent area knows that you will use the product.
- Refer to national or local laws. They can prevent or decrease the operation of the product in some conditions.

## Safety instructions for operation

- Do not put hands or feet near or under rotating parts. Keep clear of the discharge opening at all times.
- Exercise extreme caution when operating on or crossing gravel drives, walks, or roads. Stay alert for hidden hazards or traffic.
- After striking a foreign object, stop the engine (motor), remove the wire from the spark plug, disconnect the cord on electric motors, thoroughly inspect the product for any damage, and repair the damage before restarting and operating the product.
- If the product starts to vibrate abnormally, stop the engine (motor) and check immediately for the cause. Vibration is generally a warning of trouble.
- Stop the engine (motor) whenever you leave the operating position, before unclogging the auger housing or chute deflector, and when making any repairs, adjustments or inspections.
- When cleaning, repairing or inspecting the product, stop the engine and make certain the augers and all moving parts have stopped. Disconnect the spark plug wire and keep the wire away from the plug to prevent someone from accidentally starting the engine.
- Do not run the engine indoors, except when starting the engine and for transporting the product in or out of the building. Open the outside doors; exhaust fumes are dangerous.
- Exercise extreme caution when operating on slopes.
- Never operate the product without proper guards, and other safety protective devices in place and working.
- Never direct the chute deflector toward people or areas where property damage can occur. Keep children and others away.
- Do not overload the product capacity by attempting to clear snow at too fast a rate.

- Never operate the product at high transport speeds on slippery surfaces. Look behind and use care when operating in reverse.
- Disengage power to the augers when the product is transported or not in use.
- Use only attachments and accessories approved by the manufacturer of the product (such as wheel weights, counterweights, or cabs).
- Never operate the product without good visibility or light. Always be sure of your footing, and keep a firm hold on the handles. Walk; never run.
- Never touch a hot engine or muffler.

## Work area safety

- Thoroughly inspect the area where the equipment is to be used and remove all doormats, sleds, boards, wires, and other foreign objects.
- Disengage all clutches and shift into neutral before starting the engine (motor).
- Do not operate the product without wearing adequate winter garments. Avoid loose fitting clothing that can get caught in moving parts. Wear footwear that will improve footing on slippery surfaces.
- Handle fuel with care; it is highly flammable.
  - Use an approved fuel container.
  - Never add fuel to a running engine or hot engine.
  - Fill fuel tank outdoors with extreme care. Never fill fuel tank indoors.
  - Never fill containers inside a vehicle or on a truck or trailer bed with a plastic liner. Always place containers on the ground, away from your vehicle, before filling.
  - When practical, remove gas-powered equipment from the truck or trailer and refuel it on the ground. If this is not possible, then refuel such equipment on a trailer with a portable container, rather than from a gasoline dispenser nozzle.
  - Keep the nozzle in contact with the rim of the fuel tank or container opening at all times, until refueling is complete. Do not use a nozzle lock-open device.
  - Replace gasoline cap securely and wipe up spilled fuel.
  - If fuel is spilled on clothing, change clothing immediately.
- Use extension cords and receptacles as specified by the manufacturer for all units with electric drive motors or electric starting motors.
- Adjust the auger housing height to clear gravel or crushed rock surface.
- Never attempt to make any adjustments while the engine (motor) is running (except when specifically recommended by the manufacturer).
- Always wear safety glasses or eye shields during operation or while performing an adjustment or repair to protect eyes from foreign objects that may be thrown from the machine.

## Personal protective equipment

Always use the correct personal protective equipment when you operate the product. This includes, at minimum, sturdy footwear, eye protection and hearing protection. Personal protective equipment does not erase the risk of injury but may decrease the grade of injury if an accident occurs.

- Always wear safety glasses or eye protection while you operate the product or do maintenance or repairs.
- Always wear appropriate winter garments when you operate the product.
- Always use heavy-duty slip-resistant boots with good ankle support while you operate the product.
- Do not wear loose fitting clothing that can get caught in moving parts.
- Use approved protective gloves, if necessary. For example, when attaching, examining or cleaning the blade.
- Always use approved ear protection while you operate the product. Noise for a long period can cause noise-induced hearing loss.

## Safety devices on the product

- Make sure that you regularly do the maintenance to the product.
  - The life of the product increases.
  - The risk of accidents decreases.

Let an approved dealer or an approved service center regularly examine the product to do adjustments or repairs.

- Do not use a product with damaged protective equipment. If the product is damaged, speak to an approved service center.

### Muffler

The muffler keeps the noise levels to a minimum and sends the exhaust fumes away from the operator.

Do not use the product if the muffler is missing or defective. A defective muffler increases the noise level and the risk of fire.

Examine the muffler regularly to make sure that it is attached correctly and not damaged.



**CAUTION** The muffler becomes very hot during and after use and when the engine operates at idle speed. Be careful near flammable materials and/or fumes to prevent fire.

### Fuel safety



**WARNING** Read the warning instructions that follow before you use the product.

- Do not start the product if there is fuel or engine oil on the product. Remove the unwanted fuel/oil and let the product dry.
- If you spill fuel on your clothing, change clothing immediately.
- Do not get fuel on your body, it can cause injury. If you get fuel on your body, use soap and water to remove the fuel.
- Do not start the product if the engine has a leak. Examine the engine for leaks regularly.
- Be careful with fuel. Fuel is flammable and the fumes are explosive and can cause injuries or death.
- Do not breathe in the fuel fumes, it can cause injury. Make sure that there is a sufficient airflow.
- Do not smoke near the fuel or the engine.
- Do not put warm objects near the fuel or the engine.
- Do not add the fuel when the engine is on.
- Make sure that the engine is cool before you refuel.
- Before you refuel, open the fuel tank cap slowly and release the pressure carefully.
- Do not add fuel to the engine in an indoor area. Not sufficient airflow can cause injury or death because of asphyxiation or carbon monoxide.
- Tighten the fuel tank cap fully. If the fuel tank cap is not tightened, there is a risk of fire.
- Move the product a minimum of 3 m (10 ft) from the position where you filled the tank before a start.
- Do not put too much fuel in the fuel tank.

## Proposition 65



## WARNING

The engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

## Safety instructions for maintenance



**WARNING** Read the warning instructions that follow before you use the product.

- The exhaust fumes from the engine contain carbon monoxide, an odorless, poisonous and very dangerous gas. Do not start the engine indoors or in closed spaces.
- Before you do the maintenance on the product, stop the engine and remove the ignition cable from the spark plug.
- Use protective gloves when you do maintenance on the blades. The blades are very sharp and cuts can easily occur.
- Accessories and changes to the product that are not approved by the manufacturer, can cause serious injury or death. Do not change the product. Always use accessories that are approved by the manufacturer.
- If the maintenance is not done correctly and regularly, the risk of injury and damage to the product increases.
- Only do the maintenance as given in this operator's manual. All other servicing must be done by an approved service agent.
- Let an approved service agent do servicing on the product regularly.
- Replace damaged, worn or broken parts.

## Assembly

### To remove the product from the carton

1. Remove loose parts included with the product. Cut the four corners of the carton and put the end panels down flat.
2. Remove the two screws that attach the auger housing to the pallet. Remove the steel brackets from the skid plates if they have it.
3. Cut the cable ties that hold the product to the pallet and remove them.

4. Remove all package materials.
5. Remove the product from the carton and make sure no loose parts are left in the carton.

### Loose parts



Knob (3)





Multi-wrench (1)



Discharge chute (1)



ON/OFF key (s)



Carriage bolts 5/16-18 x 2 1/4" (2)



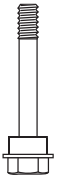
Handle knobs (2)



Locknut 3/8 (1)



Cable guide (1)



Shear pins 1/4-20 x 1-3/4 (6)



Locknuts 1/4-20 (6)



Locknut 5/16-18 (1)



Locknut 1/4-20 (1)



Nylon washer (1)



Carriage bolt 5/16-18 x 5/8 (1)



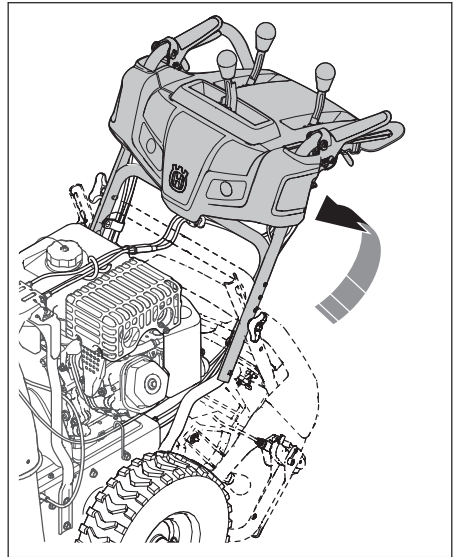
Spring (1)



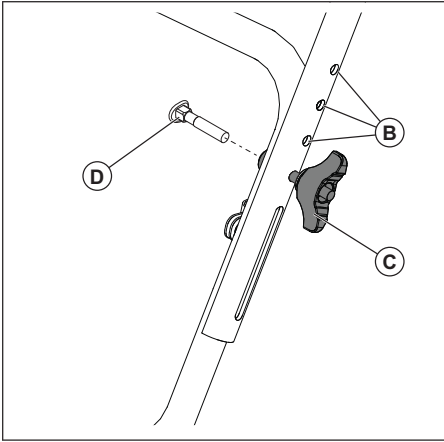
Shoulder bolt 1/4-20 (1)

## To install the handle

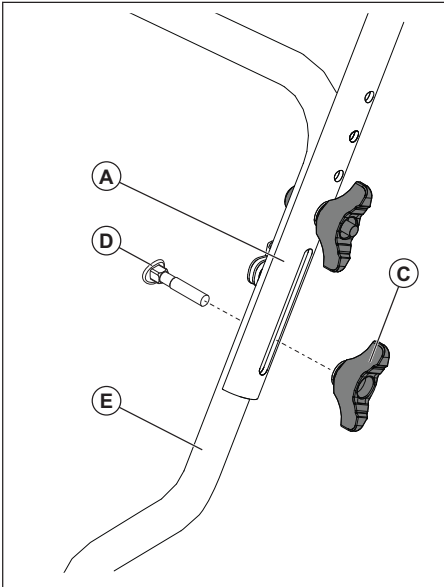
1. Raise the upper handle to the operating position.



- Adjust the handle position to one of the mounting holes (B) and tighten the handle knobs (C) with the carriage bolts (D).



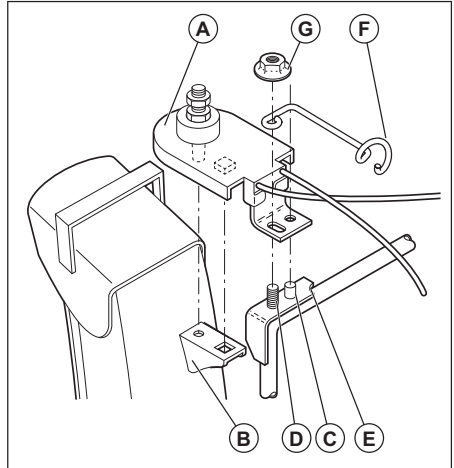
- Install more carriage bolts (D) and handle knobs (C) to secure the upper handle (A) to the lower handle (E).



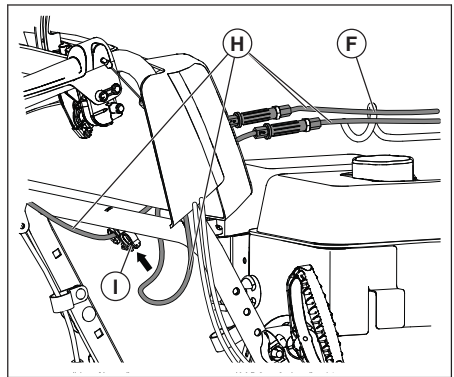
### To install the chute deflector and chute rotator head

- Put the chute deflector assembly on the top of the chute base with the discharge opening in the direction of the front of the product.

- Put the chute rotator head (A) on the chute bracket (B). Rotate the chute assembly to align the pins under the chute rotator head with the holes in the chute bracket if it is necessary.
- Put the chute rotator head on the pin (C) and the threaded stud (D) on the mounting bracket (E).
- Attach a locknut (G) on the threaded stud and tighten.



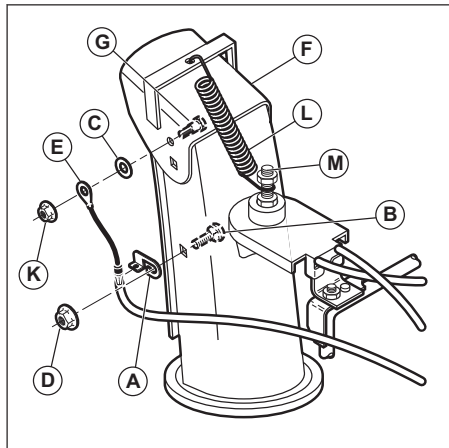
- Put the cables through the cable guide (F) and the double clip (I) to attach the rotator cable (H) to the lower handle.



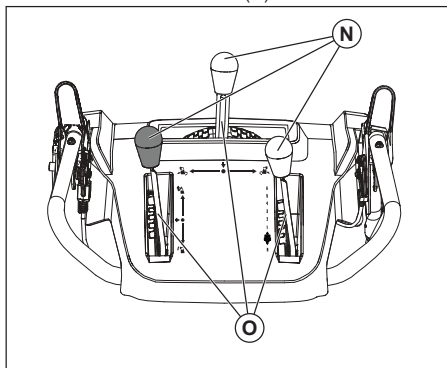
### To install the chute deflector remote control

- Attach the remote cable bracket (A) to the discharge chute with a carriage bolt (B) and a 5/16-18 locknut (D). Tighten the bolt.

2. Install the remote cable eyelet (E) to the chute deflector (F) with a shoulder bolt (G), a nylon washer (C), and tighten with a ¼-20 locknut (K). The cable eyelet will be loose on the shoulder bolt.
3. Attach the spring (L) between the hex nut (M) on the chute rotator head and the hole on the chute deflector.



4. Attach the lever control knobs (N) by pressing them down on the control levers (O).



## Operation

### Before you start the product

- Keep persons and animals away from the work area.
- Do daily maintenance. See *Maintenance schedule on page 15*.
- Make sure the ignition lead fits correctly on the spark plug.
- Add oil or gasoline, if necessary. See *Technical data on page 25*.

### To fill the engine with oil



**CAUTION** Do not rotate the dipstick when you check the oil. Do not fill above the mark.

1. Remove the oil cap and clean the dipstick. See *Product overview on page 3* for the location of the dipstick.
2. Add oil to the top mark on the dipstick. Use the dipstick to do a check of the oil level at regular intervals.
3. Put the oil cap back.

### To fill fuel

If available, use low-emission/alkylate gasoline. If low-emission/alkylate gasoline is not available, use good quality unleaded gasoline or leaded gasoline. Use

gasoline with an octane number of 90 RON out of North America (87 AKI in North America) or higher, and with a maximum of 10% ethanol (E10).



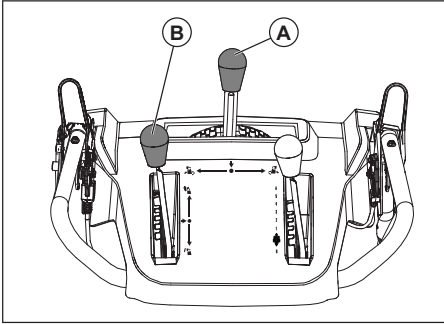
**CAUTION** Do not use gasoline with an octane number less than 90 RON out of North America (87 AKI in North America). This can cause damage to the product.

1. Open the fuel tank cap slowly to release the pressure.
2. Fill slowly with a fuel can. If you spill fuel, remove it with a cloth and let remaining fuel dry off.
3. Clean the area around the fuel tank cap.
4. Tighten the fuel tank cap fully. If the fuel tank cap is not tightened, there is a risk of fire.
5. Move the product a minimum of 3 m (10 ft) from the position where you filled the tank, before a start.

