

STIHL®

STIHL TS 410, 420

Instruction Manual
Manual de instrucciones



WARNING

Read Instruction Manual thoroughly before use and follow all safety precautions – improper use can cause serious or fatal injury.

ADVERTENCIA

Antes de usar la máquina lea y siga todas las precauciones de seguridad dadas en el manual de instrucciones – el uso incorrecto puede causar lesiones graves o mortales.



Instruction Manual

1 - 52

Manual de instrucciones

53 - 109

Contents

Guide to Using this Manual	2
Safety Precautions and Working Techniques	3
Sample Applications	16
Cutting Wheels	20
Composite Abrasive Wheels	20
Diamond Abrasive Wheels	21
Electronic Water Control	24
Assembling the cast arm and guard	25
Tensioning the ribbed V-belt	29
Mounting an Abrasive Wheel	29
Fuel	31
Fueling	32
Starting / Stopping the Engine	33
Air Filter System	36
Engine Management	37
Adjusting the Carburetor	37
Spark Arresting Screen in Muffler	39
Spark Plug	39
Replacing the V-belt	40
Cut-off Machine Cart	41
Storing the Machine	42
Maintenance and Care	43
Main Parts	45
Specifications	47
Maintenance and Repairs	48
Disposal	48
Limited Warranty	49
STIHL Incorporated Federal Emission Control Warranty Statement	49
Trademarks	51

Allow only persons who fully understand this manual to operate your cut-off machine.

To receive maximum performance and satisfaction from your STIHL Cutquik cut-off machine, it is important that you read, understand and follow the safety precautions and the operating and maintenance instructions in the chapter "Safety Precautions and Working Techniques" before using your cut-off machine. For further information you can go to www.stihlusa.com

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

WARNING

Because a cut-off machine is a high-speed cutting tool, some special safety precautions must be observed to reduce the risk of personal injury. Careless or improper use may cause serious or even fatal injury.

STIHL®

TS 410, TS 420

This instruction manual is protected by copyright. All rights reserved, especially the rights to reproduce, translate and process with electronic systems.

Guide to Using this Manual

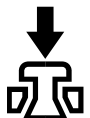
Pictograms

The meanings of the pictograms attached to or embossed on the machine are explained in this manual.

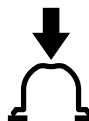
Depending on the model concerned, the following pictograms may be on your machine.



Fuel tank for gasoline and engine oil mixture



Press to operate decompression valve



Press to operate manual fuel pump



Water attachment, flow control



Tensioning nut for engaging drive belt



Pull starter grip

Symbols in Text

Many operating and safety instructions are supported by illustrations.

The individual steps or procedures described in the manual may be marked in different ways:

- A bullet marks a step or procedure.

A description of a step or procedure that refers directly to an illustration may contain item numbers that appear in the illustration. For example:

- Loosen the screw (1).
- Lever (2) ...

In addition to the operating instructions, this manual may contain paragraphs that require your special attention. Such paragraphs are marked with the symbols and signal words described below:



DANGER
Indicates a hazardous situation that, if not avoided, will result in death or serious injury.



WARNING
Indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in death or serious injury.

NOTICE

Indicates a risk of property damage, including damage to the machine or its individual components.

Engineering Improvements

STIHL's philosophy is to continually improve all of its products. As a result, engineering changes and improvements are made from time to time. Therefore, some changes, modifications and improvements may not be covered in this manual. If the operating characteristics or the appearance of your machine differs from those described in this manual, please contact your STIHL dealer or the STIHL distributor for your area for assistance.

Safety Precautions and Working Techniques



The use of any cut-off machine may be hazardous. Because a cut-off machine is a high-speed, fast-cutting power tool, special safety precautions must be observed to reduce the risk of personal injury and fire.



It is important that you read, fully understand and observe the following safety precautions and warnings. Read the instruction manual and the safety precautions periodically.



WARNING

Careless or improper use of any cut-off machine may cause serious or fatal injury.

Have your STIHL dealer show you how to operate your cut-off machine. Observe all applicable national, state and local safety regulations, standards and ordinances.



WARNING

Your cut-off machine is for professional use only. Do not lend or rent your cut-off machine without the instruction manual. Be sure that anyone using it understands the information contained in this manual.

A first-time operator should obtain practical instruction before using the machine. Employers should establish a training program for operators of gasoline-powered, hand-held portable cut-off machines to assure safe operation of these machines and proper choice of cutting attachments. These safety precautions and warnings apply to the use of all current STIHL Cutquiks.



WARNING

Use your cut-off machine only for authorized uses. For instance, it is not suitable for cutting wood or wooden objects. Misuse may result in personal injury or property damage, including damage to the machine.



WARNING

Minors should never be allowed to use a cut-off machine. Bystanders, especially children, and animals should not be allowed in the area where a cut-off machine is in use. Never let the cut-off machine run unattended.

Different models may have different parts and controls. See the appropriate section of your instruction manual for a description of the controls and function of the parts of your model cut-off machine.

Safe use of a cut-off machine involves

1. the operator
2. the power tool
3. the use of the power tool.

THE OPERATOR

Physical Condition

You must be in good physical condition and mental health and not under the influence of any substance (drugs, alcohol, etc.) which might impair vision, dexterity or judgment. Do not operate a cut-off machine when you are fatigued. Be alert – if you get tired while operating your cut-off machine, take a break; tiredness may result in loss of control. Working with any cut-off machine can be strenuous. If you have any condition that might be aggravated by strenuous work, check with your doctor before operating a cut-off machine.



WARNING

Prolonged use of cut-off machines (or other machines) exposing the operator to vibrations may produce whitefinger disease (Raynaud's phenomenon) or carpal tunnel syndrome. These conditions reduce the hand's ability to feel and regulate temperature, produce numbness and burning sensations and cause nerve and circulation damage and tissue necrosis. All factors which contribute to whitefinger disease are not known, but cold weather, smoking and diseases or physical conditions that affect blood vessels and blood transport, as well as high vibration levels and long periods of exposure to vibration are mentioned as factors in the development of whitefinger disease. In order to reduce the risk of whitefinger disease and carpal tunnel syndrome, please note the following:

- STIHL cut-off machines are equipped with an anti-vibration ("AV") system designed to reduce the transmission of vibrations created by the machine to the operator's hands. An AV system is recommended for those persons using cut-off machines on a regular or sustained basis.
- Wear gloves and keep your hands warm.
- Keep the AV system well maintained. A cut-off machine with loose components or with damaged or worn AV elements will tend to have higher vibration levels.
- Maintain a firm grip at all times, but do not squeeze the handles with constant, excessive pressure. Take frequent breaks.

All the above-mentioned precautions do not guarantee that you will not sustain whitefinger disease or carpal tunnel syndrome. Therefore, continual and regular users should monitor closely the condition of their hands and fingers. If any of the above symptoms appear, seek medical advice immediately.

WARNING

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

Proper Clothing

WARNING

To reduce the risk of injury, the operator should wear proper protective apparel.



Clothing must be sturdy and snug-fitting, but allow complete freedom of movement. Avoid loose-fitting jackets, scarfs, neckties, jewelry, flared or cuffed pants, unconfined long hair or anything that could become caught on any obstacles or moving parts of the unit. Wear overalls or long pants to protect your legs. Do not wear shorts.

WARNING

When cutting metal, a cut-off machine generates sparks that can ignite clothing. Most fabrics used in clothing are flammable – even flame-retardant fabrics will ignite at higher temperatures. To reduce the risk of burn injury STIHL recommends wearing clothing made of leather, wool, flame-retardant-treated cotton or a tightly woven, heavier cotton such as denim. Some flame-retardant synthetic fabrics are also suitable, but others such as polyester, nylon, rayon and acetate can melt during a fire into a tar-like matter that burns into the skin. Check the clothing manufacturer's instructions. Keep clothing free of oil, fuel, grease and other flammable substances.



Always wear heavy duty work gloves (e.g. made of leather or other wear resistant material) when handling the cut-off machine. Heavy-duty, nonslip gloves improve your grip and help to protect your hands.



Good footing is important in cut-off machine work. Wear sturdy boots with nonslip soles. Steel-toed safety boots are recommended.

WARNING

Loose objects may be thrown toward the operator by the cutting tool.



To reduce the risk of injury to your eyes never operate a cut-off machine unless wearing goggles or properly fitted safety glasses with adequate top and side protection complying with ANSI Z87 "+". Proper eye protection is a must.

Wear an approved safety hard hat to protect your head. Cut-off machine noise may damage your hearing. Always wear sound barriers (ear plugs or ear muffers) to help protect your hearing. Regular users should have their hearing checked regularly.

! WARNING

When wet cutting at the recommended flow rate is not utilized, the operator should always wear a respirator approved by NIOSH/MSHA for the material being cut to reduce the risk of serious or fatal respiratory illness. For additional details and warnings on this subject, see information under "Working Conditions" in this instruction manual.

THE POWER TOOL

For illustrations and definitions of the parts of the cut-off machine, see the chapter "Main Parts."

! WARNING

Never modify a cut-off machine in any way. Only STIHL branded parts and cutting attachments expressly approved by STIHL for use with the specific STIHL cut-off machine models are recommended. Although certain other parts or attachments may be useable with the STIHL powerhead, their use may, in fact, be extremely dangerous.

Abrasive Wheels**! WARNING**

Before mounting the cutting wheel, make sure that the maximum operating wheel speed is above or equal to the spindle speed of your cut-off machine as

provided in the specifications of this manual. A wheel that is not so rated may shatter or break and poses a threat of serious or fatal injury to the operator and other nearby persons.

Abrasive wheels for free-hand cutting are subjected to particularly high bending and compression stresses.

! WARNING

Never use a reducer bushing inserted into the wheel to reduce the diameter of the arbor hole. It may slip out of place, causing out-of-roundness, vibration and wheel breakage.

! WARNING

Wheels that are not STIHL branded may be more likely to shatter or break or create other hazards, such as increased reactive forces. Use only wheels with approved RPM ratings. Read and follow any additional safety precautions that accompany the wheel.

! WARNING

Inspect the abrasive wheel frequently and replace immediately if the abrasive wheel is cracked or warped. Cracked or warped wheels may shatter or break and cause serious or fatal personal injury. Out-of-round or unbalanced abrasive wheels increase vibration and reduce the service life of the cut-off machine.

Some diamond abrasive wheels that are not STIHL branded utilize poor quality steel cores, are not properly tensioned, or have other design or manufacturing defects. As a result, they may begin to wobble during use, which can cause wheel breakage. Such wobbling can also lead to a severe binding of the wheel in the kerf, that, under certain circumstances, can then result in serious or fatal injury from reactive forces. See the section entitled "Reactive Forces including Kickback." Never use a wheel that wobbles or that has ever wobbled. Even though such a wheel may temporarily cease to wobble, e.g., if run without load, it will always be prone to wobble again under certain conditions. Replace it immediately before further use.

Composite abrasive wheels are heat sensitive. Always store your cut-off machine in a place where a composite wheel is not exposed to direct sunlight or other sources of heat. Store spare composite wheels flat on a level surface in a dry place where there is no risk of frost damage. Failure to follow these directions may cause the wheel to shatter or crack in use causing serious or fatal injury.

! WARNING



Never use circular saw blades, carbide tipped blades, rescue blades, wood-cutting blades or toothed blades of any nature. They can cause severe personal injury from blade contact, thrown objects and/or reactive forces, including kickback. See section on "Reactive Forces." Your STIHL dealer stocks a range of special abrasive wheels for the many applications of the cut-off machine.

! WARNING

Use of the wrong abrasive wheel or the cutting of material for which the wheel was not designed may cause the wheel to wobble, shatter or increase reactive forces, causing serious or fatal injury. See below and section "Reactive Forces."

Only use the abrasive wheel approved for the type of material to be cut. There are different types of abrasive wheels, each specially marked. With respect to STIHL composite wheels, for example:

1. Stone
Also can be used for concrete, masonry, reinforced concrete and brick cutting.
2. Steel
Can be used for all ferrous metal cutting.

3. Asphalt
Also can be used for aggregate concrete cutting.
4. Ductile iron
Also can be used for certain grades of cast iron (SG 17-24), bronze and copper cutting.

For cutting composite materials please ask your STIHL dealer.

Diamond Abrasive Wheels

Diamond abrasive wheels have a much better cutting performance than composite abrasive wheels. The diamond wheels are steel centered, and diamond particles are imbedded in their cutting edges.

They can be used for concrete, asphalt, natural stone, clay pipe, brick and the like. STIHL also offers diamond wheels for cutting ductile iron and some structural steel.

They are not, however, suitable for cutting all metals and other materials.

Wet or dry cutting is possible. Water attachments are included with your STIHL cut-off machine. See the appropriate section of your instruction manual.

! WARNING

Do not remount a used diamond abrasive wheel without first inspecting for under-cutting, flatness, core fatigue, segment damage or loss, signs of overheating (discoloration) and possible arbor hole damage. See the chapter "Diamond Cutting Wheels." Check the wheel for cracks and make sure that no pieces have broken off the wheel before use.

Always fit the wheel so that the arrow on the wheel points in the direction of the rotation of the spindle.

THE USE OF THE POWER TOOL

Transporting the STIHL Cutquik

! WARNING

To reduce the risk of injury from unintended activation and/or contact with a moving wheel, always stop the engine before putting a cut-off machine down or carrying it. The abrasive wheel continues to rotate (coast down) for a short while after the throttle trigger is released (flywheel effect). Bring the wheel to a stop by lightly contacting the bottom of the wheel with a hard surface or wait until the wheel comes to a complete stop on its own. Carrying a cut-off machine with the engine running is extremely dangerous. Accidental acceleration of the engine can cause the wheel to rotate. Avoid touching the hot muffler.

By hand: When carrying your cut-off machine by hand, the engine must be stopped and the cut-off machine must be in the proper position. Grip the front handle and place the muffler at the side away from the body with the cutting attachment to the rear.

! WARNING

Always protect the cutting wheel from hitting the ground or any other objects. Damaged wheels may shatter and cause serious or fatal injury.

By vehicle: Properly secure your cut-off machine to prevent turnover, fuel spillage and damage to the cut-off machine. Never transport with cutting wheel mounted. A wheel damaged during transportation may shatter during operation and cause serious personal injury.

Fuel

Your STIHL power tool uses an oil-gasoline mixture for fuel (see the chapter on "Fuel" of your instruction manual.)

WARNING



Gasoline is an extremely flammable fuel. If spilled and ignited by a spark or other ignition source, it can cause fire and serious burn injury or property damage. Use extreme caution when handling gasoline or fuel mix. Do not smoke or bring any fire or flame near the fuel or the power tool. Note that combustible fuel vapor may escape from the fuel system.

WARNING

Dust may collect on the powerhead, especially around the carburetor, and may absorb gasoline resulting in a risk of fire. Clean dust from the powerhead regularly.

Fueling Instructions

WARNING

Fuel your power tool in well-ventilated areas, outdoors. Always shut off the engine and allow it to cool before refueling. Gasoline vapor pressure may build up inside the fuel tank depending on the fuel used, the weather conditions and the tank venting system.

In order to reduce the risk of burns and other personal injury from escaping gas vapor and fumes, remove the fuel filler cap on your power tool carefully so as to allow any pressure build-up in the tank to release slowly. Never remove the fuel filler cap while the engine is running.

Select bare ground for fueling and move at least 10 feet (3 m) from the fueling spot before starting the engine. Wipe off any spilled fuel before starting your machine.

WARNING



Check for fuel leakage while refueling and during operation. If fuel leakage is found, do not start or run the engine until the leak is fixed and any spilled fuel has been wiped away. Take care not to get fuel on your clothing. If this happens, change your clothing immediately.

WARNING

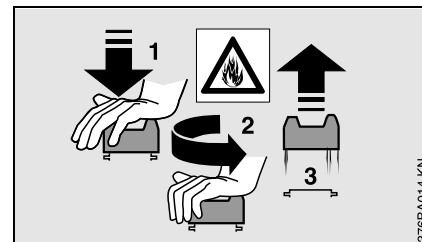
If fuel gets spilled on clothes, especially trousers, it is very important to change clothes immediately. Do not rely upon evaporation. Flammable quantities of fuel may remain on clothes after a spill for longer than expected. Cutting metal with a cut-off machine when clothes are wet or damp from gasoline is extremely dangerous, as the operator's clothes might catch fire and cause serious or fatal injury.

WARNING

An improperly tightened fuel cap can loosen or come off and spill quantities of fuel.

Different cut-off machines may be equipped with different fuel filler caps:

Bayonet Fuel Filler Cap



Never use a tool to open or close the bayonet fuel filler cap, as this could damage the cap and cause fuel to leak out.

The bayonet fuel filler cap must be securely closed after refuelling.

Fuel Filler Cap with Screw Thread



Tighten the fuel filler cap as securely as possible after refuelling.

This reduces the risk of the cap working loose due to engine vibrations and fuel leaking out.

WARNING

Never attempt to force the cap open by using a tool. It may damage the cap and allow fuel to leak.

WARNING

Before use, make sure that the fuel cap has been completely and properly tightened and any spilled fuel wiped away. Check for fuel leakage while refueling and during operation. If a fuel leak is suspected, do not start or run the engine until the leak is fixed and spilled fuel has been wiped away.

Before Starting

For wheel installation, follow the procedure described in the appropriate sections of your instruction manual.

WARNING

Check fuel system for leaks, especially the visible parts, e.g., filler cap, hose connections, manual fuel pump (only for power tools equipped with a manual fuel pump). Do not start the engine if there are leaks or damage – risk of fire! Have the machine repaired by a servicing dealer before using it.

WARNING

Never operate a cut-off machine if it is damaged, improperly adjusted or maintained, or not completely or securely assembled. Check machine that it is ready for proper operation.

Keep the handles dry, clean and free of oil and fuel.

WARNING

Before operation of your cut-off machine, be sure the controls (e.g. throttle trigger, throttle trigger lockout, stop switch) and the safety devices are working properly, the carburetor idle and maximum speed are correctly adjusted, the wheel is properly mounted, and the wheel guard is in place and securely fastened to your unit. All wheels should be carefully inspected for good condition before mounting.



Adjust the wheel guard so that sparks, dust and cut material are deflected away from the operator, and cannot reach flammable surroundings. See section "Operating Instructions" of your instruction manual.

WARNING

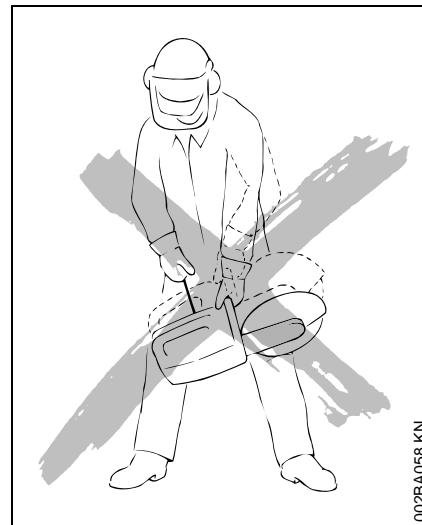
Check that the spark plug boot is securely mounted on the spark plug – a loose boot may cause arcing that could ignite combustible fumes and cause a fire.

Proper tensioning of the ribbed V-belt is important. In order to avoid an incorrect setting, the tensioning procedure must

be followed as described in your manual. Always make sure the hexagonal collar nuts for the cast arm are tightened securely.

Check ribbed belt tension after one hour of operation and correct if necessary.

Starting



WARNING

Your cut-off machine is a one-person tool. Do not allow other persons to be near a running cut-off machine. Start and operate your cut-off machine without assistance. For specific starting instructions, see the appropriate section of your instruction manual.