### To adjust the discharge chute and the chute deflector

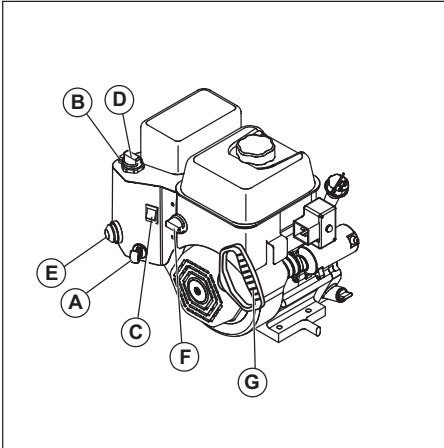
1. To adjust the discharge chute position, move the discharge chute control lever (A) back and to the left or right direction.

- To adjust the snow throwing distance of the chute deflector, move the deflector remote control lever (B) down to decrease the distance and up to increase the distance.



### To start the engine, manual start

- Insert the ON/OFF key (A) into the ignition slot until it clicks. Do not turn the key.



- Turn the fuel ON/OFF switch (F) to the ON position.
- Put the throttle control (B) to the FAST position.
- Put the ON/OFF switch (C) to the ON position.
  - If the engine is cold, rotate the choke (D) to the FULL position and push the primer (E) three times.



**CAUTION** Do not over prime the engine. It can prevent the engine from starting. If the engine is over primed, wait a few minutes before attempting to start and do not push the primer.

- Pull the starter rope handle (G).



**CAUTION** Do not release the grip quickly. Move it back to the start position slowly.

**Note** If the rope starter has frozen, slowly pull out as much rope out of the starter as possible and release the starter rope handle. If the engine does not start, repeat the procedure or use the electric starter.

- If the choke was used to start the engine, slowly move the choke (D) to the OFF position.
- Run the engine 2-3 minutes at idling speed before you start to throw snow.
- If the engine does not run as it should, turn it off.

### To start the engine, electric start



**WARNING** The product has a 120 V A.C. electric starter. Do not use the electric starter if your house is not a 120 V A.C. three-wire grounded system. Serious personal injury or damage to the product could occur. The electric starter has a three-wire power plug, and is designed to use 120 V A.C. household current. Make sure that your house is a 120 V A.C. three-wire grounded system. If you are uncertain, ask a licensed electrician.

- Insert the ON/OFF key (A) into the ignition slot until it clicks. Do not turn the key.
- Turn the fuel ON/OFF switch (F) to the ON position.
- Put the throttle control (B) to the FAST position.
- Put the ON/OFF switch (C) to the ON position.
  - If the engine is cold, turn the choke (D) to the FULL position.
- Push the primer (E) three times.



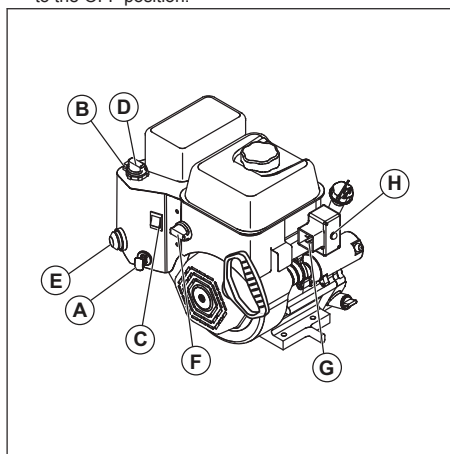
**CAUTION** Do not over prime the engine. It can prevent the engine from starting. If the engine is over primed, wait a few minutes before trying to start and do not push the primer.

- Connect the extension cord to the connector on the engine (G).
- Connect the other end of the extension cord into a three-hole grounded 120 V A.C. receptacle.
- Push the electric start button (H) until the engine starts.



**CAUTION** Do not crank the engine more than five continuous seconds between each time you try to start. Wait 5 to 10 seconds between each try.

- If the choke was used to start the engine, release the electric start button and slowly move the choke (D) to the OFF position.



- Disconnect the extension cord from the receptacle first and then from the engine.
- Run the engine 2-3 minutes at idling speed before you start to throw snow.

## To operate the product



**CAUTION** Do not operate without snow or water to lubricate the auger blades. Incorrect use can cause high temperatures in the auger blades, especially if the product is new. This can cause damage to the auger blades and scraper bar.

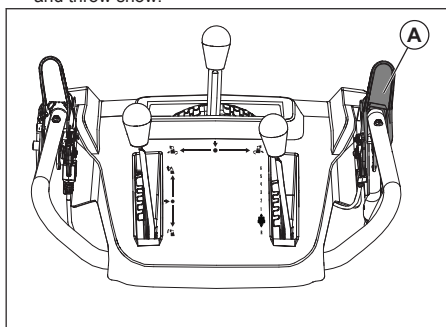


**CAUTION** Do not partially engage drive or auger levers for an extended period of time; this can lead to premature wear or burning of the belts.

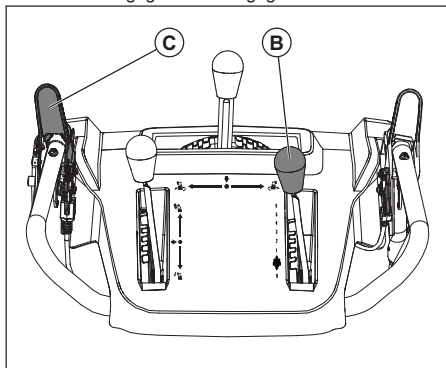
**Note** When both the drive engagement and auger engagement are engaged, the drive engagement will lock the auger engagement in position. Use the right hand to control the snow discharge chute.

**Note** Do not change the speed when the augers are engaged. This can cause damage to the transmission.

- To engage the auger blades, push the auger engagement (A) to the handle to engage the auger and throw snow.

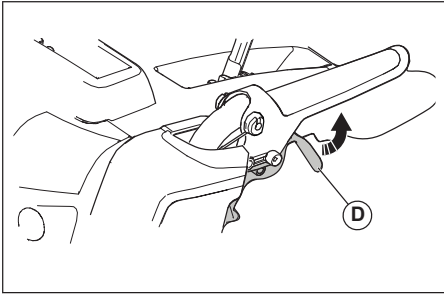


- Raise the drive speed control lever (B) from the middle position to make the product move forward when the drive engagement (C) is engaged. Do not change the speed when the augers are engaged. This can cause damage to the transmission.
- Lower the drive speed control lever from the middle position to make the product move rearward when the drive engagement is engaged.



- To make the product move in the selected direction, hold the drive engagement against the handle .

- If the product has power steering, hold the left steering trigger (D) to turn left. Hold the right steering trigger to turn right.

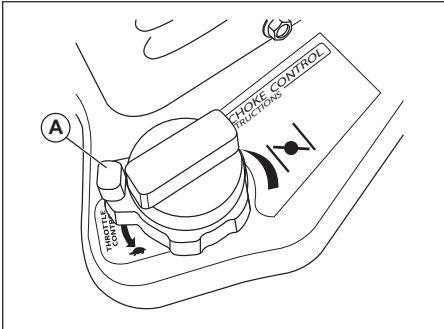


### To stop the product

- Move the ON/OFF switch to the OFF position.
- Remove the ON/OFF key.

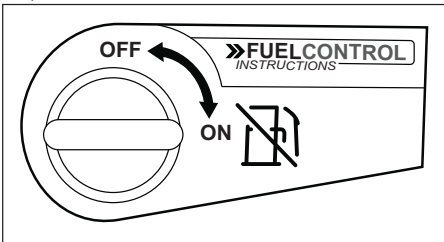
### To use the throttle control

- Turn the throttle control (A) to change the amount of fuel used. Always operate the engine at full throttle.



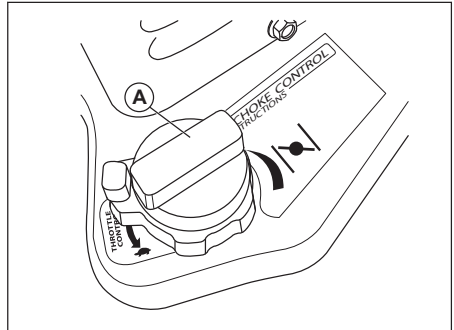
### To use the fuel switch

- Turn the fuel switch to open or close the fuel valve. Operate the product with the fuel switch in the OPEN position.



### To use the choke control

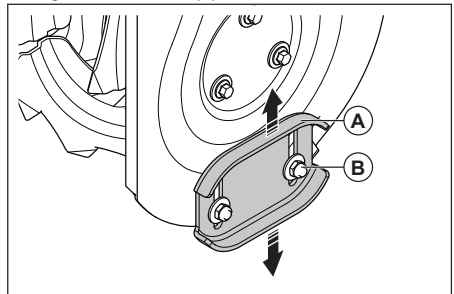
- Turn the choke (A) to open or close the choke valve. Use the choke to start a cold engine.



### To adjust the skid plates

No adjustment is required for normal installation.

- When the lock nut (B) is loose or the skid plate (A) is not high enough from the ground, unlock the lock nut (B) with a 13 mm open-ended wrench, to move the skid plate up or down.
- On flat surfaces, like asphalt roads, raise the skid plates (A) 5-6 mm (0.2-0.25 in) off the ground. On uneven surfaces, like gravel roads, make the clearance between the ground and the product larger with the skid plates to get the scraper bar above the top of the gravel. Make sure that the gravel and stones do not enter into the product. It can cause personal injuries if objects are ejected at high speed.
- Tighten the lock nut (B).



### To prevent freeze-up after use

**Note** Controls and moving parts can be blocked by ice. Do not apply much force to the controls. If you cannot operate a control or a part, start the engine and let it operate for some minutes.

- Start the engine and let it operate for some minutes. Stop the engine and wait for all moving parts to stop.

2. Remove snow and loose ice from the product.
  3. Remove snow and loose ice from the base of the chute.
  4. Turn the chute deflector to the left direction and to the right direction to remove ice and water.
  5. Set the key to the "OFF" position.
  6. If the product does not have an electric starter, pull the starter rope handle several times to remove ice and water.
  7. If the product has an electric starter, connect the product to power and push the start button once to remove ice and water.
- It is easier and more efficient to remove snow immediately after it falls.
  - Always throw snow downwind whenever possible.
  - On flat surfaces, like asphalt roads, raise the skid plates up to 5-6 mm (0.2-0.25 in) off the ground.
  - The scraper bar is reversible. When it becomes worn almost to the edge of the housing, reverse it. Replace the scraper bar if it is damaged, or if both sides are worn.
  - Do not dispatch the chute deflector if it is clogged.
  - If the product does not move forward due to unforeseen circumstances, release the drive engagement immediately or pull out the ON/OFF key to OFF position.

## To get a good result

- Always run the engine at full throttle or near full throttle.
- Always adapt the speed of the product to the snow situation and adjust the speed with the drive speed control lever. Make sure that the product throws snow evenly.

---

## Maintenance

---

### Introduction

When the product is in use, bolts can loosen and components can become worn. This can cause

malfunction like incorrect tolerance clearance, increased oil consumption, or misalignment of various components. Do regular maintenance on the product to prevent malfunction.

### Maintenance schedule

Maintenance	Daily	20 hours	50 hours	100 hours
Make sure that nuts and screws are tightened	X			
Do a check of the engine oil level	X			
Replace oil <sup>1</sup>		X	X	X
Make sure there are no fuel or oil leaks	X			
Remove clogging, foreign objects in auger	X			
Inspect the tire pressure <sup>2</sup>			X	
Inspect and change the spark plug <sup>3</sup>				X

<sup>1</sup> Replace the oil after the first 20 h, 50 h, 100 h and then every 100 h.

<sup>2</sup> See Technical data for correct tire pressure.

<sup>3</sup> Check and clean spark plug before use each year.

---

**Note** It is not necessary to add grease or to do other maintenance to the gearbox.

---

## To do a general inspection

- Make sure that the nuts and screws on the product are tightened.

## To do a check of the oil level



**CAUTION** A too low oil level can do damage to the engine. Do a check of the oil level before you start the product.

---

1. Put the product on level ground.
2. Remove the oil tank cap with the attached dipstick.
3. Clean the oil from the dipstick.
4. Put the dipstick fully into the oil tank to give a correct picture of the oil level.
5. Remove the dipstick.
6. Examine the oil level on the dipstick.
7. If the oil level is low, fill with engine oil and do a check of the oil level again.

## To replace the engine oil

1. Run the engine a few minutes to make the oil warm. Warm oil flows better and includes more contaminants.
- 



**WARNING** The engine oil is hot. Avoid skin contact with the used engine oil.

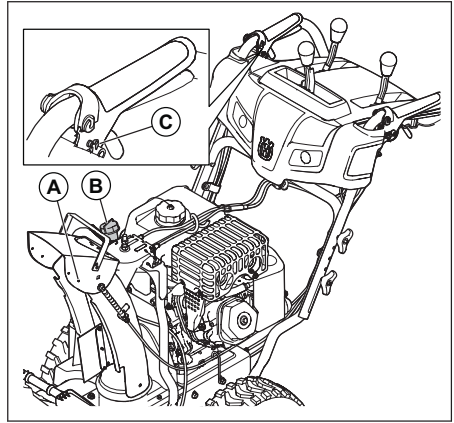
---

2. Put the product on level ground.
3. Remove the ON/OFF key.
4. Put a container below the oil drain plug.
5. Remove the oil drain plug, tip the product and drain the used oil in the container.
6. Put the product back to the operating position.
7. Install the oil drain plug and tighten it by hand.
8. Fill the engine with oil, see *To fill the engine with oil on page 11*.

## To lubricate the product

- Lubricate the pivot points (A) with oil.
- Lubricate the engine (B) with oil.

- Apply a small amount of lithium grease to the interlock bosses (C) at the beginning of each season or every 25 hours of use.



## Muffler

The muffler keeps the noise levels to a minimum and sends the exhaust fumes away from the operator.

Do not use the product if the muffler is missing or defective. A defective muffler increases the noise level and the risk of fire.

Examine the muffler regularly to make sure that it is attached correctly and not damaged.

---



**CAUTION** The muffler becomes very hot during and after use and when the engine operates at idle speed. Be careful near flammable materials and/or fumes to prevent fire.

---

## To examine the spark plug



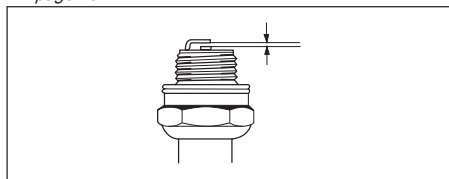
**CAUTION** Always use the recommended spark plug type. Incorrect spark plug type can cause damage to the product.

---

- Examine the spark plug if the engine is low on power, is not easy to start or does not operate correctly at idle speed.
- To decrease the risk of unwanted material on the spark plug electrodes, obey these instructions:
  - a) Make sure that the idle speed is correctly adjusted.
  - b) Make sure that the fuel mixture is correct.
  - c) Make sure that the air filter is clean.



- If the spark plug is dirty, clean it and make sure that the electrode gap is correct, see *Technical data on page 25*.



- Replace the spark plug if it is necessary.

## To inspect the augers and the scraper bar

1. Before each use, inspect the augers and the scraper bar for wear.
2. If the edge of the scraper bar is worn, reverse the scraper bar. If the scraper bar has damages or is worn on both edges, replace it.
3. If the edges of the augers are worn, contact an authorized service center to replace them.

## To replace the auger shear pins

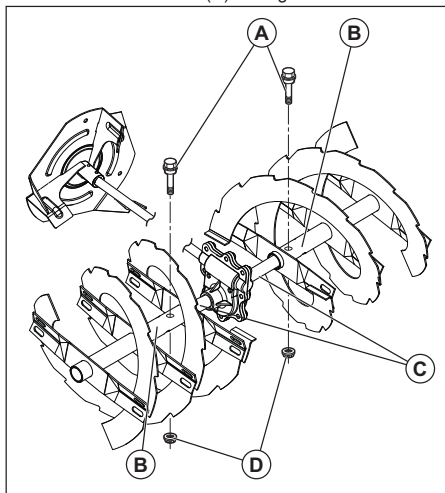
The auger shear pins protect the product from damage. The auger shear pins break if an object comes into the moving parts.