Do not drop start. This method is very dangerous because you may lose control of the cut-off machine. Place the cut-off machine on firm ground or other solid surface in an open area. Maintain good balance and secure footing. Be

absolutely sure that the cutting wheel is clear of you and all other obstructions and objects, including the ground. When the engine starts at starting-throttle, engine speed will be fast enough for the clutch to engage the belt pulley and turn the wheel. Never attempt to start the cut-off machine when the abrasive wheel is in a cut.

Once the engine has started, immediately blip the throttle trigger, which should release the starting throttle lock and allow the engine to slow down to idle.

WARNING

When you pull the starter grip, do not wrap the starter rope around your hand. Do not allow the grip to snap back, but guide the starter rope slowly back to permit the rope to rewind properly. Failure to follow this procedure may result in injuries to hand or fingers and may damage the starter mechanism.

Important Adjustments

At correct idle speed, the wheel should not turn. For directions to adjust idle speed, see the appropriate section of your instruction manual.

WARNING

Do not use a cut-off machine with incorrect idle speed adjustment. The rotating wheel may cause injury. If you cannot obtain the correct setting, have your STIHL dealer check your cut-off machine and make proper adjustments or repairs.

Working Conditions

Operate the cut-off machine under good visibility and daylight conditions only.

Wearing of hearing protection reduces sound perception. Be alert not to miss voice signals from co-workers. Keep within calling distance to other persons who may assist in case of emergency.

WARNING



As soon as the engine is running, this product generates toxic exhaust fumes containing chemicals, such as unburned hydrocarbons (including benzene) and carbon monoxide, that are known to cause respiratory problems, cancer, birth defects, or other reproductive harm. Some of the gases (e.g. carbon monoxide) may be colorless and odorless. To reduce the risk of serious or fatal injury/illness from inhaling toxic fumes, never run the machine indoors or in poorly ventilated locations. Ensure proper ventilation when working in trenches or other confined areas.

WARNING

Use of this product to cut masonry, concrete, metal and other materials can generate dust and fumes containing chemicals known to cause serious or fatal injury or illness, such as respiratory

disease, cancer, birth defects or other reproductive harm. If you are unfamiliar with the risks associated with the particular material being cut, review the material safety data sheet and/or consult your employer, the material manufacturer/supplier, governmental agencies such as OSHA and NIOSH and other sources on hazardous materials. California and some other authorities, for instance, have published lists of substances known to cause cancer, reproductive toxicity, etc. Control dust and fumes at the source where possible.

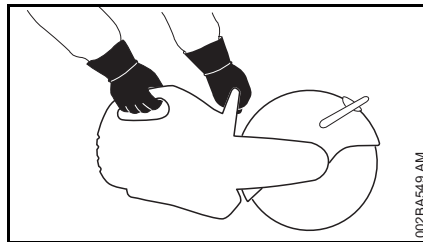
In this regard use good work practices and follow the recommendations of the manufacturer/supplier, OSHA/NIOSH, and occupational and trade associations. A water attachment kit is provided with your cut-off machine and should be used to reduce dust whenever wet cutting is feasible. For dust suppression purposes, the flow rate should be at least 0.6 liters (20 fl.oz) of water per minute. If wet cutting at the recommended flow rate is not utilized, the operator and any bystanders should always wear a respirator approved by NIOSH/MSHA for the material being cut. See the section on "Respiratory Protection" in the chapter "Sample Applications" in the instruction manual. Even if wet cutting at the recommended flow rate, an operator who is actively cutting for more than two hours in one day should wear at least a NIOSH-approved disposable respirator. Consult and follow any federal, state or local laws or regulations with respect to dry and wet cutting.

! WARNING

Cutting masonry, concrete and other materials with silica in their composition may give off dust containing crystalline silica. Silica is a basic component of sand, quartz, brick clay, granite and numerous other minerals and rocks. Repeated and/or substantial inhalation of airborne crystalline silica can cause serious or fatal respiratory diseases, including silicosis. In addition, California and some other authorities have listed respirable crystalline silica as a substance known to cause cancer. When cutting such materials, always follow the respiratory precautions mentioned above.

! WARNING

Breathing asbestos dust is dangerous and can cause severe or fatal injury, respiratory illness or cancer. The use and disposal of asbestos-containing products have been strictly regulated by OSHA and the Environmental Protection Agency. Do not use your cut-off machine to cut or disturb asbestos, asbestos-containing products, or products such as pipes which are wrapped or covered with asbestos insulation. If you have any reason to believe that you might be cutting asbestos, immediately contact your employer or a local OSHA representative.



! WARNING

Your STIHL cut-off machine is designed for hand-held use or operation on a cut-off machine cart. Cutting with your cut-off machine resting on the ground or other surface can cause excessive wear to the bracket designed to protect the bottom of the tank housing. Loss of fuel and personal injury from fire may result. Replace damaged or badly worn brackets immediately.

Grip: Never use the cut-off machine with one hand. Always hold the cut-off machine firmly with both hands when the engine is running. Place your left hand on front handle bar and your right hand on rear handle and throttle trigger. Left-handed users should follow this instruction too.

Wrap your fingers tightly around the handles, keeping the handles cradled between your thumbs and forefingers. Make sure your cut-off machine handles and grip are in good condition and free of moisture, pitch, oil, fuel mix or grease.

Never touch a rotating wheel with your hand or any part of your body.

! WARNING

Clear the area where you are working. Avoid stumbling on obstacles and watch out for holes or ditches. Be extremely cautious when working on slopes or uneven ground. Take extreme care in wet and freezing weather (rain, snow, ice.)

! WARNING

Never operate the cut-off machine with the starting-throttle lock engaged as this does not permit proper control of the speed of the unit and may lead to serious injury.

! WARNING



Sparks from cutting metal can burn or cause clothing to catch fire. Always direct sparks away from the operator or any flammable surroundings. Never cut metal while standing on a flammable surface, such as wood or tar paper. Where there is a risk of fire, have appropriate fire extinguishing equipment readily available.

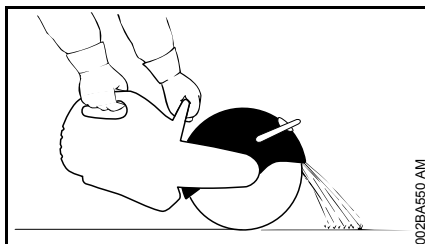
! WARNING

To reduce the risk of injury from fire, do not cut into any pipe, drum or other container without first ensuring that it does not contain a volatile or flammable substance.

! WARNING

When cutting into existing walls, floors or similar structures, be alert for hidden hazards such as electrical cables, water and gas pipes and flammable substances. Make sure that power, water and gas have been shut off and pipes drained before starting to cut.

Operating Instructions



! WARNING

The wheel guard is adjustable. It is extremely important that the wheel guard is in place and set to suit the type of work and your stance. The guard should always be adjusted so that the user is not endangered by particles of the material being cut, sparks or pieces of damaged wheels either directly or by ricochet. Failure to follow this instruction could result in serious or fatal injury.

! WARNING

Your cut-off machine is equipped with a wheel guard limit stop that restricts the positioning of the wheel guard. To reduce the risk of injury from wheel contact and/or reactive forces and to avoid damaging the guarding system, never attempt to pull the adjusting lever past the limit stop.

! WARNING

Always check the wheel before use and after unintentionally striking any object; frequently check it during use when it is stopped. Look for cracks and make sure that it is undamaged and in good condition and that no pieces have broken off. See sections on "Abrasive Wheels" and "Reactive Forces" in this manual. Check the wheel guard for cracks. If you discover any breaks or cracks, fit a new guard before further use.

! WARNING

It is essential to determine the exact direction of the cut before applying the abrasive wheel to the work. Wheels are constructed for **radial** pressure only. **Lateral** pressure must be avoided. Hold the cut-off machine steady. To reduce the risk of serious or fatal injury, do not change the direction of the cut during the cut as this may produce a high torsional load on the abrasive wheel and may cause it to bind, break or shatter. A binding of the wheel can also result in reactive forces. See section on "Reactive Forces."

! WARNING

Use your cut-off machine for cutting only. It is not designed for prying or shoveling away any objects.

Do not use abrasive wheels for rough grinding. Large bending stresses occur during such work, which may cause abrasive wheels to shatter or break and result in serious or fatal injury.

! WARNING

To reduce the risk of injury from shattered abrasive wheels:

1. Do not exceed the maximum operating speed marked on the wheel.
2. Do not use a wheel that has been dropped.
3. Test each new wheel immediately after installation for approximately one minute at maximum speed without cutting, making sure to keep bystanders away.
4. Do not cut any material for which the abrasive wheel is not authorized.
5. Do not grind on the side of the abrasive wheel.
6. Do not twist, thrust, knock or drop the machine. This can cause damage to the wheel.

To achieve a clean and efficient cut, pull the abrasive wheel across the work. Do not use force to push the abrasive wheel into the work.

Insert the wheel into the material only as deep as necessary to make the cut. To reduce the amount of dust created, do not cut all the way through stone and concrete materials – leave a thin piece uncut. For most such materials, this piece can be easily broken afterwards. Do not cock, jam or wedge the wheel in the cut.

Release the pressure on the cut-off machine as you reach the end of the cut. Too much pressure may cause the operator to lose control of the cut-off machine when the abrasive wheel

completes the cut. The abrasive wheel may contact the operator or strike some foreign object and shatter.

Always stop the engine and be sure the wheel has stopped rotating before setting down the cut-off machine.

If a cut-off machine cart is used, sweep debris from the path of the wheels, as debris under one of the cart's wheels may cause flexing of the abrasive wheel. This could result in high frictional forces and thus greatly reduce the engine power available for the actual cutting work. It could also damage the abrasive wheel.

STIHL recommends the use of the cart for longer cuts in a straight line.

Wet Cutting with Abrasive Wheels

Before wet cutting, make sure water will not damage the floor or building.

WARNING

To reduce the risk of electrocution to you or bystanders, do not allow water or sludge to contact live electric wires.