**CAUTION** Use only original equipment shear pins supplied with the product.

1. If an auger shear pin breaks, stop the engine and wait for the moving parts to stop.
2. Remove the ON/OFF key and disconnect the spark plug cable.
3. Align the hole in the auger hub (B) with the hole in the auger shaft (C) and install a new ¼ - 20 x 2 shear pin (A)

4. Install a ¼-20 locknut (D) and tighten.



5. Put the ON/OFF key in the ignition and connect the spark plug cable to the spark plug.

## To replace the impeller shear pins

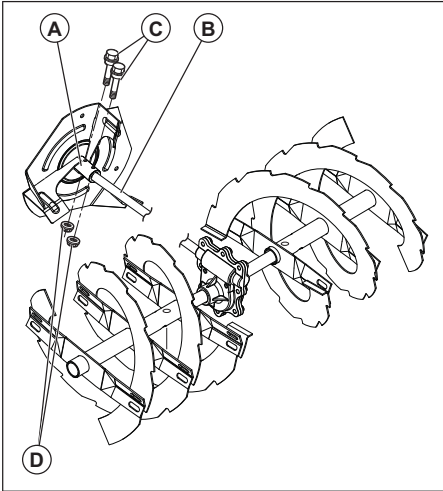
The impeller shear pins protect the product from damage. The impeller shear pins break if an object comes into the moving parts.



**CAUTION** Use only original equipment shear pins supplied with the product.

1. If an impeller shear pin breaks, stop the engine and wait for the moving parts to stop.
2. Remove the ON/OFF key and disconnect the spark plug cable.
3. Align the hole in the impeller hub (A) with the holes in the impeller shaft (B) and install a new ¼-20 shear pin (C).

4. Install a 1/4-20 locknut (D) on the shear pin and tighten.



5. Put the ON/OFF key in the ignition and connect the spark plug cable to the spark plug.

## To examine the tires

- Keep the tires free of fuel, oil and chemicals to prevent damage to the rubber.
- Keep the tires away from stumps, stones, ruts, sharp objects and other objects which can cause damage to the tires.
- Keep the tire pressure correct, see *Technical data* on page 25.

## To clear a clogged chute deflector

Do not unclog the chute deflector before the following operations are made.

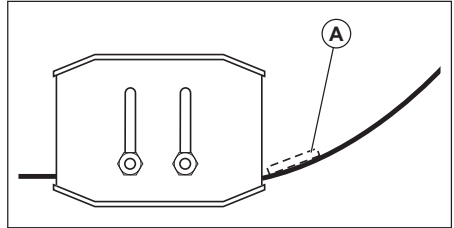
1. Release the auger engagement and the drive engagement at the same time.
2. Wait 10 seconds to make sure that the augers have stopped.
3. Stop the product.
4. Use the clean-out tool (at least 15" long, included in some models) to remove the clog.



**WARNING** Do not put your hands into the chute deflector or inside the auger housing.

## To replace the scraper bar

1. Put the scraper bar (A) in a reversed position when it is worn to the edge of the housing.



2. Replace the scraper bar if it is worn on both sides or if it is damaged.

## Drive belts



**WARNING** The v-belts on your product are of special construction and should be replaced by original equipment manufacturer (OEM) belts available from your nearest service center. Using other than OEM belts can cause personal injury or damage to the product.



**WARNING** The belt replacement requires separation of the product. While separating the auger housing from the frame, it is important that an assistant stands in the operating position and holds the product handles. Serious personal injury and/or damage to the product could occur if the product falls during the belt replacement process.

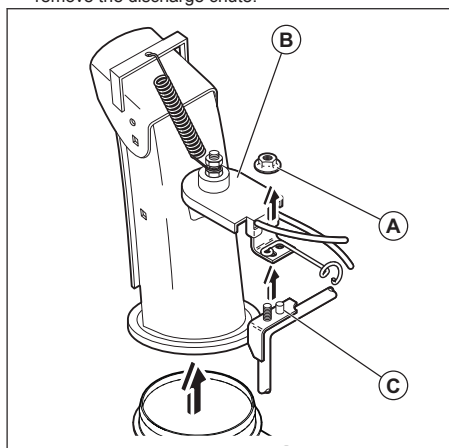
**Note** The auger and traction drive belts are not adjustable. Replace the belts if they are damaged or begin to slip from wear. It is recommended to have the belts replaced by a qualified service center.

**Note** It is recommended to replace the drive belt and auger belt at the same time.

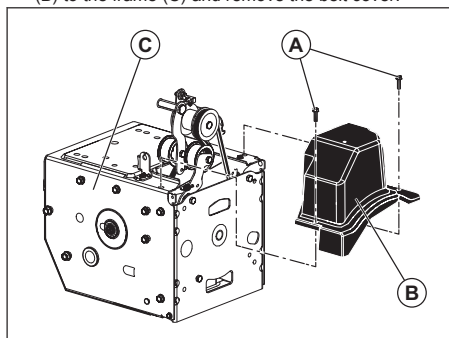
## To prepare for replacement of the belts

1. Remove the fuel from the fuel tank.

- Loosen the lock nut (A) that secures the chute rotator head (B) to the mounting bracket (C) to remove the discharge chute.



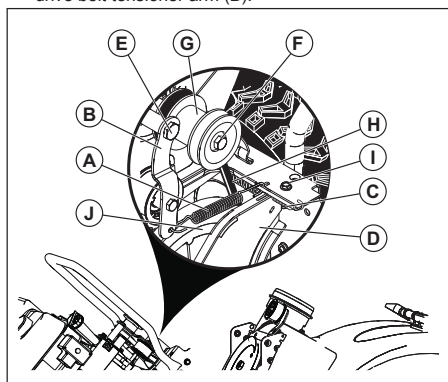
- Loosen the two screws (A) that secure the belt cover (B) to the frame (C) and remove the belt cover.



### To remove the drive belt

- Remove the auger belt. See *To remove the auger belt* on page 20.

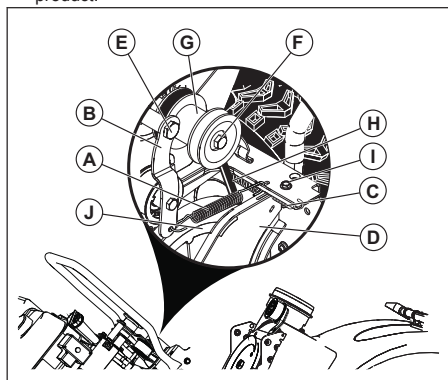
- Remove the tensioner spring (A) attached to the drive belt tensioner arm (B).



- Remove the return spring (C) holding the swing plate (D) in place.
- Remove the arm bolt (E) and drive belt tensioner arm.
- Remove the pulley bolt (F), engine pulley (G) and drive belt (H) from the engine.
- Remove the top bolt (I) holding the swing plate to the frame
- Pivot and hold the swing plate away from the product and remove the drive belt from the drive pulley (J).

### To install the drive belt

- Pivot and hold the swing plate (D) away from the product.



- Put the drive belt (H) onto the drive pulley (J).

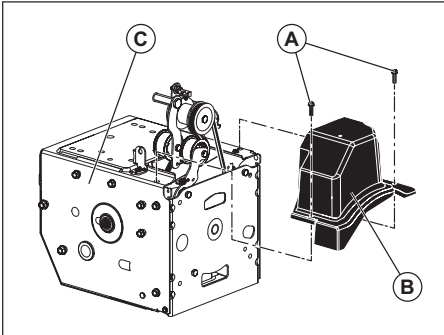
**Note** Make sure that the drive belt is routed in the drive pulley groove properly before you lower the swing plate.

- Install and tighten the top bolt (I).

- Put the drive belt in the groove of the engine pulley (G) before installing on the engine shaft.
- Install the pulley bolt (F) and attach the engine pulley on the engine. Tighten the pulley bolt (30-35 Ft. Lbs. / 41-47 Nm).
- Install the drive belt tensioner arm (B) and tighten the arm bolt (E) on the engine.
- Install the return spring (C) on the swing plate.
- Install the tensioner spring (A) on the tensioner arm.
- Operate all controls to make sure that the drive belt is installed correctly and that all components are moving correctly.

### To install the belt cover

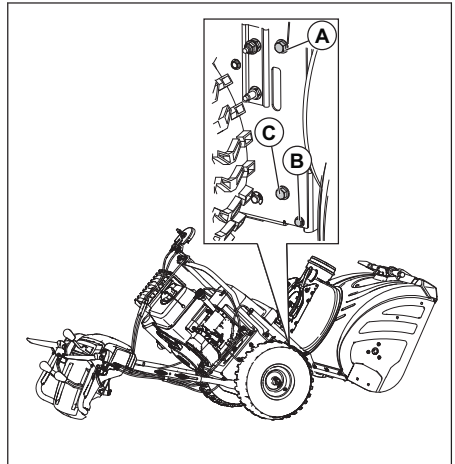
- Install the belt cover (B) on the frame (C) and tighten the two screws (A).



- Install the discharge chute.

### To remove the auger belt

- Remove the 5/16" bolts (A) and the lower 1/4" bolts (B) from the 2 sides of the frame assembly. Do not discard the bolts.



- Loosen but do not remove the lower 5/16" bolts (C) on the 2 sides of the frame assembly.
- Remove the auger belt from the engine pulley.
- Tilt the rear section down. The front section is tilted forward at the same time. The bottom bolt (C) is a hinge between the front and rear sections.
- Put a wooden block below the hinge point to set the product in the tilted position.
- Move the auger belt tensioner arm and remove the auger belt from around the arm.

### To install the auger belt

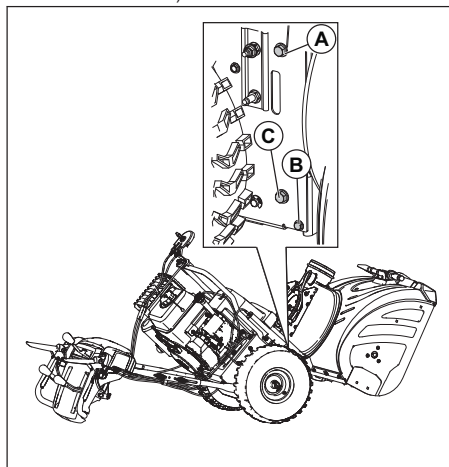
- Move the belt tensioner arm and put the auger belt around and in the groove of the auger pulley.



**CAUTION** Make sure that the belt is not caught between the frame and auger housing as you put the unit together.

- Remove the wooden block from below the product.
- Lift the handle to tilt the rear section up. The front section will tilt back and pivot to attach the rear section.
- Make sure that the belt is put in the auger pulley groove correctly.

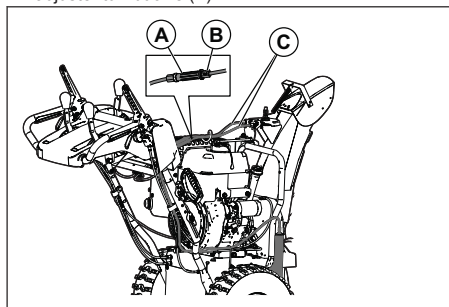
5. Install the 5/16" bolts (A), (C) and tighten (8-12 Ft.Lbs / 11-16 Nm).



6. Install the 1/4" bolts (B) and tighten (4-6 Ft.Lbs / 5-8 Nm).
7. Install the auger belt on the engine pulley. Make sure that the belt is put correctly around the idler pulley and installed correctly in the engine pulley groove.
8. Operate all controls to make sure that the auger belt is installed correctly and that all components are moving correctly.

### To adjust the tension of the cable for the discharge chute deflector

1. Loosen the jam nuts (B) to adjust the tension of the cable for the discharge chute adjacent to the adjuster turnbuckle (A).

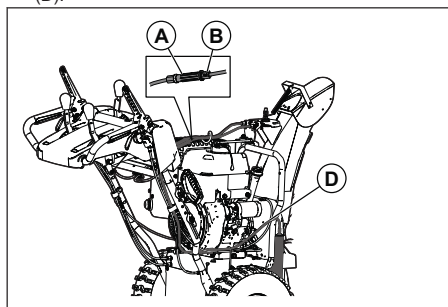


2. Hold the short section and turn the long section to increase the adjuster.
3. Adjust until the cable for the discharge chute deflector (C) has a tight fit. Tighten the jam nuts.

### To adjust the auger control cable

**Note** If you do not feel comfortable making this adjustment yourself, please contact an authorized service center. Adjustments can be needed if the impeller and auger rotation is sluggish when engaging the auger control lever, or if the auger belt has been replaced.

1. Loosen the jam nuts (B) next to the turn buckle (A) to adjust the cable tension in the auger control cable (D).



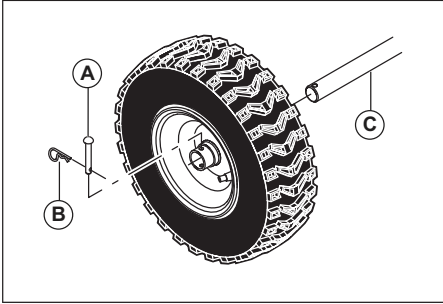
2. Hold the short section and turn the long section. Turn it 360 degrees.
3. Test the auger engagement. Repeat the adjustment until only a small amount of tension remains in the cable when the lever is disengaged.
4. Tighten the bottom jam nut to lock in the tension.
5. Ask an assistant to stand 10 feet / 3 meters in front of the product, on the opposite side of the chute. The assistant observes the rotation of the auger and measures the time it takes for the auger to stop rotating after the lever is released. If the auger stops rotating after 5 seconds, adjust the cable by rotating the center barrel 360 degrees, to contract the adjuster. Test the auger engagement and measure the stop time again. If the auger stops rotating in less than 5 seconds, continue with the next step.
6. Tighten the jam nut on the auger cable.

**Note** If the adjustment does not resolve the problem, replace the auger belt. See *To remove the auger belt on page 20*.

### To remove the wheels

1. Remove the wheel pin (A) and the retainer pin (B).

2. Remove the wheel from the axle (C).



### To clean the product

- Clean plastic parts with a clean and dry cloth.
- Do not use a high pressure washer to clean the product.
- Do not flush water directly on the motor.
- Use a brush to remove leaves, grass and dirt.

## Troubleshooting

### Troubleshooting

Problem	Possible cause	Solution
The product does not start	The safety ignition key is not inserted.	Insert the safety ignition key.
	The product is out of fuel.	Fill the fuel tank with fresh, clean gasoline.
	The ON/OFF key is OFF.	Move the ON/OFF key to ON position.
	The choke is in OFF (CLOSE) position.	Move the choke to ON (FULL, OPEN) position.
	The primer is not depressed.	Press the primer.
	The engine is flooded.	Wait a few minutes before restarting, DO NOT prime.  Restart the engine while full throttle and the choke in OFF (CLOSE) position.
	The spark plug cable is not connected.	Connect the cable to the spark plug.
	The spark plug is bad.	Replace the spark plug.
	There is water in the fuel or the fuel is too old.	Empty the fuel tank and carburetor. Fill the fuel tank with fresh, clean gasoline.
	There is vapor locked in the fuel line.	Make sure that all the fuel line is below the outlet of the fuel tank. The fuel line should run continuously down from fuel tank to carburetor.
	Other causes.	Inspect the starting procedures carefully in this manual.
	The fuel switch (if equipped) is in CLOSE (OFF) position.	Turn the fuel switch to OPEN (ON) position.
	The throttle is in STOP position.	Move the throttle to FAST position.