WARNING

To reduce the risk of injury from wheel breakage when wet cutting with any composite wheel:

1. Make certain water does not flow on a wheel that is not running, since the wheel will absorb water, which will affect wheel balance.
2. Be certain water is applied to both sides of wheel, since uneven distribution can cause "one sided" wear.
3. After finishing work, run the cutting wheel at normal operating speed for about 3 to 6 seconds without water so that the remaining water is flung off.

WARNING

To reduce the risk of injury from wheel breakage when wet cutting with a composite wheel that is not specifically designed for wet cutting, never store and reuse such a wheel that has been used with water. Use these wheels up the same day.

Reactive Forces including Kickback

WARNING

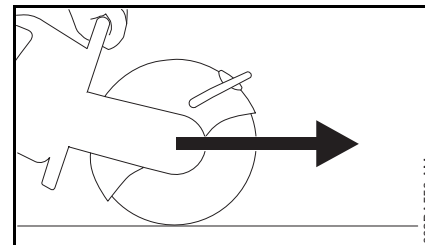


Reactive forces may occur at any time the cutting wheel on a cut-off machine is rotating.

The powerful force used to cut through a workpiece can be reversed and work against the operator. If the wheel is slowed or stopped by frictional contact with any solid object or by a pinch or binding, reactive forces can occur instantly and may result in the operator losing control of the cut-off machine, which, in turn, may result in serious or fatal injury.

An understanding of the causes of these reactive forces may help you avoid loss of control. Reactive forces are exerted in a direction opposite to the direction in which the wheel is moving at the point of contact or of pinching/binding. If the wheel is slowed solely by frictional contact with a solid object, such as the workpiece, the resulting reactive forces are normally moderate and readily controllable by an operator who is holding the machine properly. If, however, the wheel is abruptly slowed or stopped by a pinch or severe bind, the reactive forces may be substantially greater. The greater the force generated, the more difficult it will be for the operator to control the cut-off machine. Loss of control can result in severe personal injury or death.

Pull-away, Climbing, Pinching and Rotational Kickback Forces

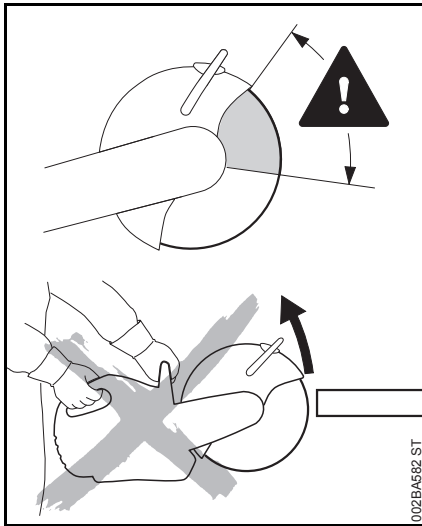


The most common reactive forces are pull-away and climbing. If the contact is at the bottom of the wheel, a cut-off machine will try to pull away from the operator (pull-away.) If the contact is at the front of the wheel, the wheel may attempt to climb the object being cut (climbing.)

Pinching occurs when the piece being cut closes on the wheel. A severe binding may also occur if the wheel is

substantially sideloaded in the kerf or if an improper or damaged diamond wheel begins or ceases to wobble in the kerf. If the wheel is severely pinched or bound in the upper quadrant, the wheel may be instantly thrown up and back towards the operator with great force in a rotational kickback motion. Such kickback situations can and should always be avoided. Pinching of the wheel can be prevented by proper support of the workpiece. (See below.) Severe binding of the wheel can be prevented by proper cutting techniques, e.g., not sideloading the wheel, and by the use of properly designed, manufactured and maintained wheels.

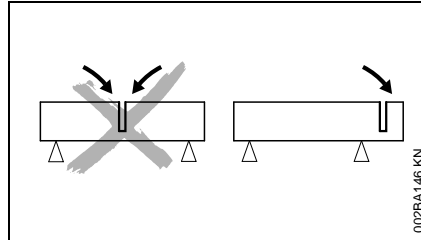
Reducing the Risk of Kickback Injury



! WARNING

To reduce the risk of kickback injury, avoid cutting with the upper quadrant of the wheel where possible. Be especially

cautious for a pinching or binding of the wheel in this area, which can cause severe reactive forces in a rotational kickback motion.

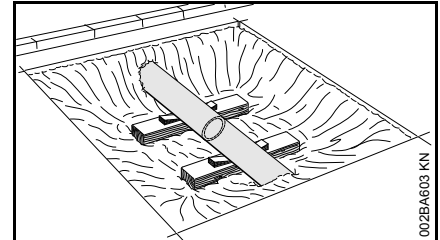


Avoid wedge action. The severed part must not bind the abrasive wheel.

Be alert to potential movement of the workpiece or anything else that could cause the cut to close and pinch the wheel. In order to reduce the risk of pinching, support the workpiece in such a way that the cut remains open during the cutting process and when the cut is finished (see illustration). Never make a cut that results in a binding of the wheel. If you cannot properly support the workpiece, do not use a cutting-off machine to make the cut; select another tool or cutting technique that is not subject to kickback.

Where there is a possibility of a pinch, you can leave an uncut part that prevents the kerf from closing and pinching the wheel, which can later be broken manually. If you are making a complete cut, make sure that the final, separating cut is made at the top of the workpiece with the bottom of the wheel. In this way, if there is any residual pinching, it will be at the bottom of the wheel, where it may result in pull-away, but not in kickback. Be alert for pull-away.

Objects to be cut must therefore be properly supported and must be secured against pinching, rolling away, slipping or vibrations.



Support an exposed pipe in a trench so that it is stable and capable of bearing weight. If the ends of the pipe are firmly in the ground, the ground may act as a support where the pipe emerges into the open. Additional support will be needed closer to the cut, however, to prevent sagging (see illustration). Be alert for pipe that is under stress that may cause it to shift when cut; pipe in the ground may be under stress because of uneven pipe bed surfaces.

Make sure any section of pipe to be removed is also properly supported and will not shift. After the first cut, you may need to move the supports or add additional support for the second cut so that both sides of that cut are fully supported, including the section to be removed. That section can also be supported by means of a strap from above, e.g., suspended from a backhoe. It must be evenly supported and properly tensioned, however, so that the section remains in its position and does not tend to go up or down as a whole or on one side when separated.

Always pay attention in subgrade/subsurface work areas – supporting material can crumble or slide away.

! WARNING

Be particularly alert when cutting a workpiece such as a pipe with a belled end or when cutting out a section of pipe in a trench that, if not properly supported, can sag or drop upon completion of the cut, creating a pinch not where you are actually cutting but, rather, at or near the top of the workpiece. If the pinch is in the upper quadrant of the abrasive wheel, kickback can result.

! WARNING

Use wet-cutting whenever feasible, since the water can act as a lubricant in a pinch situation and thus reduce both the likelihood of reactive forces occurring and the energy of any such forces that do occur, making it easier to maintain control of the machine.

! WARNING

Only STIHL branded cutting attachments are recommended. Use of certain non-STIHL branded wheels may be extremely dangerous. Many substandard diamond wheels, for instance, are available in the market. If they are not manufactured with the proper quality steel in their core, if they are not properly tensioned, or if other design or manufacturing defects exist, they may, e.g., begin to wobble during use, lose segments or exhibit other operational problems that can substantially increase the risk of

personal injury or death. If a diamond wheel begins or ceases to wobble within the kerf, the change in the behavior of the wheel may cause a severe binding that can lead to loss of control and/or kickback. If the wheel you are using begins to wobble or has ever wobbled, discard it immediately. Although such a wheel may temporarily cease to wobble, e.g., if run without load, it will always be prone to wobble again under certain conditions.

! WARNING

Some other non-STIHL branded diamond wheels are manufactured with abrasive material on their sides. Do not use such wheels, since the abrasive material may lead to substantially increased reactive forces in a pinch or sideload situation.

! WARNING

Never use chipped abrasive wheels or circular saw blades, carbide-tipped blades, rescue blades or wood-cutting or toothed blades of any nature on a cut-off machine. The use of such wheels or blades will greatly increase the risk of loss of control and severe personal injury or death from reactive forces, since the chipped section of an abrasive wheel or the teeth of a saw blade may catch in the material being cut and generate substantially greater reactive forces, including rotational kickback.

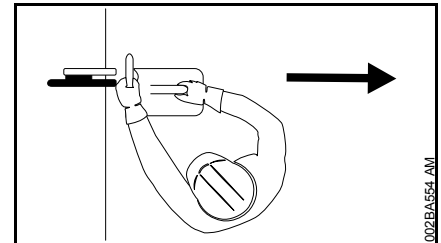
Cut-off machines are designed for use with abrasive wheels in good condition only. Machines designed for use with wood-cutting or other toothed blades use different types of guarding systems that provide the protection necessary for

those types of blades. Machines, such as a cut-off machine, that are designed for use with abrasive wheels require a different guarding system, which is not designed to provide protection against all dangers presented by circular saw blades, carbide-tipped blades, rescue blades or wood-cutting or toothed blades of any nature.

! WARNING

To reduce the risk of injury from loss of control from reactive forces, including kickback, when cutting:

1. Hold the cut-off machine firmly with both hands.
2. Maintain good balance and footing at all times. Never cut while standing on a ladder.



3. Position the cut-off machine in such a way that your body is clear of the cutting attachment. Avoid standing in direct line with the wheel (See illustration.) Never bend over the cutting attachment, especially when the guard is pulled back towards the top and there is a risk of reactive

forces. Ensure sufficient freedom of movement, especially in trenches. Make sure there is sufficient space for the user and the fall of the severed part.

4. Never work with a diamond wheel that wobbles or that has ever wobbled or that is manufactured with abrasive material on its sides.
5. Do not cut wood or any other material for which the abrasive wheel is not authorized.
6. Begin cutting and continue at full throttle. Do not overreach. Never cut above shoulder height.
7. Never sideload a wheel in the kerf.
8. Be especially alert for reactive forces, including kickback, when cutting with the front and upper quadrant of the wheel. Never pull the top of the wheel guard back beyond the limit stop.
9. Be alert to shifting of the workpiece or anything that could cause the cut to close and pinch the wheel, especially in the upper quadrant. Support the workpiece in such a way that the cut remains open. Never make a cut that results in a binding of the wheel.
10. Use wet-cutting whenever feasible. In a pinch situation the water can act as a lubricant and reduce the energy of reactive forces.
11. Use extreme caution when reentering a cut and do not turn the wheel at an angle or push the wheel into the cut as this may result in a binding of the wheel.

Gyroscopic Forces

Be alert for gyroscopic forces that are caused by the rapid spinning of the cut-off wheel. These forces result in opposition to directional change, e.g., when the operator attempts to move the machine in a sideways direction.

Maintenance, Repair and Storing of the Cut-Off Machine

Maintenance, replacement, or repair of the emission control devices and systems may be performed by any nonroad engine repair establishment or individual. However, if you make a warranty claim for a component that has not been serviced or maintained properly or if nonapproved replacement parts were used, STIHL may deny warranty coverage.

Never operate a cut-off machine that is damaged, improperly adjusted or not completely or securely assembled. Follow the maintenance and repair instructions in the appropriate sections of your instruction manual.



WARNING

Use only STIHL replacement parts for maintenance and repair. Use of parts manufactured by others may cause serious or fatal injury.



WARNING

Always stop the machine and make sure that the wheel is stopped before doing any maintenance or repair work or cleaning the cut-off machine. Do not attempt any maintenance or repair work

not described in your instruction manual. Have such work performed only at your STIHL servicing dealer.

Clean off grinding dust after finishing work. Tighten all nuts, bolts and screws except the carburetor adjustment screws after each use.

Do not clean your machine with a pressure washer. The solid jet of water may damage parts of the machine.



WARNING

Never test the ignition system with spark plug boot removed from spark plug or with an unseated spark plug, since uncontained sparking may cause a fire.



WARNING

To reduce the risk of fire and burn injury, use only spark plugs authorized by STIHL. Always press spark plug boot snugly onto spark plug terminal of the proper size. (Note: If terminal has a detachable SAE adapter nut, it must be attached.) A loose connection between spark plug terminal and ignition wire connector in the boot may create arcing that could ignite combustible fumes and cause a fire. Keep spark plug clean, and make sure ignition lead is in good condition.



WARNING

Do not operate your cut-off machine if the muffler is damaged, missing or modified. An improperly maintained muffler will increase the risk of fire and hearing loss. Never touch a hot muffler or spill fuel or other flammable liquid over it. Burn injuries or fire will result. If your muffler was equipped with a spark-

arresting screen to reduce the risk of fire (e. g. in the USA, Canada and Australia), never operate your cut-off machine if the screen is missing or damaged.

In California, it is a violation of § 4442 or § 4443 of the Public Resources Code to use or operate gasoline-powered tools on forest-covered, brush-covered or grass-covered land unless the engine's exhaust system is equipped with a complying spark arrester that is maintained in effective working order. The owner/operator of this product is responsible for properly maintaining the spark arrester. Other states or governmental entities/agencies, such as the U.S. Forest Service, may have similar requirements. Contact your local fire agency or forest service for the laws or regulations relating to fire protection requirements.

For any maintenance please refer to the maintenance chart and to the warranty statement near the end of the instruction manual.

Store wheels on a flat surface in a dry place, preferably at a constant temperature, where there is not a risk of frost. Do not store a cut-off machine with a wheel mounted on the machine. Store cut-off machine in a high or locked place, away from children.

Empty the fuel tank before storing for longer than a few days. Store fuel only in correctly labeled and approved containers. Avoid direct skin contact and do not inhale the gas vapors.

Sample Applications

Water connection

- A water attachment kit is mounted on the machine for use with all types of water supply.
- A pressurized 2.6 gallons (10 liter) water tank is available from STIHL for wet cutting.
- A water tank for mounting on the Cutquik cart is also available for wet cutting.

Most diamond cutting wheels are suitable for wet cutting

Wet cut whenever feasible. It increases the service life and cutting speed of diamond cutting wheels.

Ensure that the cutting wheel is generously supplied with water.

Wet cutting helps to suppress dust.

The water binds the dust.

The cutting wheel must be supplied with at least 20 fl. oz (0.6 liters) water per minute.

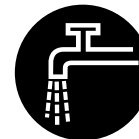
Wet cutting can reduce the energy of reactive forces. In a pinch situation, the water can act as a lubricant.

Composite resin wheels can be used for dry cutting of metals or for wet or dry cutting of concrete, stone or masonry.

Composite resin wheels designed for dry cutting

Special procedures must be followed when wet cutting with a composite non-diamond wheel designed for dry cutting. See the section entitled "Wet Cutting with Abrasive Wheels" in the safety precautions of this manual. Wet cutting is generally not suitable for cutting metals.

Composite resin wheels designed for wet cutting



Adjust water flow rate during cutting so it is sufficient to bind all the dust that occurs (at least 20 fl. oz (0.6 L/min)).

If the water flow rate is too high, the cutting wheel may skim on the water surface in the cut and greatly reduce cutting performance. To avoid this, do not exceed a water flow rate of about 135 fl. oz (4 L/min).

Use water properly:

1. Be certain water is applied to both sides of wheel, since uneven distribution can cause one sided wear with possible wheel breakage.
2. Make certain water does not flow on wheel that is not running, since the wheel will absorb water and that will affect wheel balance.
3. After finishing work, run the cutting wheel at normal operating speed for about 3 to 6 seconds **without** water so that the remaining water is flung off.

Respiratory protection

! WARNING

When wet cutting at the recommended flow rate is not utilized, the operator and any bystanders should always wear a respirator approved by NIOSH/MSHA for the material being cut. Even if wet cutting, an operator who is actively cutting for more than two hours a day should wear at least a NIOSH-approved disposable respirator.

Points to be noted with diamond and composite cutting wheels

Object to be cut

- Must be fully supported
- Must be secured so that it cannot roll or slip away
- Must be protected against vibration

The cutting sequence

The cutting sequence is important when cutting openings and recesses, etc. The last cut must always be made in such a way that the cutting wheel cannot become bound and so that the user is not at risk of being injured by the part that has been cut off or out.

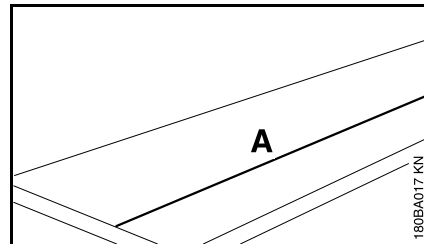
If applicable, leave small ridges of uncut material to hold the severed part in position. These ridges can subsequently be broken through.

A number of points must be decided before the part is finally severed:

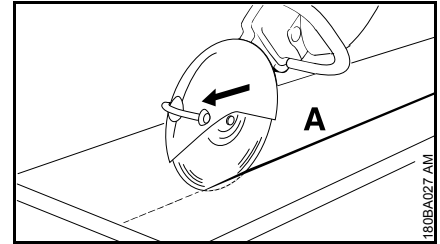
- How heavy is the part?
- In which direction can it move after being severed?
- Is it under tension?
- Is it properly supported to prevent pinching?

Helpers must not be put at risk of injury when the part is broken off or out.

Cutting in several passes



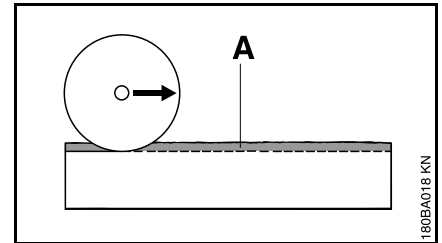
- Mark cutting line (A).



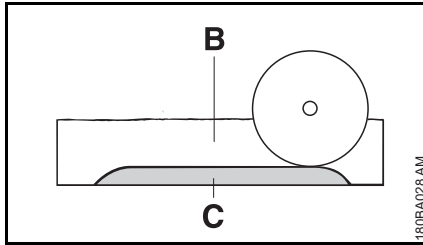
- Work along the cutting line. If corrections are necessary, always reposition the cutting wheel, taking care to ensure that it is not wedged. The cutting depth per pass should not exceed 5 to 6 cm (2" to 2 1/2"). Thicker material must be cut in several passes.

Cutting slabs

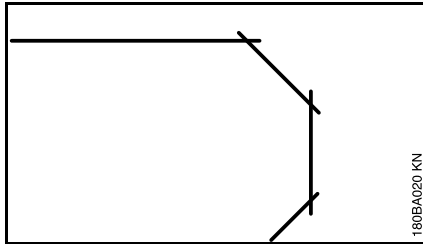
- Secure the slab (e. g. on a non-slip surface, sandbed).



- Cut a guiding groove (A) along the marked line.



- Cut deeper into the parting cut (B).
- Leave a ridge (C) of uncut material.
- Cut through the slab at the ends so the material does not chip.
- Then break the slab.



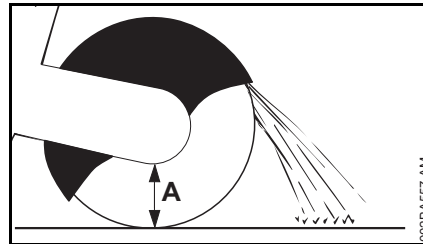
- Curves must be cut in several straight passes, taking care to ensure that the cutting wheel does not become wedged.

Cutting pipes, round and hollow bodies

- Secure pipes, round and hollow bodies against pinching, vibrations, slipping and rolling away.
- Note direction of fall and weight of the severed part.
- Determine and mark the cutting line; avoid metal reinforcement to the extent possible, especially in the direction of the severing cut.