<b>Problem</b>	<b>Possible cause</b>	<b>Solution</b>
Decreased power	The spark plug cable is not connected.	Connect the cable to the spark plug.
	The product throws too much snow.	Decrease the speed and the width of the swath.
	The fuel tank cap is covered with ice or snow.	Remove the ice and the snow on and around the fuel tank cap.
	The muffler is dirty or clogged.	Clean or replace the muffler.
	Improper cable length.	Adjust the cable.
	The muffler is blocked.	Make sure that the engine is cool. Clear the blockage.
	The air intake of the carburetor is blocked.	Make sure that the engine is cool. Clear the blockage.
The engine idles or runs roughly	The choke is in ON (FULL, OPEN) position.	Move the choke to OFF (CLOSE) position.
	The fuel line is blocked.	Clean the fuel line.
	There is water in the fuel or the fuel is too old.	Empty the fuel tank and carburetor. Fill the fuel tank with fresh, clean gasoline.
	The carburetor needs to be replaced.	Contact an authorized service center.
	The belt is stretched.	Replace the auger v-belt.
Excessive vibration / Handle movement	Some parts are loose. The augers are damaged.	Tighten all fasteners. Replace the damaged parts. If vibration remains, contact an authorized service center.
	The handles are not positioned correctly.	Make sure that the handles are locked into position.
	The adjustment lever nuts are loose.	Tighten the nuts until the handle feels safe.
The starter rope handle is hard to pull	The starter rope handle is frozen.	Slowly pull out as much rope out of the starter as possible and release the starter rope handle. If the engine does not start, repeat the procedure or use the electrical starter.
	The starter rope is interfering with components.	The starter rope should not touch any cables or hoses.

<b>Problem</b>	<b>Possible cause</b>	<b>Solution</b>
Loss of traction drive/ slowing of drive speed  Loss of snow discharge or slowing of snow discharge	The belt slips.	Adjust the cable. Adjust the belt.
	The belt is worn.	Check / replace the belt. Adjust the pulley.
	The belt is off the pulley.	Check / reinstall the belt. Adjust the pulley.
	The chute deflector is clogged.	Clean the chute deflector.
	Foreign objects clog the augers.	Remove the debris or the foreign object from the augers.
	The shear pin is broken.	Replace the broken shear pin.
	Excessive snow and ice build up in between track components.	Remove snow and ice build up from in between track components.
	The friction drive wheel is worn.	Contact an authorized service center.
	The friction disc is wet	Let the friction disc dry
Failure of auger rotation after the grip is released	The drive belt is not aligned.	Adjust the drive belt.
	The discharge deflector is not aligned.	Adjust the discharge deflector.
The lights are not on (if so equipped)	The engine is not running.	Start the engine.
	The cable connection is loose.	Check the cable connections at the engine and the lights.
	The LED is burnt out.	Replace the LED light module. Individual LEDs can not be replaced.
The chute rotator is difficult to move	There is debris in the chute rotator mechanism.	Clean the internal parts of the chute rotator mechanism.
	The cables are kinked or damaged.	Make sure that the cables are not kinked. Replace the cables that are damaged.
The product turns to one side	The tire pressure is not equal.	Adjust the tire pressure and fill the tire.
	The product drives with only one wheel.	Inspect the tire lock pin.
	Uneven sled adjustment.	Adjust the skid plates and the sledge.
	Uneven skid plates adjustment.	Adjust the skid plates and the sledge.

---

## Transportation, storage and disposal

---

### Transportation and storage

- For storage and transportation of the product and fuel, make sure that there are no leaks or fumes. Sparks or open flames, for example from electrical devices or boilers, can start a fire.
- Always use approved containers for storage and transportation of fuel.

- Empty the fuel tank before you put the product in storage for a long period of time. Discard the fuel at an applicable disposal location
- Safely attach the product during transportation to prevent damage and accidents.
- Keep the product in a locked area to prevent access for children or persons that are not approved.
- Keep the product in a dry and frost free area.



## Disposal

- Obey the local recycling requirements and applicable regulations.
- Discard all chemicals, such as engine oil or fuel, at a service center or at an applicable disposal location.
- When the product is no longer in use, send it to a Husqvarna dealer or discard it at a recycling location.

---

## Technical data

---

### Technical data

**Note** All data, images and specifications are typical and for reference only, and may be changed due to product improvement without prior notice.

	ST 224	ST 227P	ST 230P	ST 224P
<b>Dimensions</b>				
Weight, lb / kg	198.6 / 90	212 / 96	237.8 / 108	198.6 / 90
Max Operating Tire Pressure, PSI	18	18	20	18
<b>Engine</b>				
Brand / Model	Husqvarna	Husqvarna	Husqvarna	Husqvarna
Displacement, cc	208	254	291	208
Fuel type	Unleaded regular (maximum 10% ethanol)			
Fuel capacity, gallons / liters	0.31 / 1.17	0.35 / 1.33	0.62 / 2.35	0.31 / 1.17
Oil	SAE 5W30 (below 0°C (32°F))			
Oil capacity ounces / liters	16 / 0.47	20 / 0.59	32 / 0.95	16 / 0.47
<b>Electrical system</b>				
Spark plug	F6RTC			
Spark plug gap (in / mm)	0.030 / 0,762 mm			

---

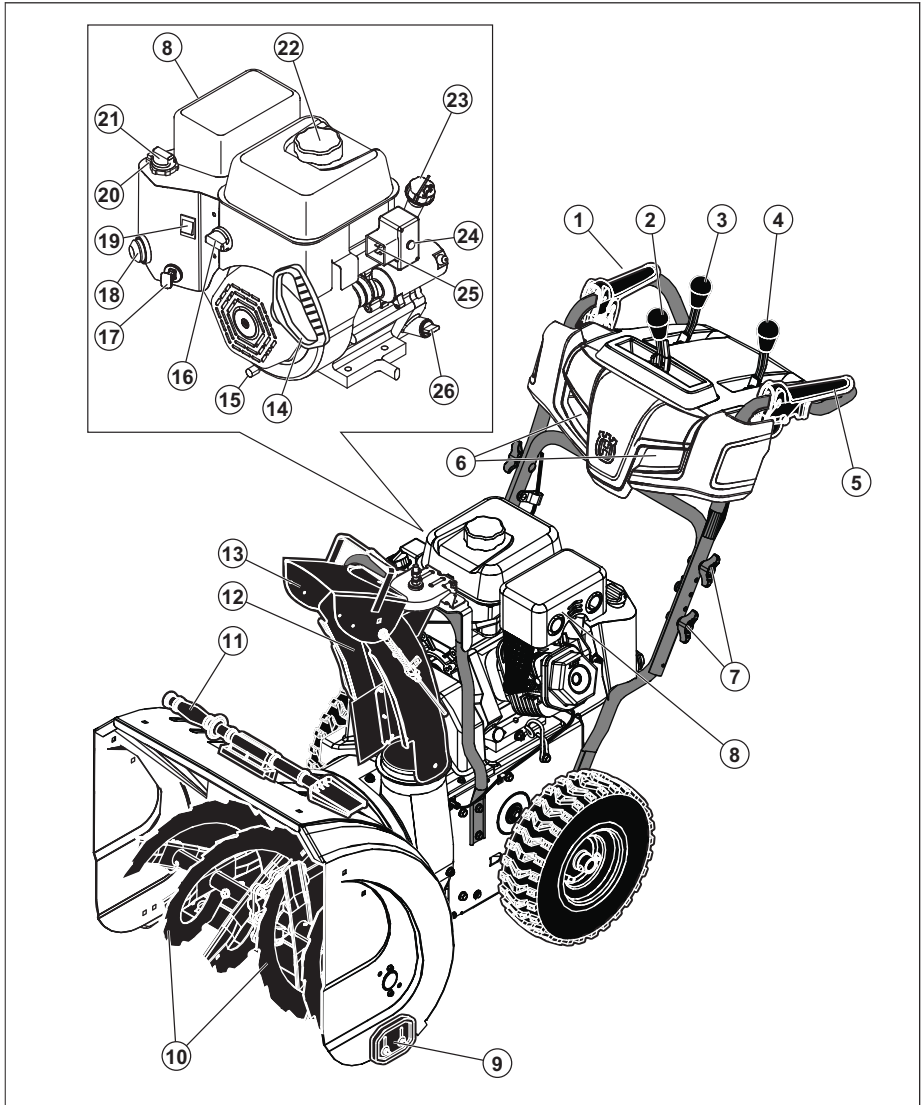
## Contenido

---

Introducción.....	27	Mantenimiento.....	40
Seguridad.....	29	Solución de problemas.....	48
Montaje.....	33	Transporte, almacenamiento y eliminación de residuos.....	50
Funcionamiento.....	36	Datos técnicos.....	51

## Introducción

### Descripción general de la máquina



1. Acoplamiento del barreno

2. Palanca de control del conducto de expulsión

3. Palanca de ajuste del régimen de velocidad

4. Palanca del control remoto del deflector

5. Acoplamiento de la transmisión
6. Luz
7. Perilla del mango
8. Silenciador
9. Plancha protectora
10. Barrenos
11. Herramienta de limpieza
12. Conducto de expulsión
13. Deflector del conducto
14. Empuñadura de la cuerda de arranque
15. Tapón de vaciado de aceite
16. Interruptor de combustible
17. Llave de encendido/apagado (ON/OFF)
18. Cebador
19. Interruptor ENCENDER/APAGAR
20. Control del acelerador
21. Estrangulador
22. Tapón de llenado de gasolina
23. Llenado del aceite (ST 227P, ST 230P), varilla de nivel (ST 227P)
24. Botón de arranque eléctrico
25. Conexión, arranque eléctrico
26. Llenado del aceite (ST 224, ST 224P), varilla de nivel (ST 224, ST 230P, ST 224P)

## Descripción de la máquina

El producto es un quitanieves con ruedas que se utiliza para retirar la nieve del suelo.

## Uso específico

Este producto puede utilizarse para retirar la nieve de campos, caminos, senderos y accesos. No lo utilice en pendientes superiores a 20°. No utilice el producto en áreas con muchos residuos, suciedad y piedras protuberantes.

## Símbolos en el producto

**Tenga en cuenta:** Si las etiquetas del producto están dañadas, comuníquese con el distribuidor para sustituirlas.



¡Advertencia!



Lea el manual de instrucciones.



Motor en marcha



Motor apagado.



Rápido.



Lento.



Combustible.



Aceite.



Protectores auriculares recomendados.



Llave para encender/apagar la máquina. Colóquela para encender la máquina y ponerla en marcha.



Estrangulador cerrado (arranque).



Cebador.



Tire la empuñadura de cuerda de arranque para poner la máquina en marcha.



Estrangulador abierto (puesta en marcha).



Llave para encender/apagar la máquina. Sáquela para detener la máquina.



Sin funcionamiento en pendientes de más de 10 grados.



No retire las protecciones mientras el motor se encuentre funcionando.



Retire el cable de la bujía antes del mantenimiento.



Tracción activada/desactivada.



Descarga de nieve activada/desactivada.



Girar a la izquierda.



Girar a la derecha.



Control de tracción.



Descarga de nieve.



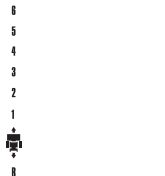
Tenga cuidado con los objetos que salgan disparados; mantenga a los transeúntes lejos de la máquina.



Advertencia: Mantenga las manos alejadas.



Advertencia: Mantenga los pies alejados.



Marcha hacia delante/atrás.



Girar a la izquierda/presionar/girar a la derecha.

## Responsabilidad del fabricante

Como se menciona en las leyes de responsabilidad del fabricante, no nos hacemos responsables de los daños que cause nuestro producto si:

- el producto se repara incorrectamente
- el producto se repara con piezas que no son del fabricante o que este no autoriza
- el producto tiene un accesorio que no es del fabricante o que este no autoriza
- el producto no se repara en un centro de servicio autorizado o por una autoridad aprobada.

## Seguridad

### Definiciones de seguridad

Las siguientes definiciones proporcionan el nivel de gravedad de cada palabra clave.



**ADVERTENCIA:** Lesiones a personas.



**AVISO:** Daños en el producto.

**Tenga en cuenta:** Esta información hace que el producto sea más fácil de usar.

## Instrucciones generales de seguridad

- Utilice el producto correctamente. Las lesiones graves o fatales son un posible resultado de un uso incorrecto. Solo utilice el producto para las tareas que aparecen en este manual. No utilice el producto para otras tareas.
- Obedezca las instrucciones contenidas en este manual. Obedezca los símbolos y las instrucciones de seguridad. Si el usuario no obedece las instrucciones y los símbolos, es posible que se produzcan daños y lesiones tanto graves como fatales.
- No deseché este manual. Utilice las instrucciones para montar, operar y mantener el producto en buen estado. Utilice las instrucciones para la correcta instalación de piezas y accesorios. Utilice solamente piezas y accesorios homologados.
- No use un producto dañado. Cumpla con el programa de mantenimiento. Realice solamente las tareas de mantenimiento en las que se detallan instrucciones en este manual. Un centro de servicio autorizado debe realizar todos los demás trabajos de mantenimiento.
- En este manual no se pueden abarcar todas las situaciones que pueden ocurrir cuando se utiliza el producto. Tenga cuidado y use el sentido común. No haga funcionar el producto ni realice mantenimientos si no está seguro acerca de la situación. Hable con un experto en el producto, su distribuidor, el agente de servicio o un centro de servicio autorizado para obtener más información.
- Desconecte el cable de la bujía antes de montar o almacenar el producto, o realizar tareas de mantenimiento.
- No utilice el producto si cambia su especificación inicial. No cambie una parte del producto sin la aprobación del fabricante. Utilice solamente las piezas que están aprobadas por el fabricante. Las lesiones graves o fatales son un posible resultado de un mantenimiento incorrecto.
- No respire los humos del motor. La inhalación prolongada de los gases de escape es un riesgo para la salud.
- No encienda el producto en interiores o cerca de materiales inflamables. Los gases de escape están muy calientes y pueden crear incendios debido a la creación de chispas. Un flujo de aire insuficiente puede causar lesiones graves o fatales por asfixia o debido al monóxido de carbono.
- Cuando utilice este producto, el motor crea un campo electromagnético. El campo

electromagnético puede causar daños a implantes médicos. Hable con su médico y fabricante del implante antes de utilizar el producto.

- No deje que un niño utilice el producto. No permita que una persona que no conozca las instrucciones utilice el producto.
- Asegúrese de supervisar siempre a una persona con capacidades físicas o mentales limitadas que utilice el producto. Debe haber un adulto responsable en todo momento.
- Mantenga el producto en un área a la cual los niños y las personas no autorizadas no puedan acceder.
- El producto puede expulsar objetos y causar lesiones. Siga las instrucciones de seguridad para reducir el riesgo de lesiones graves o fatales.
- No se aleje del producto cuando el motor esté en marcha.
- El operador del producto es responsable en caso de un accidente.
- Antes de caminar hacia atrás y mientras lo hace, mire hacia atrás y hacia abajo para cerciorarse de que no haya niños pequeños, animales u otros riesgos que puedan provocar caídas.
- Asegúrese de que las piezas no estén dañadas antes de utilizar el producto.
- Asegúrese de estar al menos 15 m (50 pies) de distancia de otras personas o animales antes de utilizar el producto. Asegúrese de que una persona en el área adyacente sepa que utilizará el producto.
- Consulte las leyes locales o nacionales. Estas pueden evitar o disminuir el funcionamiento del producto en algunas condiciones.

## Instrucciones de seguridad para el funcionamiento

- No ponga las manos ni los pies cerca o debajo de las piezas giratorias. Manténgase alejado de la abertura de descarga en todo momento.
- Tenga extremo cuidado cuando trabaje en caminos, pasos o accesos de grava o pase por ellos. Manténgase alerta para detectar riesgos ocultos o tránsito
- Después de golpear un objeto extraño, detenga el motor, desconecte el cable de la bujía o desconecte el hilo en los motores eléctricos. Inspeccione atentamente la máquina para detectar daños y repárelos antes de volver a encender y ocupar el producto.
- Si el equipo comienza a vibrar de manera anormal, detenga el motor y revise de inmediato para encontrar la causa. La vibración es generalmente una advertencia de problemas.
- Detenga el motor siempre que abandone la posición de operación, antes de destapar la carcasa del barreno o el deflector del conducto y también cuando realice reparaciones, ajustes o inspecciones.
- Cuando realice la limpieza, reparación o inspección del producto, detenga el motor y asegúrese de que

los barrenos y todas las piezas móviles se detuvieron. Desconecte el cable de la bujía y manténgalo lejos de la bujía para evitar que alguien arranque el motor accidentalmente.

- No haga funcionar el motor en interiores, excepto cuando arranque el motor y para el transporte del producto dentro o fuera del edificio. Abra las puertas externas; los gases de escape son peligrosos.
- Ponga extrema atención cuando trabaje en pendientes.
- Nunca haga funcionar el producto sin las debidas protecciones ni los dispositivos protectores de seguridad en su lugar y en funcionamiento.
- Nunca dirija el deflector del conducto hacia las personas o hacia zonas donde puedan ocurrir daños a la propiedad. Mantenga alejados a los niños y a otras personas.
- No sobrecargue la capacidad del producto intentando retirar nieve a una velocidad demasiado rápida.
- Nunca haga funcionar el producto a una alta velocidad de transporte en superficies resbaladizas. Mire hacia atrás y tenga cuidado cuando retroceda.
- Desconecte la alimentación de los barrenos para transportar el producto o cuando no esté en uso.
- Utilice solamente los implementos y accesorios homologados por el fabricante del producto, por ejemplo, los pesos de las ruedas, contrapesos o cabinas.
- Nunca haga funcionar el producto sin buena visibilidad o luz. Preste atención mientras camina y mantenga firmes las empuñaduras. Camine, nunca corra.
- Nunca toque un motor o silenciador calientes.

## Seguridad en el área de trabajo

- Inspeccione atentamente el área donde se va a utilizar el equipo y retire todos los tapetes, trineos, tablas, cables y otros objetos extraños.
- Desacople todos los embragues y ponga el cambio en neutro antes de arrancar el motor.
- No maneje el producto sin usar la indumentaria de invierno adecuada. Evite usar ropa floja que pueda quedar atrapada en las piezas móviles. Utilice calzado que mejore la postura en superficies resbaladizas.
- Manipule el combustible con cuidado; es altamente inflamable.
  - Use un recipiente de combustible aprobado.
  - Nunca agregue combustible a un motor en marcha o caliente.
  - Llene el depósito de combustible en el exterior, con máximo cuidado. Nunca llene el depósito de combustible en interiores
  - Nunca llene los recipientes de combustible dentro de un vehículo, en un camión o sobre la plataforma de un remolque con revestimiento

plástico. Siempre coloque los recipientes en el suelo, alejados del vehículo, antes de rellenar.

- Cuando sea posible, retire el equipo a gasolina del camión o tráiler y reabastézcalo en el suelo. Si no es posible, entonces reabastezca el equipo en un tráiler con un recipiente portátil, en lugar de hacerlo directamente con la boquilla del dispensador de gasolina.
- Mantenga la boquilla en contacto con el borde del depósito o recipiente de combustible abriéndolo siempre hasta que el abastecimiento de combustible esté completo. No use un dispositivo que mantenga abierto el seguro de la boquilla.
- Vuelva a colocar la tapa de la gasolina con seguridad y limpie todo el combustible que se haya derramado.
- Si el combustible se derrama sobre la ropa, cámbiesela de inmediato.
- Utilice los cables de extensión y receptáculos especificados por el fabricante para todas las unidades con motores de transmisión eléctrica o de arranque eléctrico.
- Ajuste la altura de la carcasa del barreno para limpiar superficies rocosas o de grava.
- Nunca intente realizar ajustes con el motor en marcha, excepto si el fabricante lo recomienda específicamente.
- Siempre utilice gafas protectoras o protectores oculares durante el funcionamiento o cuando realice ajustes o reparaciones a fin de proteger los ojos de objetos extraños que puedan ser eyectados de la máquina.

## Equipo de protección personal

Utilice siempre el equipo de protección personal adecuado cuando use el producto. Esto incluye, como mínimo, calzado resistente, protección ocular y protectores auriculares. El equipo de protección personal no elimina el riesgo de lesiones, pero puede disminuir el grado de las lesiones en caso de accidente.

- Siempre use gafas de seguridad o protección ocular cuando opere el producto o realice tareas de mantenimiento o reparación.
- Utilice siempre indumentaria de invierno adecuada cuando opere el producto.
- Utilice siempre botas antideslizantes de servicio pesado con buen soporte de tobillo durante el funcionamiento del producto.
- No utilice ropa floja que pueda quedar atrapada en las piezas móviles.
- Utilice guantes protectores homologados, si es necesario. Por ejemplo, al instalar, examinar o limpiar la cuchilla.
- Use siempre protectores auriculares autorizados cuando utilice el producto. Escuchar ruidos durante un largo período puede provocar pérdida de audición inducida por el ruido.

## Dispositivos de seguridad en el producto

- Asegúrese de realizar el mantenimiento del producto frecuentemente.

- Esto aumenta la vida útil del producto.
- Disminuye el riesgo de accidentes.

Permita que un concesionario autorizado o un centro de servicio autorizado examinen frecuentemente el producto para realizar ajustes o reparaciones.

- No use un producto con equipo de protección dañado. Si el producto está dañado, comuníquese con un centro de servicio autorizado.

### Silenciador

El silenciador mantiene los niveles de ruido al mínimo y envía los gases de escape lejos del operador.

No utilice el producto si el silenciador no está instalado o está defectuoso. Un silenciador defectuoso aumenta el nivel de ruido y el riesgo de incendio.

Examine el silenciador con regularidad para asegurarse de que está instalado correctamente y que no esté dañado.



**AVISO:** El silenciador se calienta mucho durante y después del uso y cuando el motor funciona en régimen de ralentí. Tenga cuidado cerca de materiales o vapores inflamables para prevenir incendios.

### Seguridad de combustible



**ADVERTENCIA:** Lea atentamente las instrucciones de advertencia siguientes antes de usar el producto.

- No arranque el producto si hay combustible o aceite de motor en el producto. Quite el combustible o aceite no deseado y deje secar el producto.

### Propuesta 65



## ¡ADVERTENCIA!

Los gases de escape del motor de este producto contienen sustancias químicas conocidas en el Estado de California como causantes de cáncer, defectos congénitos y otros daños reproductivos.

- Si derrama combustible en su ropa, cámbiese la ropa inmediatamente.
- No permita que le caiga combustible en el cuerpo, ya que puede causar lesiones. Si le cae combustible en el cuerpo, utilice jabón y agua para quitarlo.
- No arranque el producto si el motor tiene una fuga. Examine frecuentemente el motor en busca de fugas.
- Tenga cuidado con el combustible. El combustible es inflamable y los gases son explosivos y pueden causar lesiones graves o fatales.
- No respire los gases del combustible, ya que pueden causar lesiones. Asegúrese de que haya suficiente flujo de aire.
- No fume cerca del combustible o del motor.
- No coloque objetos calientes cerca del combustible o del motor.
- No agregue combustible cuando el motor esté en marcha.
- Asegúrese de que el motor se enfríe antes de llenar el depósito de combustible.
- Antes de llenar el depósito de combustible, abra lentamente la tapa del depósito de combustible y libere la presión con cuidado.
- No agregue combustible al motor en un área interior. Un flujo de aire insuficiente puede causar lesiones graves o fatales por asfixia o debido al monóxido de carbono.
- Apriete bien la tapa del depósito de combustible. Si no aprieta la tapa del depósito de combustible, se genera un riesgo de incendio.
- Mueva el producto a un mínimo de 3 m (10 pies) de la posición en la que se llenó el depósito antes de empezar a usarlo.
- No ponga demasiado combustible en el depósito de combustible.



## Instrucciones de seguridad para el mantenimiento



**ADVERTENCIA:** Lea atentamente las instrucciones de advertencia siguientes antes de usar el producto.

- Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono, un gas inodoro, tóxico y muy peligroso. No arranque el motor en interiores o en espacios cerrados.
- Antes de realizar el mantenimiento del producto, detenga el motor y quite el cable de encendido de la bujía.
- Utilice guantes protectores cuando realice las tareas de mantenimiento en las cuchillas. Las cuchillas son muy afiladas y pueden producir cortes con facilidad.

- Accesorios y modificaciones en el producto que no estén aprobados por el fabricante pueden causar lesiones graves o la muerte. No modifique el producto. Siempre utilice accesorios aprobados por el fabricante.
- Si el mantenimiento no se realiza de manera correcta y regular, aumenta el riesgo de sufrir lesiones y causar daños en el producto.
- Solo realice tareas de mantenimiento como se indica en el presente manual del usuario. Todas las demás tareas de mantenimiento se deben realizar en un taller de servicio aprobado.
- Procure realizar las tareas de mantenimiento con regularidad en un taller de servicio aprobado.
- Cambie las piezas dañadas, desgastadas o rotas.

## Montaje

### Para extraer el producto de la caja de cartón

1. Retire las piezas sueltas que se incluyen con el producto. Recorte las cuatro esquinas de la caja y coloque los paneles del extremo en una superficie plana.
2. Extraiga los dos tornillos que sujetan la carcasa del barreno al palé. Extraiga los soportes de acero de las planchas protectoras, si tienen.
3. Corte las bridas para cable que sujetan el producto al palé y sáquelas.
4. Retire todos los materiales de embalaje.
5. Retire el producto de la caja y asegúrese de que no queden piezas sueltas en la caja.

### Piezas sueltas



Perilla (3)



Llave multiuso (1)



Conducto de expulsión (1)



Llave(s) de encendido/apagado (ON/OFF)



Tornillo de 5/16-18 x 2 1/4" (2)



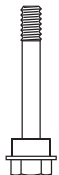
Perillas de la empuñadura (2)



Contratuera de 3/8 (1)



Guía del cable (1)



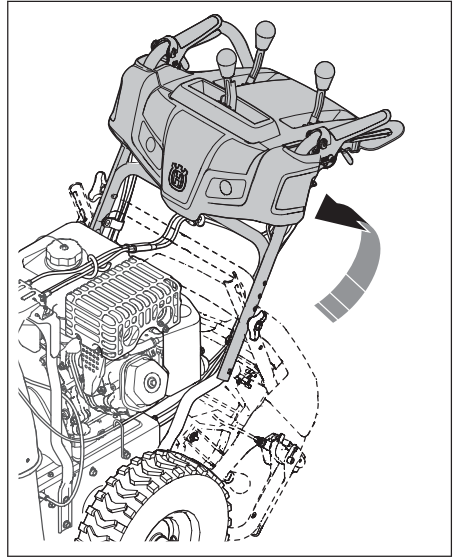
Pasadores fusibles de 1/4-20 x 1-3/4 (6)



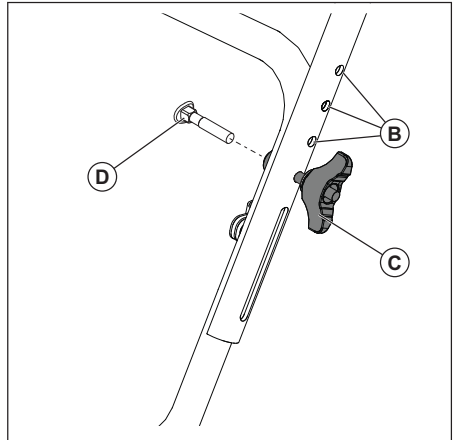
Contratuera de 1/4-20 (6)

## Para instalar la empuñadura

1. Levante la empuñadura superior hasta la posición de funcionamiento.



2. Ajuste la posición de la empuñadura en uno de los orificios de montaje (B) y apriete las perillas de la empuñadura (C) con los tornillos (D).



Contratuercas de 5/16-18 (1)



Contratuercas de 1/4-20 (1)



Arandela de nylon (1)



Tornillo de 5/16-18 x 5/8 (1)

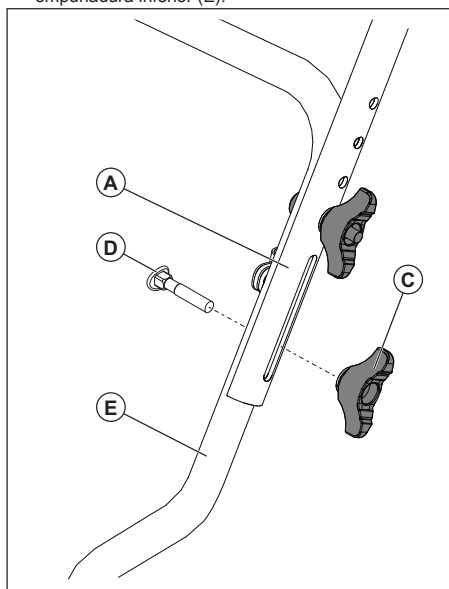


Muelle (1)



Perno de tope de 1/4-20 (1)

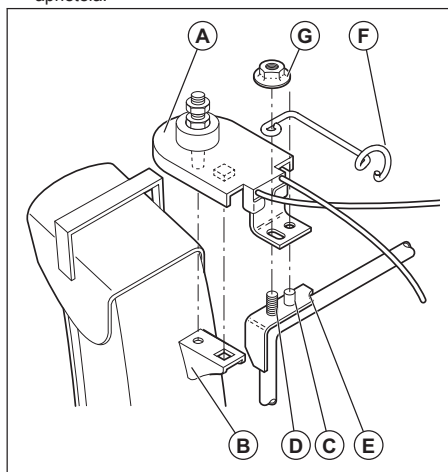
3. Instale más tornillos (D) y perillas de la empuñadura (C) para fijar la empuñadura superior (A) a la empuñadura inferior (E).



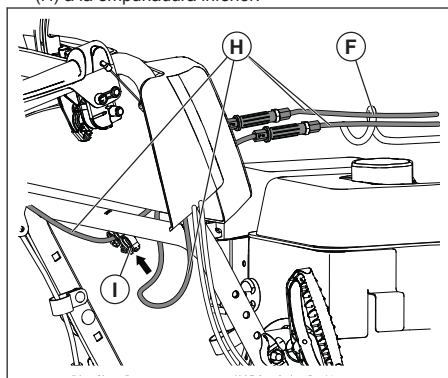
### Para instalar el deflector del conducto y el cabezal del rotador del conducto

1. Coloque el montaje del deflector del conducto en la parte superior de la base del conducto con la apertura de descarga orientada hacia la parte delantera del producto.
2. Coloque el cabezal del rotador del conducto (A) en el soporte del conducto (B). Gire el montaje del conducto para alinear los pasadores bajo el cabezal del rotador del conducto con los orificios en el soporte del conducto si es necesario.
3. Coloque el cabezal del rotador del conducto en el pasador (C) y el espárrago roscado (D) en el soporte de montaje (E).

4. Fije una contratuerca (G) en el espárrago roscado y apriétela.



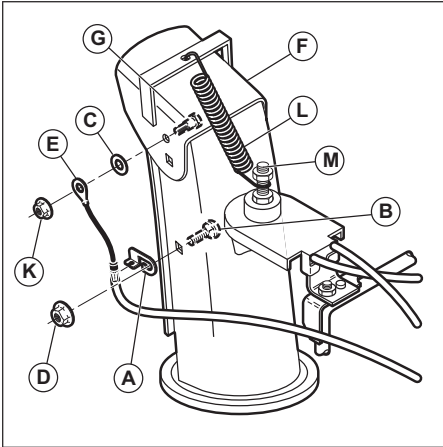
5. Coloque los cables a través de la guía del cable (F) y del sujetador doble (I) para fijar el cable del rotador (H) a la empuñadura inferior.



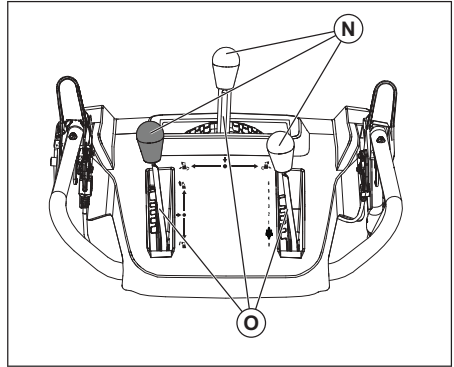
### Para instalar el control remoto del deflector del conducto

1. Fije el soporte del cable remoto (A) al conducto de expulsión con un tornillo (B) y una contratuerca de 5/16-18 (D). Apriete el perno.
2. Instale el ojal del cable remoto (E) en el deflector del conducto (F) con un perno de tope (G) y una arandela de nailon (C), y apriete con una contratuerca de 1/4-20 (K). El ojal del cable se aflojará en el perno de tope.