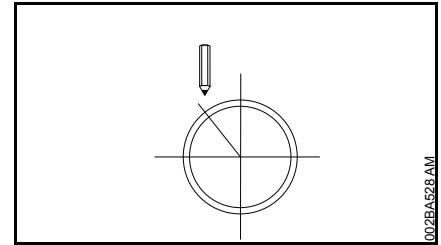
- Determine sequence of severing cuts.
- Grind a guide groove along the line marked.
- Make cuts deeper along the guide groove – observe recommended cutting depth on each pass. For small corrections of direction, do not tilt the abrasive wheel, but always position it anew instead. If necessary, leave small ridges that hold the part that is to be separated in position. Break these ridges manually after the last cut.

Cutting concrete pipe



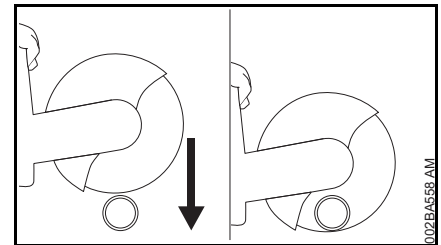
The procedure is dependent on the outer diameter of the pipe, the maximum possible cutting depth of the abrasive wheel (A), and the possibility of rolling the pipe during the cutting process.

- Secure pipe against pinching, vibrations, slipping and rolling away.
- Note weight, tension and direction of fall of the part to be severed.



- Determine and mark direction of cut.
- Determine sequence of cuts.

Outer diameter of pipe is smaller than the maximum cutting depth



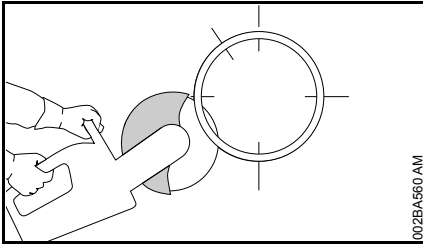
- Make **one** cut from the top to the bottom

Outer diameter of pipe is greater than the maximum cutting depth

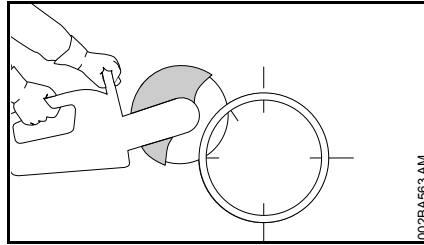
Plan first, then cut. **Several** cuts are needed – correct sequence is important.

If the pipe is in-ground or otherwise cannot be rolled:

- Turn guard to rear stop.

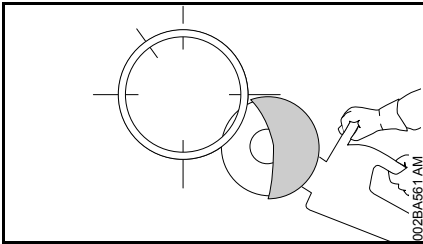


- To reduce the risk of pinching and kickback, always start at the bottom, use the front and upper part of the abrasive wheel for cutting.

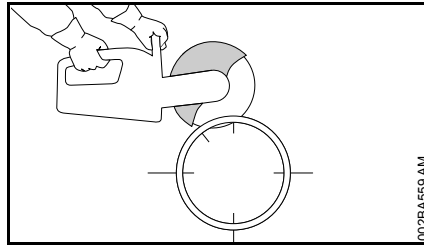


- A second lateral cut is then made in the marked area. To keep the pipe from pinching during this cut, never cut into the area of the final cut.

Only make the final top cut once all bottom and lateral cuts have been completed and connect with one another.

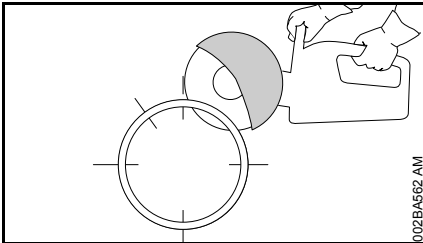


- Use the front and upper part of the abrasive wheel for cutting the opposite lower side. Make sure that the cut at the bottom is complete.



- Always make the final separating cut from the top (approx. 15 % of the pipe circumference). If the workpiece is properly supported, it should not pinch when the cut is completed. If there is any residual pinching, however, it will be at the bottom of the wheel, where it may result in pull-away, but not in kickback. Be alert for pull-away.

If the pipe can be rolled:



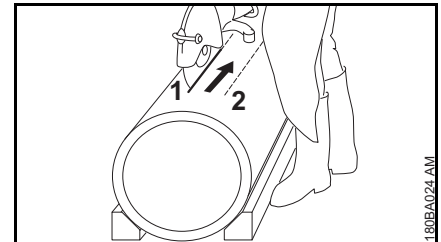
- Next, make a first lateral cut on the top half of the pipe, connecting with the kerf from the bottom half.

- Use only the bottom of the abrasive wheel to make an initial partial cut.
- Then, roll the pipe, resecure it and make another partial cut with the bottom of the wheel.
- Repeat until the cut is complete.
- Be especially alert to belled ends or any other feature that could cause the kerf to close on the wheel if not properly supported. If there is any residual pinching, however, it will be at the bottom of the wheel, where it may result in pull-away, but not in kickback. Be alert for pull-away.

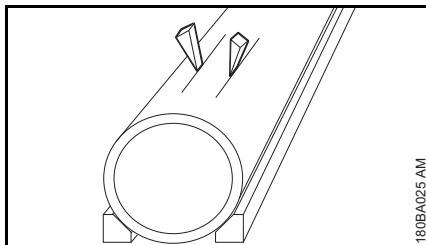
Concrete pipe – cut recess

Sequence of cuts (1 to 4) is important:

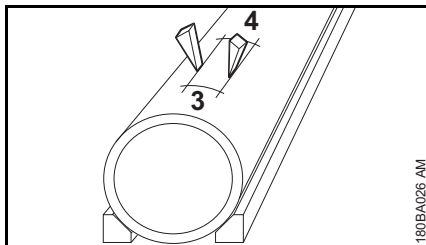
- First, cut hard-to-reach areas.



- Always make severing cuts so that the abrasive wheel is not pinched.



- Use wedges and/or leave ridges that are broken after cutting.



- If the severed part remains in the recess after cutting (due to wedges, ridges used), do not make any further cuts – break the severed part.

Cutting Wheels

Cutting wheels are exposed to extremely high loads especially during hand-held cutting.

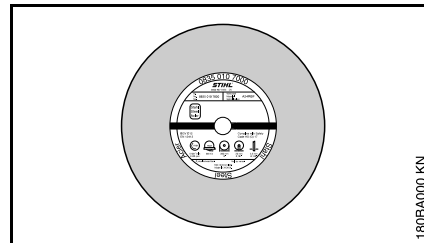
Only use abrasive wheels that comply with ANSI B 7.1 for hand-held machines and are correspondingly labeled. Note that the maximum permissible speed of the cutting wheel must be higher than the maximum spindle speed listed on the wheel guard label.

The cutting wheels that have been developed for STIHL by well-known manufacturers of abrasive wheels are of high quality and tailored precisely to the respective intended use as well as the engine performance of the cut-off machine.

Transport and storage

- Do not expose cutting wheels to direct sunshine or other thermal stresses during transport and storage.
- Avoid jolting and impacts.
- Stack cutting wheels flat on a level surface in the original packaging in a dry place where the temperature is as constant as possible.
- Do not store cutting wheels in the vicinity of aggressive fluids.
- Store cutting wheels in a frost-free place.

Composite Abrasive Wheels



Types:

- for dry applications
- for wet applications

Economic benefit is improved and premature wear can be avoided by choosing and using the correct composite resin cutting wheel. The short name (e.g. “asphalt“, “concrete“)

- on the label and
- on the packaging (table with recommended uses)

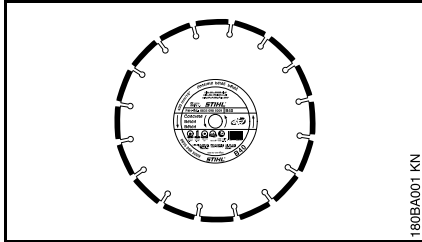
can help to ensure the correct choice.

STIHL composite resin cutting wheels are suitable, depending on the version, for cutting the following materials:

- Asphalt
- Concrete
- Stone
- Ductile cast pipes
- Steel; STIHL composite resin cutting wheels cannot be used to cut railway tracks.

Do not cut any other materials – **risk of accident!**

Diamond Abrasive Wheels



180BA001 KN

Most diamond cutting wheels are suitable for wet cutting.

Economic benefit is improved and premature wear can be avoided by choosing and using the correct diamond cutting wheel. The short name (see following explanation)

- on the label and
- on the packaging (table with recommended uses)

can help to ensure the correct choice.

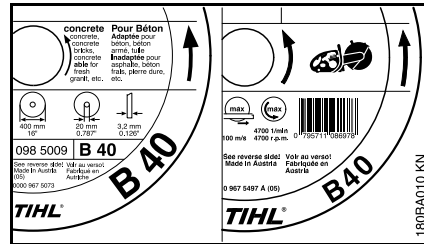
STIHL diamond cutting wheels are suitable, depending on the version, for cutting the following materials:

- Asphalt
- Concrete
- Stone (hard rock)
- Abrasive concrete
- Green concrete
- Clay bricks
- Clay pipes
- Ductile iron
- Structural steel up to 10 mm thick

Do not cut any other materials. Cut-off machines are not suitable for cutting certain metals and other substances.

Never use diamond abrasive wheels with abrasive material on their sides, since in a pinch situation, they can result in extreme kickback – **Risk of severe or fatal injury.**

Short names



180BA010 KN

The short name is a combination of letters and numerals with up to four digits:

- The letters indicate the main area of use for the cutting wheel.
- The numerals indicate the performance class of the STIHL diamond cutting wheel.

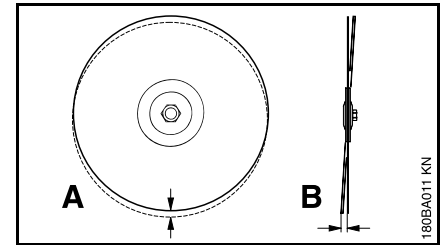
Letter	Main area of use
A	Asphalt
B	Concrete
BA	Concrete, Asphalt
S	Stone (rock)
SB*	Rock, Concrete

*) can be used for structural steel up to 10 mm thick and ductile iron – not suitable for continuous cutting of such materials

Radial and axial run-out

A correctly mounted spindle bearing on the cut-off machine is essential for a long service life and efficient operation of the diamond cutting wheel.