3. Instale el muelle (L) entre la tuerca hexagonal (M) en el cabezal del rotador del conducto y el orificio en el deflector del conducto.



4. Coloque las perillas de control de la palanca (N) presionándolas contra las palancas de control (O).



## Funcionamiento

### Antes de arrancar el producto

- Mantenga a las personas y animales alejados de la zona de trabajo.
- Realice un mantenimiento diario. Consulte *Programa de mantenimiento en la página 40*.
- Asegúrese de que el cable de encendido se ajuste correctamente a la bujía.
- Agregue aceite o gasolina, si es necesario. Consulte *Datos técnicos en la página 51*.

### Para llenar el motor con aceite:



**AVISO:** No gire la varilla de nivel cuando revise el aceite. No llene por encima de la marca.

1. Retire el tapón de aceite y limpie la varilla. Consulte *Descripción general de la máquina en la página 27* para ver la ubicación de la varilla de nivel.
2. Llene con aceite hasta la marca superior de la varilla de nivel. Utilice la varilla de nivel para examinar el nivel de aceite en intervalos regulares.
3. Vuelva a colocar el tapón del aceite.

### Para abastecer de combustible

Si es posible, utilice gasolina de bajas emisiones/alquilato. Si no dispone de gasolina de bajas emisiones/alquilato, utilice gasolina con o sin plomo de buena calidad. Utilice gasolina con un octanaje de 90 RON fuera de EE. UU. (87 AKI en EE. UU.) o más, y con un máximo de 10 % de etanol (E10).



**AVISO:** No utilice gasolina con un octanaje inferior a 90 RON fuera de EE. UU. (87 AKI en EE. UU.). Esto puede provocar daños al producto.

1. Abra lentamente la tapa del depósito de combustible para liberar la presión.
2. Llene lentamente con un bidón de combustible. Si derrama combustible, límpielo con un paño y deje que se sequen los restos.
3. Limpie el área alrededor del tapón del depósito de combustible.
4. Apriete bien la tapa del depósito de combustible. Si no aprieta la tapa del depósito de combustible, se genera un riesgo de incendio.
5. Mueva el producto a un mínimo de 3 m (10 pies) de la posición en la que llenó el depósito antes de ponerlo en marcha.

### Para ajustar el conducto de expulsión y el deflector del conducto

1. Para ajustar la posición del conducto de expulsión, mueva la palanca de control del conducto de expulsión (A) hacia atrás y hacia la izquierda o derecha.

- Para ajustar la distancia del quitanieves del deflector del conducto, mueva la palanca de control remoto del deflector (B) hacia abajo para disminuir la distancia y hacia arriba para aumentarla.

exceso, espere unos minutos antes de intentar arrancarlo y no presione el cebador.

- Tire la empuñadura del cordón de arranque (G).



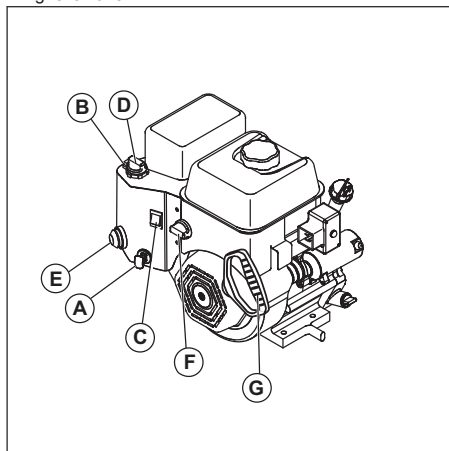
**AVISO:** No suelte el agarre con rapidez. Vuelva a colocarla en la posición de arranque lentamente.

**Tenga en cuenta:** Si el arranque de cordón se congeló, tire lentamente hacia afuera la mayor cantidad de cordón posible y suelte la empuñadura del cordón de arranque. Si el motor no arranca, repita el procedimiento o utilice el arranque eléctrico.

- Si se usó el estrangulador para arrancar el motor, mueva lentamente el estrangulador (D) a la posición OFF (Apagado).
- Haga funcionar el motor entre 2 y 3 minutos en ralentí antes de comenzar a quitar la nieve.
- Si el motor no funciona como debería, apáguelo.

## Para arrancar el motor con arranque manual

- Introduzca la llave de encendido/apagado (ON/OFF) (A) en la ranura de encendido hasta que encaje. No gire la llave.



- Coloque el interruptor de encendido/apagado (ON/OFF) de combustible en la posición ON (Encendido).
- Mueva el acelerador (B) hasta la posición FAST (Rápido).
- Mueva el interruptor de encendido/apagado (ON/OFF) (C) a la posición ON (Encendido).
  - Si el motor está frío, gire el estrangulador (D) hasta la posición FULL (Máximo) y presione el cebador (E) tres veces.



**AVISO:** No cebe en exceso el motor. Esto puede impedir que el motor arranque. Si el motor se ceba en



**ADVERTENCIA:** El producto tiene un arranque eléctrico de 120 V CA. No utilice el arranque eléctrico si su hogar no cuenta con un sistema a tierra trifilar de 120 V CA. Pueden producirse daños personales graves o daños al producto. El arranque eléctrico consta de un enchufe trifilar y está diseñado para usarse con corriente de uso doméstico de 120 V CA. Asegúrese de que su hogar cuente con un sistema a tierra trifilar de 120 V CA. Si tiene dudas, consulte a un electricista autorizado.

- Introduzca la llave de encendido/apagado (ON/OFF) (A) en la ranura de encendido hasta que encaje. No gire la llave.
- Coloque el interruptor de encendido/apagado (ON/OFF) de combustible en la posición ON (Encendido).
- Mueva el acelerador (B) hasta la posición FAST (Rápido).
- Mueva el interruptor de encendido/apagado (ON/OFF) (C) a la posición ON (Encendido).
  - Si el motor está frío, gire el estrangulador (D) hasta la posición FULL (Máximo).
- Presione el cebador (E) tres veces.



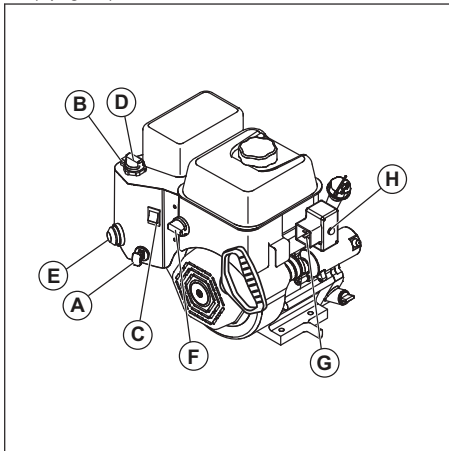
**AVISO:** No cebe en exceso el motor. Esto puede impedir que el motor arranque. Si el motor se ceba en exceso, espere unos minutos antes de intentar arrancarlo y no presione el cebador.

- Conecte el cable de extensión al conector del motor (G).
- Conecte el otro extremo del cable de extensión en un receptáculo de 120 V CA con conexión a tierra de tres clavijas.
- Presione el botón de arranque eléctrico (H) hasta que el motor arranque.



**AVISO:** No haga girar el motor más de cinco segundos seguidos entre cada intento de arranque. Espere de 5 a 10 segundos entre cada intento.

- Si se usó el estrangulador para arrancar el motor, suelte el botón de arranque eléctrico y mueva lentamente el estrangulador (D) a la posición OFF (Apagado).



- Desconecte el cable de extensión primero del receptáculo y, después, del motor.
- Haga funcionar el motor entre 2 y 3 minutos en ralentí antes de comenzar a quitar la nieve.

## Para hacer funcionar el producto



**AVISO:** No haga funcionar el equipo sin nieve o agua para lubricar las hojas del barreno. El uso incorrecto puede provocar altas temperaturas en las hojas del barreno, especialmente si el producto es nuevo. Esto puede causar daños en las hojas del barreno y la espada del raspador.

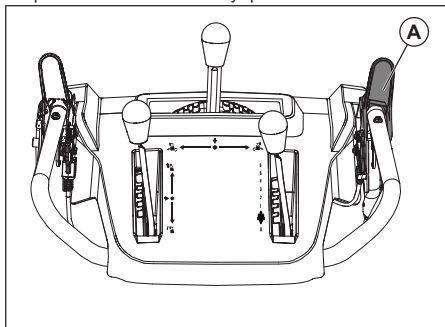


**AVISO:** No acople parcialmente la palanca de la transmisión o del barreno durante un período prolongado, ya que esto puede provocar un desgaste prematuro de las correas o que estas se quemen.

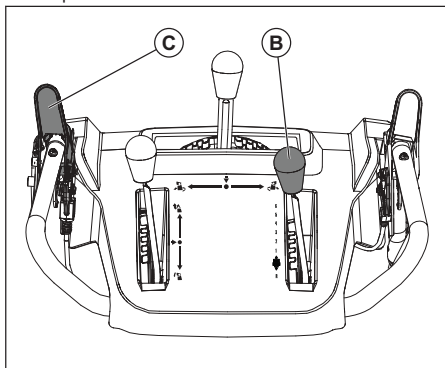
**Tenga en cuenta:** Cuando se conectan tanto el acoplamiento de la transmisión como el del barreno, el acoplamiento de la transmisión bloqueará el acoplamiento del barreno en su posición. Utilice la mano derecha para manipular el conducto de expulsión de nieve.

**Tenga en cuenta:** No cambie la velocidad cuando los barrenos estén acoplados. Esto puede dañar la transmisión.

- Para acoplar las hojas del barreno, presione el acoplamiento del barreno (A) contra la empuñadura para conectar el barreno y quitar nieve.

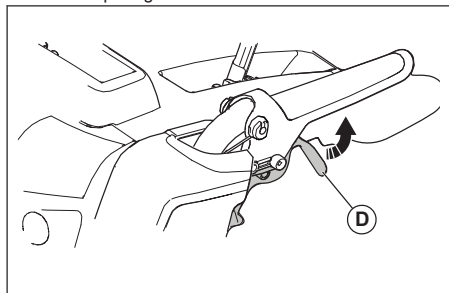


- Levante la palanca de control de velocidad de la transmisión (B) desde la posición central para mover el producto hacia delante cuando esté conectado el acoplamiento de la transmisión (C). No cambie la velocidad cuando los barrenos estén acoplados. Esto puede dañar la transmisión.
- Baje la palanca de control de velocidad de la transmisión desde la posición central para mover el producto hacia atrás cuando esté conectado el acoplamiento de la transmisión.



- Para que el producto se mueva en la dirección seleccionada, sostenga el acoplamiento de la transmisión contra la empuñadura.

- Si el producto cuenta con dirección asistida, sostenga el gatillo de dirección izquierdo (D) para girar hacia la izquierda. Sujete el gatillo de dirección derecho para girar hacia la derecha.

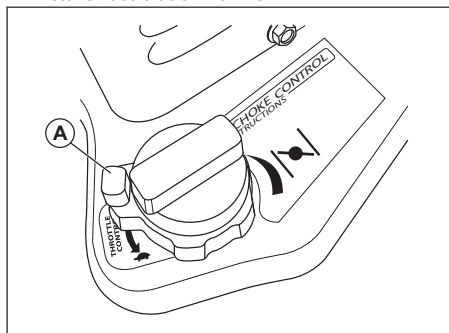


### Para detener la máquina

- Mueva el interruptor de encendido/apagado (ON/OFF) a la posición de apagado (OFF).
- Retire la llave de encendido/apagado (ON/OFF).

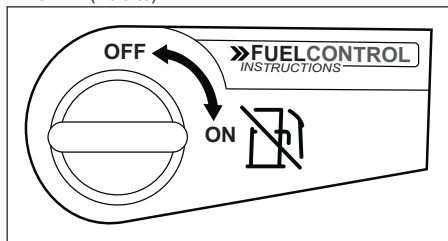
### Para utilizar el control del acelerador

- Gire el acelerador (A) para cambiar la cantidad de combustible utilizado. Siempre haga funcionar el motor en aceleración máxima.



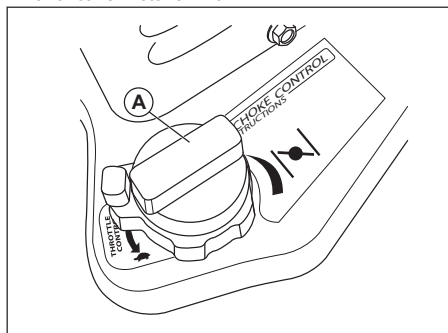
### Para utilizar el interruptor de combustible

- Gire el interruptor de combustible para abrir o cerrar el paso de combustible. Haga funcionar el producto con el interruptor de combustible en la posición OPEN (Abierto).



### Para utilizar el estrangulador

- Gire el estrangulador (A) para abrir o cerrar la válvula estranguladora. Use el estrangulador para arrancar el motor en frío.

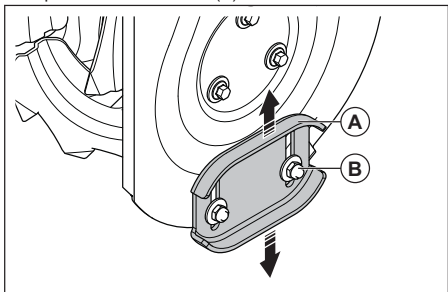


### Para ajustar las planchas protectoras:

No es necesario realizar ajustes en el caso de una instalación normal.

- Si la contratuerca (B) está suelta o la plancha protectora (A) no está lo suficientemente alta desde el suelo, destrabe la contratuerca (B) con una llave abierta de 13 mm (0,51"), para mover la plancha protectora hacia arriba o hacia abajo.
- En superficies planas, como caminos asfaltados, levante las planchas protectoras (A) entre 5 y 6 mm (0,2 y 0,25") desde el suelo. En superficies irregulares, como caminos de grava, aumente la separación entre el suelo y el producto con las planchas protectoras para subir la espada del raspador por encima de la superficie de la grava. Asegúrese de que no entren piedras o grava al producto. Se pueden producir daños personales si estos objetos salen eyectados a gran velocidad.

3. Apriete la contratuerca (B).



## Para evitar el congelamiento después de su uso

**Tenga en cuenta:** Los controles y las piezas móviles se pueden obstruir con el hielo. No aplique demasiada fuerza a los controles. Si no puede manipular un control o una pieza, arranque el motor y déjelo funcionar durante unos minutos.

1. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos minutos. Detenga el motor y espere a que se detengan todas las piezas móviles.
2. Retire la nieve y el hielo suelto del producto.
3. Retire la nieve y el hielo suelto de la base del conducto.
4. Gire el deflector del conducto hacia la izquierda y hacia la derecha para quitar el hielo y el agua.
5. Coloque la llave en la posición de apagado (OFF).

6. Si el producto no tiene arranque eléctrico, tire la empuñadura del cordón de arranque varias veces para quitar el hielo y el agua.
7. Si el producto tiene arranque eléctrico, conecte el producto a la alimentación eléctrica y presione el botón de arranque una vez para quitar el hielo y el agua.

## Para conseguir un buen resultado

- Siempre haga funcionar el motor en aceleración máxima o cerca de la aceleración máxima.
- Adapte siempre la velocidad del producto a la situación de la nieve. Ajuste la velocidad con la palanca de ajuste del régimen de velocidad. Asegúrese de que el producto lance la nieve de manera uniforme.
- Es más fácil y eficiente retirar la nieve inmediatamente después de que cae.
- Siempre que sea posible, arroje la nieve en la dirección del viento.
- En superficies planas, como caminos asfaltados, levante las planchas protectoras entre 5 y 6 mm (0,2 y 0,25") desde el suelo.
- La espada del raspador es reversible. Cuando se desgasta casi hasta el borde de la carcasa, úsela por el otro lado. Reemplace la espada del raspador si está dañada o si ambos lados están desgastados.
- No despache el deflector del conducto si está obstruido.
- Si el producto no se mueve hacia delante debido a circunstancias imprevistas, suelte el acoplamiento de la transmisión inmediatamente o mueva la llave de encendido/apagado (ON/OFF) a la posición OFF (Apagado).

## Mantenimiento

### Introducción

Cuando el producto esté en uso, los pernos se pueden aflojar y los componentes se pueden desgastar. Esto puede causar alteraciones, como una holgura de

tolerancia incorrecta, mayor consumo de aceite o la alineación incorrecta de los diversos componentes. Realice un mantenimiento periódico al producto para evitar que funcione de manera incorrecta.

### Programa de mantenimiento

Mantenimiento	Diario	20 horas	50 horas	100 horas
Asegúrese de que las tuercas y los tornillos estén apretados	X			
Compruebe el nivel de aceite del motor	X			
Cambio del aceite <sup>4</sup>		X	X	X

<sup>4</sup> Cambie el aceite después de las primeras 20 h, 50 h y 100 h, y luego cada 100 h.



Mantenimiento	Diario	20 horas	50 horas	100 horas
Asegúrese de que no haya fugas de combustible o aceite	X			
Retire la suciedad u otros objetos extraños del barreno	X			
Revise la presión de los neumáticos <sup>5</sup>			X	
Inspeccione y cambie la bujía <sup>6</sup>				X

**Tenga en cuenta:** No es necesario agregar grasa o realizar otras tareas de mantenimiento en caja de cambios.

## Para hacer una inspección general

- Asegúrese de que las tuercas y los tornillos en el producto estén apretados.

## Para comprobar el nivel de aceite



**AVISO:** Un nivel de aceite demasiado bajo puede dañar el motor. Revise el nivel de aceite antes de utilizar el producto.

1. Coloque el producto en un terreno plano.
2. Retire el tapón del depósito de aceite junto con la varilla de nivel incluida.
3. Limpie el aceite de la varilla de nivel.
4. Vuelva a colocar la varilla de nivel completa en el depósito de aceite para tener una idea correcta del nivel de aceite.
5. Quite la varilla de nivel.
6. Examine el nivel de aceite con la varilla de nivel.
7. Si el nivel de aceite es bajo, llene con aceite de motor y revise nuevamente.

## Para cambiar el aceite del motor:

1. Haga funcionar el motor durante unos minutos para entibiar el aceite. El aceite tibio fluye mejor y transporta menos contaminantes.



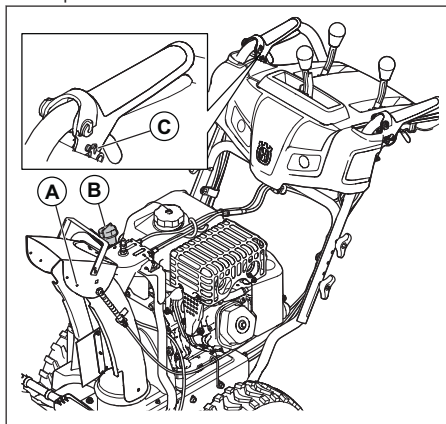
**ADVERTENCIA:** El aceite del motor está caliente. Evite que el aceite de motor usado entre en contacto con la piel.

2. Coloque el producto en un terreno plano.
3. Retire la llave de encendido/apagado (ON/OFF).

4. Coloque un recipiente debajo del tapón de vaciado de aceite.
5. Quite el tapón de vaciado de aceite, incline el producto y drene el aceite utilizado en el recipiente.
6. Vuelva a poner el producto en la posición de funcionamiento.
7. Coloque el tapón de vaciado de aceite y apriételo con la mano.
8. Llene el motor con aceite; consulte *Para llenar el motor con aceite* en la página 30 para obtener más información.

## Para lubricar el producto

- Lubrique los puntos de pivote (A) con aceite.
- Lubrique el motor (B) con aceite.
- Aplique una pequeña cantidad de grasa de litio a los cubos de interbloqueo (C) en el inicio de cada temporada o cada 25 horas de uso.



<sup>5</sup> Consulte Datos técnicos para conocer la presión correcta de los neumáticos.

<sup>6</sup> Revise y limpie la bujía antes de utilizarla cada año.

## Silenciador

El silenciador mantiene los niveles de ruido al mínimo y envía los gases de escape lejos del operador.

No utilice el producto si el silenciador no está instalado o está defectuoso. Un silenciador defectuoso aumenta el nivel de ruido y el riesgo de incendio.

Examine el silenciador con regularidad para asegurarse de que está instalado correctamente y que no esté dañado.



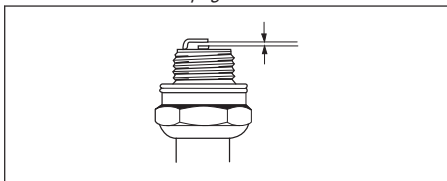
**AVISO:** El silenciador se calienta mucho durante y después del uso y cuando el motor funciona en régimen de ralentí. Tenga cuidado cerca de materiales o vapores inflamables para prevenir incendios.

## Para examinar la bujía



**AVISO:** Utilice siempre el tipo de bujía recomendada. El tipo de bujía incorrecto puede causar daños en el producto.

- Examine la bujía si el motor tiene una potencia demasiado baja, no arranca fácilmente o no funciona correctamente al régimen de ralentí.
- Para disminuir el riesgo de material no deseado en los electrodos de la bujía, siga estas instrucciones:
  - Asegúrese de que el régimen de ralentí esté ajustado correctamente.
  - Asegúrese de que la mezcla de combustible es la correcta.
  - Asegúrese de que el filtro de aire esté limpio.
- Si la bujía está sucia, límpiela y asegúrese de que la distancia entre los electrodos es correcto, consulte *Datos técnicos en la página 51*.



- Reemplace la bujía si es necesario.

## Para inspeccionar los barrenos y la espada del raspador:

- Antes de cada uso, inspeccione los barrenos y la espada del raspador para ver si muestras signos de desgaste.
- Si el borde de la espada del raspador está desgastado, úsela por el otro lado. Si la espada del raspador tiene daños o desgaste en ambos bordes, reemplácela.

- Si los bordes de los barrenos están desgastados, comuníquese con un centro de servicio autorizado para reemplazarlos.

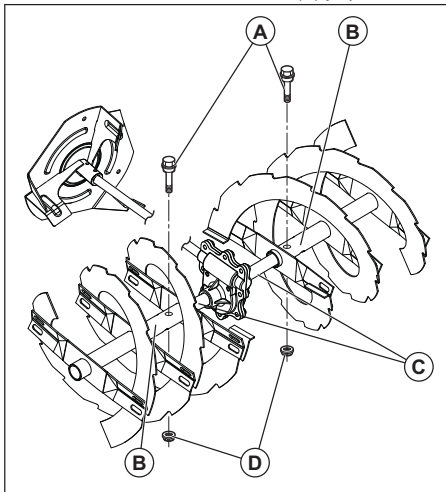
## Para reemplazar los pasadores fusibles del barreno

Los pasadores fusibles protegen el producto de daños. Los pasadores fusibles del barreno se rompen si un objeto entra en contacto con las piezas móviles.



**AVISO:** Utilice únicamente los pasadores fusibles originales que se suministran con el producto.

- Si un pasador fusible del barreno se rompe, detenga el motor y espere a que las piezas móviles se detengan.
- Retire la llave de encendido/apagado (ON/OFF) y desconecte el cable de la bujía.
- Alinee el orificio del cubo del barreno (B) con el orificio del eje del barreno (C) e instale un nuevo pasador fusible de  $\frac{1}{4}$ -20 x 2 (A).
- Instale una contratuerca de  $\frac{1}{4}$ -20 (D) y apriétela.



- Coloque la llave de encendido/apagado (ON/OFF) en el encendido y conecte el cable de la bujía a la bujía.

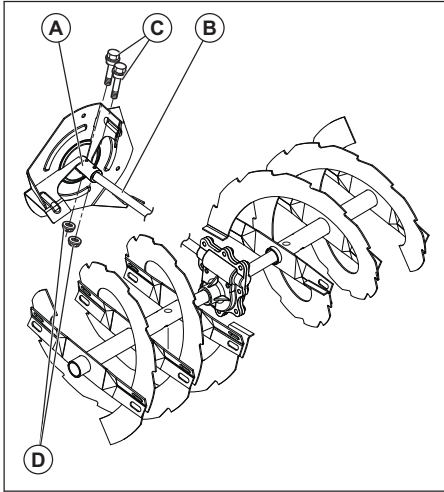
## Para reemplazar los pasadores fusibles del propulsor

Los pasadores fusibles del propulsor protegen el producto de daños. Los pasadores fusibles del propulsor se rompen si un objeto entra en contacto con las piezas móviles.



**AVISO:** Utilice únicamente los pasadores fusibles originales que se suministran con el producto.

1. Si un pasador fusible del propulsor se rompe, detenga el motor y espere a que las piezas móviles se detengan.
2. Retire la llave de encendido/apagado (ON/OFF) y desconecte el cable de la bujía.
3. Alinee el orificio del cubo del propulsor (A) con los orificios del eje del barreno (B) e instale un nuevo pasador fusible de ¼-20 (C).
4. Instale una contratuerca de ¼-20 (D) en el pasador fusible y apriétela.



5. Coloque la llave de encendido/apagado (ON/OFF) en el encendido y conecte el cable de la bujía a la bujía.

## Para examinar los neumáticos

- Mantenga los neumáticos libres de combustible, aceite y productos químicos para evitar dañar el caucho.
- Mantenga los neumáticos alejados de tocones, piedras, baches, objetos filosos y otros objetos que puedan dañarlos.
- Mantenga la presión de los neumáticos correcta; consulte *Datos técnicos en la página 51* para obtener más información.

## Para eliminar obstrucciones del deflector del conducto:

No elimine la obstrucción del deflector del conducto sin haber realizado las siguientes operaciones:

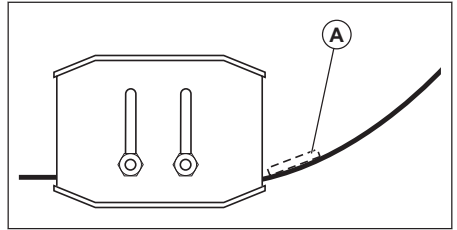
1. Libere el acoplamiento del barreno y de la transmisión al mismo tiempo.
2. Espere 10 segundos para asegurarse de que los barrenos se detuvieron.
3. Detenga la máquina.
4. Utilice la herramienta de limpieza (de al menos 381 mm [15"] de longitud, que se incluye en algunos modelos) para eliminar la obstrucción.



**ADVERTENCIA:** No ponga las manos en el deflector del conducto o en el interior de la carcasa del barreno.

## Para reemplazar la espada del raspador

1. Coloque la espada del raspador (A) invertida cuando se haya desgastado hasta el borde de la carcasa.



2. Reemplace la espada del raspador si está desgastada en ambos lados o si está dañada.

## Correas de transmisión



**ADVERTENCIA:** Las correas trapezoidales del producto son de fabricación especial y deben cambiarse por correas del fabricante del equipo original (OEM, por su sigla en inglés) disponibles en su centro de servicio más cercano. Usar correas no fabricadas por el OEM puede conllevar a daños personales o daños al producto.



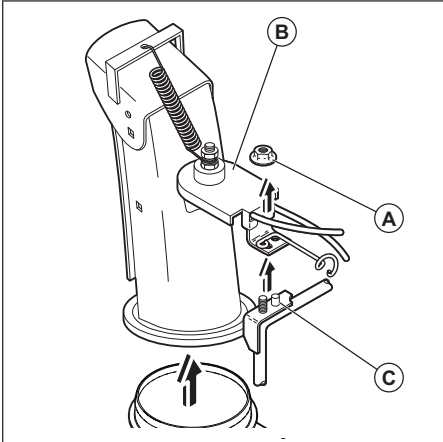
**ADVERTENCIA:** Para reemplazar las correas, es necesario desmontar el producto. Al desmontar la carcasa del barreno del bastidor, es importante que un ayudante se ubique en la posición de manipulación del producto y sostenga las empuñaduras. Pueden producirse daños personales graves o daños al producto si este se cae durante el reemplazo de las correas.

**Tenga en cuenta:** Las correas de transmisión de la tracción y del barreno no son ajustables. Reemplace las correas si están dañadas o si empiezan a deslizarse debido al desgaste. Se recomienda reemplazar las correas en un centro de servicio calificado.

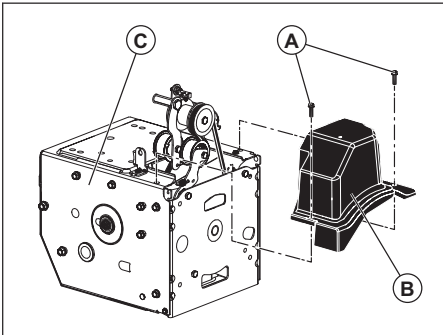
**Tenga en cuenta:** Se recomienda reemplazar la correa de transmisión y la correa del barreno a la vez.

### Para preparar el reemplazo de las correas

1. Vacíe el combustible del depósito de combustible.
2. Afloje la contratuerca (A) que fija el cabezal del rotador del conducto (B) al soporte de montaje (C) para retirar el conducto de expulsión.



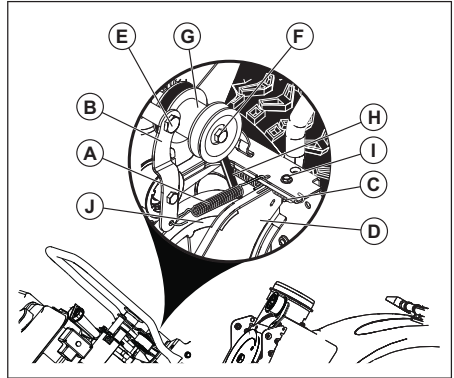
3. Afloje los dos tornillos (A) que fijan la cubierta de la correa (B) al bastidor (C) y retire la cubierta de la correa.



### Para retirar la correa de transmisión

1. Retire la correa del barreno. Consulte *Para quitar la correa del barreno en la página 45*.

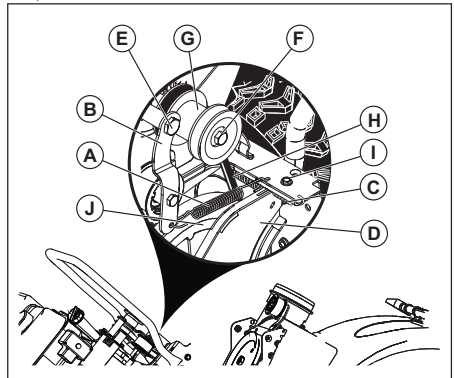
2. Retire el muelle tensor (A) fijado al brazo del tensor de la correa de transmisión (B).



3. Retire el muelle de retorno (C) que sujeta la placa oscilante (D) en su sitio.
4. Retire el perno del brazo (E) y el brazo del tensor de la correa de transmisión.
5. Retire el perno de la polea (F), la polea del motor (G) y la correa de transmisión (H) de la polea del motor.
6. Retire el perno superior (I) que sujeta la placa oscilante al bastidor.
7. Gire y mantenga la placa oscilante alejada del producto y retire la correa de transmisión de la polea de transmisión (J).

### Para instalar la correa de transmisión

1. Gire y mantenga la placa oscilante (D) alejada del producto.



2. Coloque la correa de transmisión (H) en la polea de transmisión (J).

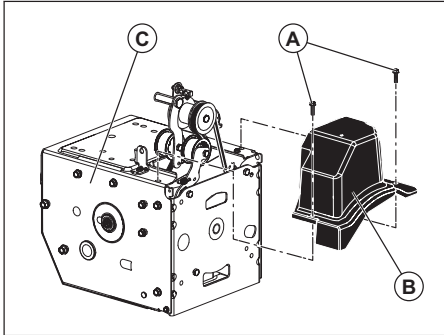
**Tenga en cuenta:** Asegúrese de que la correa de transmisión se coloque correctamente en la ranura

de la polea de transmisión antes de bajar la placa oscilante.

3. Instale y apriete el perno superior (I).
4. Coloque la correa de transmisión en la ranura de la polea del motor (G) antes de instalarla en el eje del motor.
5. Instale el perno de la polea (F) y fije la polea del motor en el motor. Apriete el perno de la polea (30-35 pies libras / 41-47 Nm).
6. Instale el brazo del tensor de la correa de transmisión (B) y apriete el perno del brazo (E) en el motor.
7. Instale el muelle de retorno (C) en la placa oscilante.
8. Instale el muelle tensor (A) en el brazo del tensor.
9. Haga funcionar todos los controles para asegurarse de que la correa de transmisión esté correctamente instalada y de que todos los componentes se muevan correctamente.