Using a cutting wheel on a cut-off machine with defective spindle bearing can lead to axial and radial run-out.



180BA011 KN

Excessive radial run-out (**A**) causes individual diamond segments to be overloaded and to overheat. This can in turn lead to stress cracking in the wheel core or to softening of individual segments.

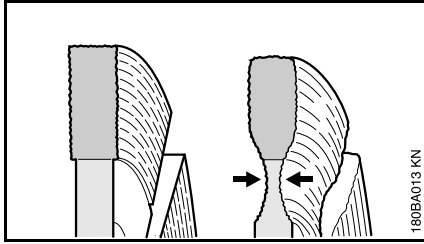
Axial run-out or spindle wobble (**B**) results in higher thermal stress and wider cuts.

Troubleshooting**Cutting wheel**

Problem	Cause	Remedy
Frayed edges or tears, cut wanders out of line, increased wear at the sides of the segments	Radial or axial run-out	Consult a dealer ¹⁾
	Cutting wheel wobbles	Use a new cutting wheel
Frayed edges, cut wanders out of line, little or no cutting performance, sparking	Cutting wheel is blunt; built-up edges on cutting wheels for stone	Dress the cutting wheel for stone by briefly cutting in abrasive material; use a new cutting wheel for cutting asphalt
Poor cutting performance, high level of segment wear	Cutting wheel rotates in the wrong direction	Mount the cutting wheel with correct direction of rotation
Chipping or cracking in the wheel core and segments	Overload	Replace immediately with a new cutting wheel
Undercutting	Cutting in a material for which the wheel is not rated	Use a new cutting wheel; note the different cutting layers in different materials

1) STIHL recommends that a STIHL servicing dealer be consulted.

Undercut

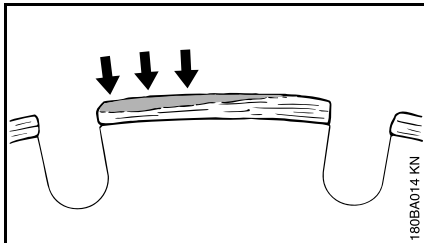


Undercutting is a wearing away of the steel core at or just below the diamond segments. When cutting road surfaces, do not cut through into the more abrasive ballast (gravel, crushed rock) below, as indicated by a light colored dust. This can cause excessive undercutting, resulting in wheel breakage and/or thrown segments.

! WARNING

Immediately replace a diamond wheel if the core has been severely undercut.

Built-up edges, dressing



Built-up edges are identified by a pale grey deposit on the top of the diamond segments that clogs and blunts the segments.

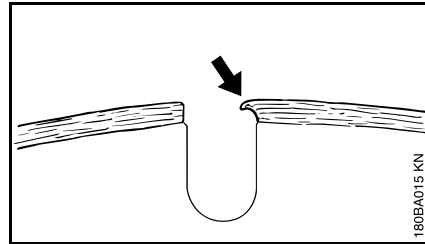
Built-up edges can form:

- when cutting extremely hard material, such as granite,
- as a result of incorrect handling, such as applying excessive feed force.

Built-up edges increase vibrations, reduce cutting performance and cause sparking.

Diamond cutting wheels must be "dressed" at the first sign of built-up edges. For this purpose, briefly cut a more abrasive material, such as sandstone, aerated concrete or asphalt.

Wet cutting helps to prevent the formation of built-up edges.



If you continue to use a cutting wheel with blunt segments, the segments may soften as a result of excessive heat built up. The wheel core will also overheat and lose its mechanical strength. This can lead to considerable stress, as clearly indicated by stress cracks and/or a wobbling movement of the cutting wheel.

! WARNING

Such cutting wheels may break apart or throw off segments during use or lead to significant reactive forces, causing serious or fatal injury. Replace them immediately.

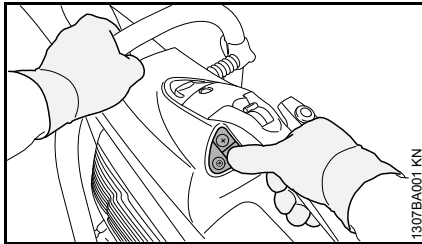
Electronic Water Control

STIHL cut-off machines may be equipped with an electronic water control system.

The electronic water control makes it possible to feed the optimum amount of water to the cutting wheel. No water is fed to the cutting wheel during idling or when the machine is turned off.

Before starting work

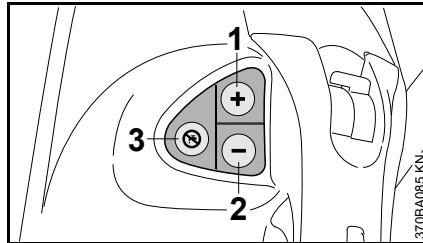
- Familiarize yourself with the control panel and sequence of motions while the engine is switched off.



- All of the control panel buttons can be reached with the thumb of the right hand while the right hand remains on the rear handle.
- The left hand always remains on the handlebar.

Control Panel

When the engine is running, it is possible to activate/deactivate the electronic water control and adjust the water flow.



- 1 Button (+): activates the electronic water control or increases water flow to cutting wheel.
- 2 Button (-): activates the electronic water control or decreases water flow to cutting wheel.
- 3 Deactivates electronic water control; no water is fed to the cutting wheel.

Using the Electronic Water Control

- Start engine: see the chapter "Starting/Stopping the Engine."
- Briefly push the (+) button or (-) button with the thumb of the right hand. The right hand must always remain on the rear handle while doing so; the left hand must always remain on the handlebar. No water is fed to the cutting wheel during idling.

During use, the set amount of water is fed to the cutting wheel.

- Adjust water flow if necessary – to do so, briefly push the (+) button or (-) button with the thumb of the right hand until the correct water quantity is attained at one of the settings.

The right hand must always remain on the rear handle while doing so; the left hand must always remain on the handlebar.

The water pressure will affect the actual amount of water flow at any setting. It may be necessary to use a higher setting with a lower water pressure, e.g., when using a pressurized or gravity water tank. For proper dust suppression and cutting performance, always make sure that the water flow is within the proper range, as described in the chapter "Sample Applications."

If the cut-off machine is idling after use, no more water will be fed to the cutting wheel – the electronic water control, however, remains activated. With continued use, the last setting will be automatically re-entered.

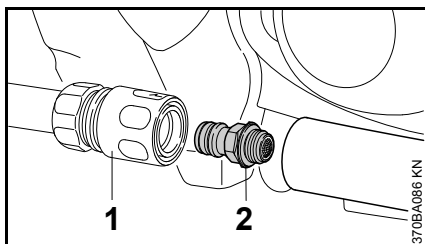
If the engine is stopped and restarted, the electronic water control is switched off.

For installation on the STIHL FW 20 cut-off machine cart

If the cut-off machine is mounted on the STIHL FW 20 cut-off machine cart in combination with the water tank, feed the maximum amount of water.

Maintenance and Care

If too little water or no water is fed to the cutting wheel during use although the electronic water control has been activated:



- remove the coupling sleeve (1);
- unscrew the "water connection with screen" (2) and rinse under running water – the screen remains on the water connection.

Assembling the cast arm and guard

The "cast arm with guard" is mounted on the inboard side by the manufacturer.

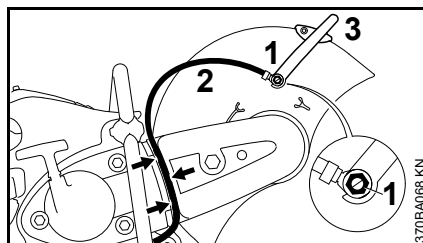
The "cast arm with guard" can also be mounted on the outboard side depending on requirements.

Assembly on the inboard side is recommended for freehand cutting on account of the better balance.

Outboard mounting

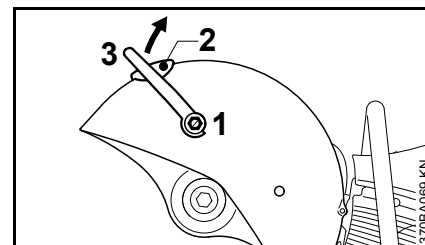
- Disassemble the cutting wheel (see "Fitting / replacing an cutting wheel")

Remove water attachment



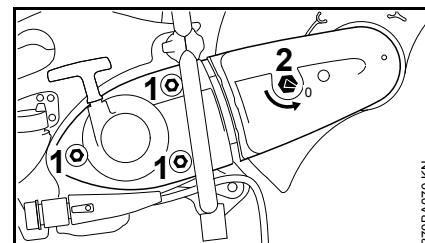
- Unscrew the banjo bolt (1) with the combination wrench – in the process, remove the square nut from the inside of the guard from the guide
- Remove the water hose (2) with connector from the adjusting lever (3)
- Pull the water hose (2) out of the guide (arrows) in the V-belt guard

Removing the adjusting lever



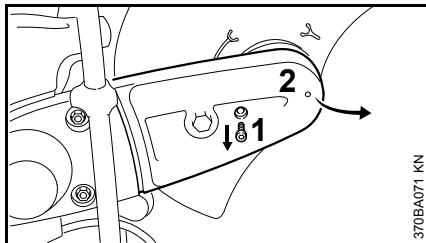
- Unscrew the banjo bolt (1) with the combination wrench and remove it together with the seal – in the process, remove the square nut from the inside of the guard from the guide
- Remove screw (2)
- Turn the adjusting lever (3) upwards and remove