### Para instalar la cubierta de la correa

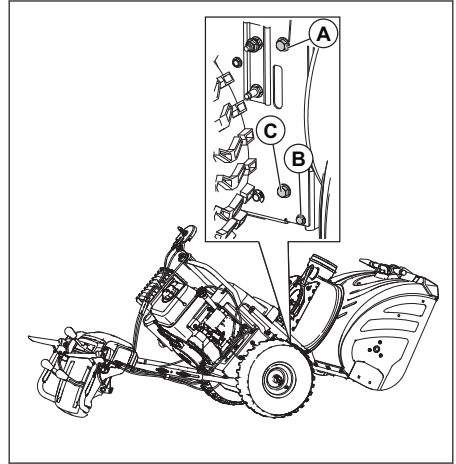
1. Instale la cubierta de la correa (B) en el bastidor (C) y apriete los dos tornillos (A).



2. Instale el conducto de expulsión.

### Para quitar la correa del barreno

1. Retire los pernos de 5/16" (A) y los pernos inferiores de 1/4" (B) de los dos lados del conjunto del bastidor. No bote los pernos.



2. Afloje, sin retirar, los pernos inferiores de 5/16" (C) de los dos lados del conjunto del bastidor.
3. Retire la correa del barreno de la polea del motor.
4. Incline la sección trasera hacia abajo. La sección delantera se inclinará hacia delante al mismo tiempo. El perno inferior (C) es una bisagra entre las secciones delantera y trasera.
5. Coloque un bloque de madera debajo del punto de bisagra para mantener el producto inclinado.
6. Mueva el brazo del freno del barreno y retire la correa del barreno de alrededor del brazo.

### Para instalar la correa del barreno

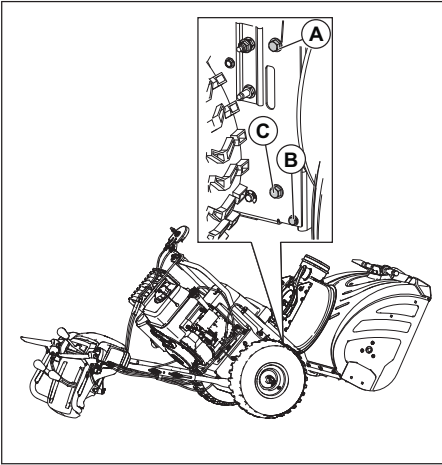
1. Mueva el brazo del tensor de correa y coloque la correa del barreno alrededor del brazo y en la ranura de la polea del barreno.



**AVISO:** Asegúrese de que la correa no quede atrapada entre el bastidor y la carcasa del barreno cuando junte la unidad.

2. Retire el bloque de madera de abajo del producto.
3. Levante la empuñadura para inclinar la sección trasera hacia arriba. La sección delantera se inclinará hacia atrás y girará para unirse a la sección trasera.
4. Asegúrese de colocar correctamente la correa en la ranura de la polea del barreno.

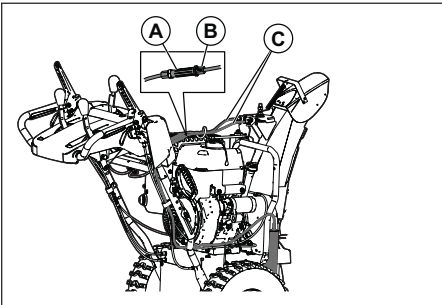
5. Instale los pernos de 5/16" (A), (C) y apriételos (8 a 12 pies-libras/11 a 16 Nm).



6. Instale los pernos de 1/4" (B) y apriételos (4 a 6 pies-libras/5 a 8 Nm).
7. Instale la correa del barreno en la polea del motor. Asegúrese de que la correa se coloque correctamente alrededor de la polea tensora e instale adecuadamente en la ranura de la polea del motor.
8. Haga funcionar todos los controles para asegurarse de que la correa del barreno esté correctamente instalada y de que todos los componentes se muevan correctamente.

### Para ajustar la tensión del cable del deflector del conducto de expulsión

1. Afloje las tuercas de inmovilización (B) para ajustar la tensión del cable del conducto de expulsión adyacente al torniquete del ajustador (A).



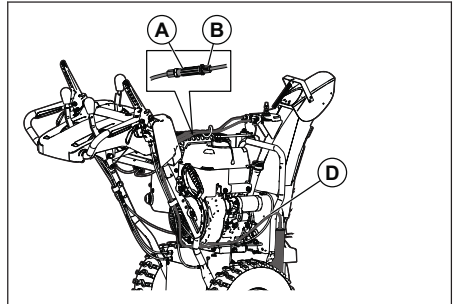
2. Sostenga la parte corta y gire la parte larga para aumentar el ajustador.

3. Ajuste hasta que el cable del deflector del conducto de expulsión (C) quede bien apretado. Apriete las tuercas de inmovilización.

### Para ajustar el cable de control del barreno

**Tenga en cuenta:** Si no se siente cómodo haciendo este ajuste, póngase en contacto con un centro de servicio autorizado. Es posible que se requieran ajustes si la rotación del propulsor y del barreno es lenta cuando se conecta la palanca de control del barreno o si la correa del barreno se ha reemplazado.

1. Suelte las tuercas de inmovilización (B) junto al tensor (A) para ajustar la tensión del cable en el cable de control del barreno (D).

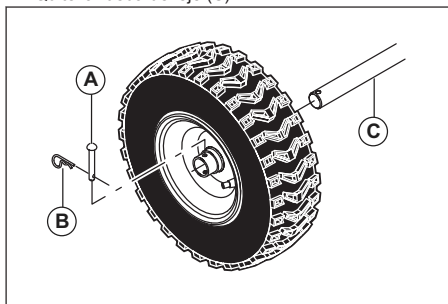


2. Sostenga la sección corta y gire la sección larga. Gírela en 360 grados.
3. Pruebe el acoplamiento del barreno. Repita el ajuste hasta que la holgura del cable sea poca cuando la palanca esté desacoplada.
4. Apriete la tuerca de inmovilización inferior para bloquear la tensión.
5. Solicítele a una persona que se pare 10 pies/ 3 metros en frente del producto en el lado opuesto del conducto. La persona debe observar la rotación del barreno y medir el tiempo que tarda en dejar de girar después de que se suelta la palanca. Si el barreno deja de girar después de 5 segundos, ajuste el cable girando el cañón central en 360 grados para contraer el ajustador. Pruebe la conexión del barreno y mida el tiempo de detención nuevamente. Si el barreno deja de girar en menos de 5 segundos, continúe con el siguiente paso.
6. Apriete la tuerca de inmovilización en el cable del barreno.

**Tenga en cuenta:** Si el ajuste no resuelve el problema, cambie la correa del barreno. Consulte *Para quitar la correa del barreno en la página 45*.

## Para quitar las ruedas

1. Extraiga el pasador de la rueda (A) y el pasador de retención (B).
2. Quite la rueda del eje (C).



## Para limpiar el producto

- Limpie las piezas de plástico con un paño limpio y seco.
- No use limpiadores de alta presión para limpiar el producto.
- No arroje agua directamente sobre el motor.
- Utilice un cepillo para retirar las hojas, el césped y la suciedad.

## Solución de problemas

### Solución de problemas

Problema	Causa posible	Solución
El producto no arranca	La llave de encendido de seguridad no se encuentra inserta.	Inserte la llave de encendido de seguridad.
	El producto no tiene combustible.	Llene el depósito de combustible con gasolina nueva y limpia.
	La llave de encendido/apagado (ON/OFF) está en la posición OFF (Apagado).	Mueva la llave de encendido/apagado (ON/OFF) a la posición ON (Encendido).
	El estrangulador se encuentra en la posición OFF (CLOSE) (Apagado [Cerrado]).	Mueva el estrangulador a la posición ON (FULL, OPEN) (Encendido [Máximo, Abierto]).
	El cebador no se encuentra presionado.	Presione el cebador.
	El motor está inundado.	Espere unos minutos antes de volver a arrancar, NO presione el cebador.  Vuelva a arrancar el motor con la aceleración máxima y el estrangulador en la posición OFF (CLOSE) (Apagado [Cerrado]).
	El cable de la bujía no está conectado.	Conecte el cable a la bujía.
	La bujía está defectuosa.	Reemplace la bujía.
	Hay agua en el combustible o el combustible es demasiado antiguo.	Vacíe el depósito de combustible y el carburador. Llene el depósito de combustible con gasolina nueva y limpia.
	Hay vapor en la tubería de combustible.	Asegúrese de que toda la tubería de combustible esté por debajo de la salida del depósito de combustible. La tubería de combustible debe fluir de forma continua hacia abajo desde el depósito de combustible hasta el carburador.
	Otras causas.	Inspeccione con cuidado los procedimientos de arranque de este manual.
	El interruptor de combustible (si está equipado) está en la posición CLOSE (Cerrado) (OFF [Apagado]).	Coloque el interruptor de combustible en la posición OPEN (ON) (Abierto [Encendido]).
El acelerador está en la posición STOP (Detención).	Mueva el acelerador hasta la posición FAST (Rápido).	



<b>Problema</b>	<b>Causa posible</b>	<b>Solución</b>
Potencia reducida	El cable de la bujía no está conectado.	Conecte el cable a la bujía.
	El producto lanza demasiada nieve.	Disminuya la velocidad y el ancho de la hilera.
	La tapa del depósito de combustible está cubierta de hielo o nieve.	Retire el hielo y la nieve del tapón del depósito de combustible y alrededor de él.
	El silenciador está sucio u obstruido.	Limpie o reemplace el silenciador.
	Longitud incorrecta del cable.	Ajuste el cable.
	El silenciador está obstruido.	Asegúrese de que el motor esté frío. Limpie la obstrucción.
	La toma de aire del carburador está obstruida.	Asegúrese de que el motor esté frío. Limpie la obstrucción.
El motor funciona en ralentí o de forma irregular	El estrangulador está en la posición ON (FULL, OPEN) (Encendido [Máximo, Abierto]).	Ponga el estrangulador en la posición de OFF (CLOSE) (Apagado [Cerrado]).
	La tubería de combustible está obstruida.	Limpie la tubería de combustible.
	Hay agua en el combustible o el combustible es demasiado antiguo.	Vacíe el depósito de combustible y el carburador. Llene el depósito de combustible con gasolina nueva y limpia.
	Se debe reemplazar el carburador.	Comuníquese con un centro de servicio autorizado.
	La correa se encuentra estirada.	Reemplace la correa en V del barrenado.
Movimiento del manillar o vibración excesiva	Algunas piezas están sueltas. Los barrenos están dañados.	Apriete todas las sujeciones. Reemplace todas las piezas dañadas. Si la vibración persiste, comuníquese con un centro de servicio autorizado.
	Los manillares no están colocados de manera correcta.	Asegúrese de que los manillares estén trabados en su posición.
	Las tuercas de la palanca de ajuste están sueltas.	Apriete las tuercas hasta que el manillar se sienta firme.
Cuesta extraer la empuñadura del cordón de arranque	La empuñadura del cordón de arranque está congelada.	Tire lentamente hacia afuera la mayor cantidad de cordón posible del mecanismo de arranque y suelte la empuñadura del cordón de arranque. Si el motor no arranca, repita el procedimiento o utilice el mecanismo de arranque eléctrico.
	El cordón de arranque interfiere en los componentes.	El cordón de arranque no debe tocar cables ni mangueras.

Problema	Causa posible	Solución
Pérdida de tracción o ralentización de la velocidad de transmisión.	La correa patina.	Ajuste el cable. Ajuste la correa.
	La correa está desgastada.	Revise o reemplace la correa. Ajuste la polea.
Pérdida o ralentización de la descarga de nieve.	La correa se salió de la polea.	Revise o vuelva a instalar la correa. Ajuste la polea.
	El deflector del conducto está obstruido.	Limpie el deflector del conducto.
	Objetos extraños obstruyen los barrenos.	Retire la suciedad o los objetos extraños de los barrenos.
	El pasador fusible está roto.	Reemplace el pasador fusible roto.
	Exceso de hielo y nieve acumulados entre los componentes de la vía.	Retire el hielo y nieve acumulados entre los componentes de la vía.
	La rueda motriz de fricción está desgastada.	Comuníquese con un centro de servicio autorizado.
	El disco de fricción está mojado	Deje secar el disco de fricción
Falla en la rotación del barreno después de soltar la empuñadura.	La correa de transmisión no está alineada.	Ajuste la correa de transmisión.
	El deflector de descarga no está alineado.	Ajuste el deflector de descarga.
Las luces no están encendidas (si están equipadas)	El motor no está en marcha.	Arranque el motor.
	La conexión de los cables está suelta.	Compruebe las conexiones de los cables del motor y las luces.
	El LED está quemado.	Reemplace el módulo de luz LED. Los LED individuales no se pueden reemplazar.
Es difícil mover el rotador del conducto	Hay suciedad en el mecanismo del rotador del conducto.	Limpie las piezas internas del mecanismo del rotador del conducto.
	Los cables están torcidos o dañados.	Asegúrese de que los cables no estén torcidos. Reemplace los cables dañados.
El producto se gira hacia un lado.	La presión de los neumáticos no es igual.	Ajuste la presión de los neumáticos y llene los neumáticos.
	El producto se mueve con una sola rueda.	Inspeccione el pasador de bloqueo de los neumáticos.
	Ajuste del trineo irregular.	Ajuste las planchas protectoras y el trineo.
	Planchas protectoras con ajuste no uniforme.	Ajuste las planchas protectoras y el trineo.

## Transporte, almacenamiento y eliminación de residuos

### Transporte y almacenamiento

- Para el almacenamiento y el transporte del producto y del combustible, asegúrese de que no haya fugas

o vapores. Las chispas o llamas, por ejemplo, de dispositivos eléctricos o calderas, pueden iniciar un incendio.

- Siempre use contenedores aprobados para el almacenamiento y el transporte del combustible.
- Vacíe el depósito de combustible antes de almacenar el producto durante un largo tiempo. Deseche el combustible en un sitio adecuado para tal propósito.
- Asegure bien el producto durante el transporte para evitar daños y accidentes.
- Mantenga el producto en un área cerrada para evitar que los niños u otras personas sin autorización puedan acceder a él.
- Mantenga el producto en un lugar seco y sin escarcha.

## Eliminación

- Obedezca las regulaciones vigentes y requisitos de reciclaje locales.
- Deseche todos los productos químicos, como el combustible o el aceite del motor, en un centro de servicio o en un sitio adecuado para tal propósito.
- Cuando el producto se deja de utilizar, envíelo a un distribuidor de Husqvarna o deséchelo en un sitio de reciclaje.

## Datos técnicos

### Datos técnicos

de referencia. Además, se podrían cambiar debido a las actualizaciones del producto sin previo aviso.

**Tenga en cuenta:** Todos los datos, las imágenes y las especificaciones son comunes y solo se usan con fines

	ST 224	ST 227P	ST 230P	ST 224P
<b>Dimensiones</b>				
Peso, lb/kg	198,6/90	212/96	237,8/108	198,6/90
Presión de funcionamiento máxima de los neumáticos, PSI	18	18	20	18
<b>Motor</b>				
Marca/modelo	Husqvarna	Husqvarna	Husqvarna	Husqvarna
Cilindrada, cc	208	254	291	208
Tipo de combustible	Regular sin plomo (con un máximo de un 10 % de etanol)			
Capacidad de combustible, galones/litros	0,31/1,17	0,35/1,33	0,62/2,35	0,31/1,17
Aceite	SAE 5W30 (inferior a 0 °C [32 °F])			
Capacidad de aceite, onzas/litros	16/0,47	20/0,59	32/0,95	16/0,47
<b>Sistema eléctrico</b>				
Bujía	F6RTC			
Distancia de la bujía (pulg/mm)	0,030/0,762 mm			



[www.husqvarna.com](http://www.husqvarna.com)

Original instructions  
Instrucciones originales  
Instructions d'origine

1159957-49



2018-06-29