Slackening the V-belt

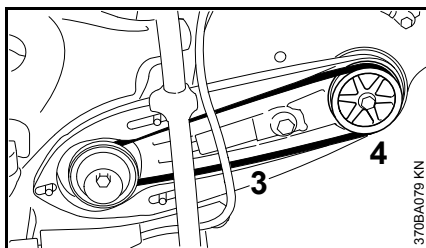


- Unscrew the nuts (1) – do not remove them
- Turn the tensioning nut (2) counterclockwise with the combination wrench – approx. 1/4 turn, as far as it will go = 0

Removing the V-belt guard

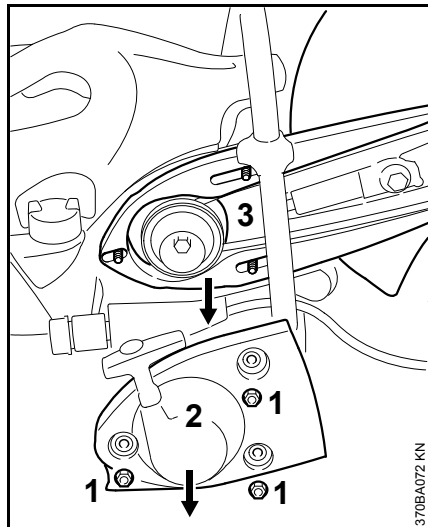


- Remove screw (1)
- Raise the V-belt guard (2) slightly and pull it off to the front



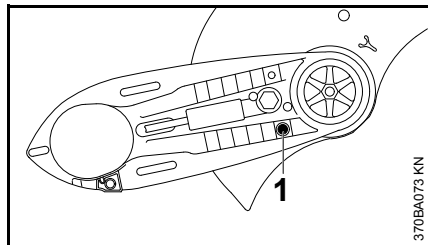
- Remove the V-belt (3) from the front pulley (4)

Remove the "cast arm with guard"

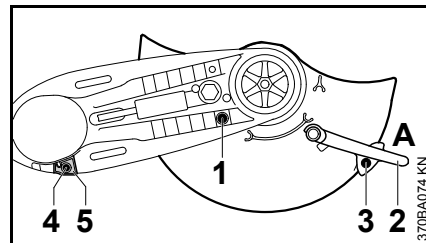


- Unscrew the nuts (1)
- Remove the "starter cover with rewind starter" (2)
- Remove the "cast arm with guard" (3) from the studs

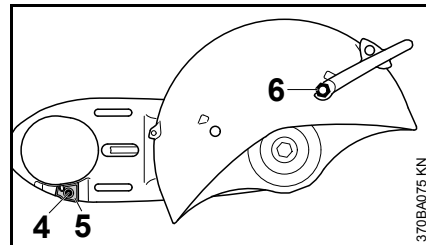
Preparing the "cast arm with guard" for outboard mounting



- Unscrew stop pin (1)



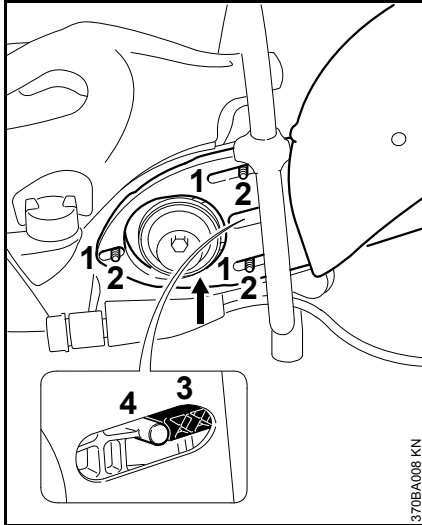
- Turn the guard so that it is in the position shown (see picture)
- Screw in and tighten the stop pin (1)
- Move the adjusting lever (2) to position A
- Screw in the bolt (3) and tighten up
- Unscrew the bolt (4) of the limit stop (5)
- Remove the limit stop (5)



- Turn the "cast arm with guard" so that the guard is on the outboard side
- Insert limit stop (5) – align the hole in the limit stop with the hole in the cast arm
- Screw in the bolt (4) and tighten up

- Insert the square nut into the guide in the guard and hold it in place
- Screw in the shorter banjo bolt (6) and washer at the adjusting lever and tighten up with the combination wrench

Mount "cast arm with guard" – guard on the outboard side

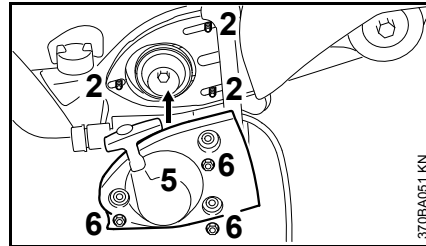


- Press the oblong holes (1) in the "cast arm with guard" on to the studs (2), guiding the ribbed V-belt over the front pulley

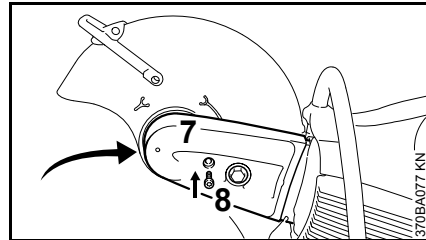
NOTICE

The belt action must run smoothly.

- The belt tensioner (3) must sit close to the lug (4)

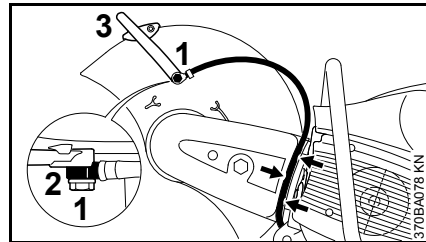


- Fit the "starter cover with rewind starter" (5) over the studs (2)
- Tighten up the nuts (6) by hand



- Push the V-belt guard (7) into place
- Screw in the bolt (8) and tighten up

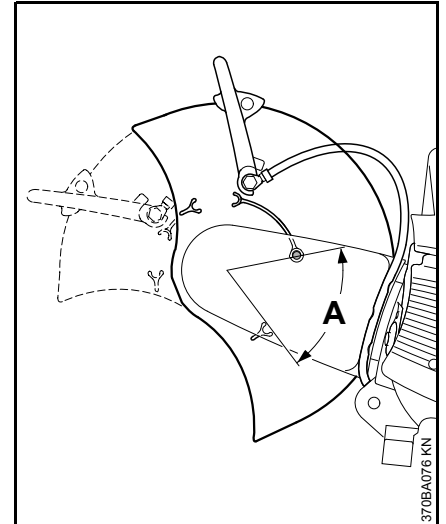
Connect water connection



- Insert the longer banjo bolt (1) through the connector (2) of the water attachment – observe the position of the connector
- Insert the square nut into the guide in the guard and hold it in place

- Fit the support with the longer banjo bolt on the adjusting lever (3) – screw in the banjo bolt and tighten with the combination wrench
- Insert the water hose into the guide in the V-belt guard (arrow) from the shut-off cock towards the guard – avoid tight radiuses

Checking the adjustment range of the guard



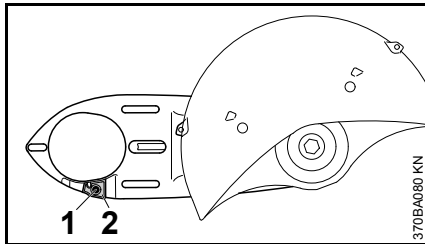
- Rotate the guard forwards and backwards as far as possible – adjustment range (A) must be limited by the stop pin

Continue as described in the chapter "Tensioning the V-belt".

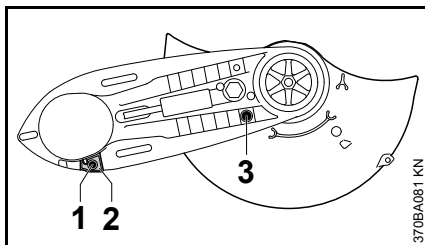
Inboard mounting

- Disassemble the cutting wheel (see "Fitting / replacing an cutting wheel")
- Remove water attachment
- Remove the adjusting lever
- Slacken the V-belt
- Remove the V-belt guard
- Remove the "cast arm with guard"

Preparing the "cast arm with guard" for inboard mounting

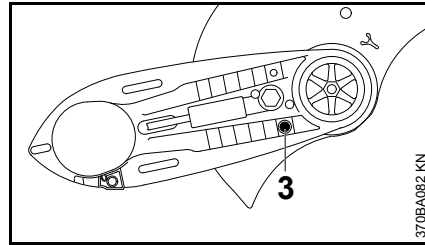


- Unscrew the screw (1) of the limit stop (2)
- Remove the limit stop (2)



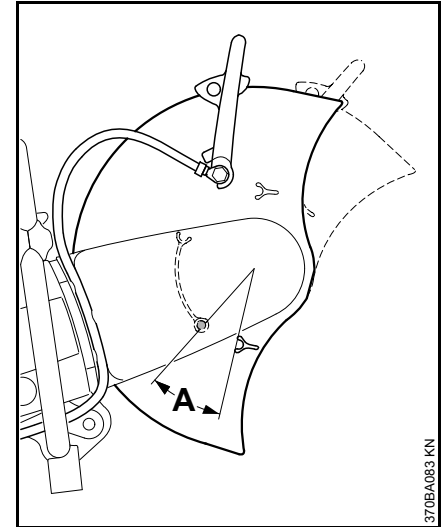
- Turn the "cast arm with guard" so that the guard is on the inboard side
- Insert limit stop (2) – align the hole in the limit stop with the hole in the cast arm

- Screw in the bolt (1) and tighten up
- Unscrew stop pin (3)



- Turn the guard so that it is in the position shown (see picture)
- Screw in and tighten the stop pin (3)
- Install the adjusting lever
- Mount "cast arm with guard" – guard on the inboard side
- Install the V-belt guard
- Connect water connection

Check the adjustment range of the guard

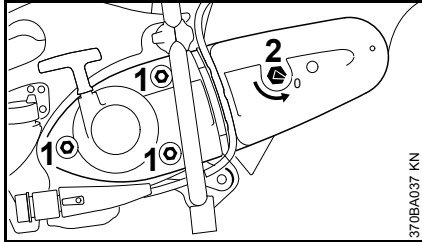


- Rotate the guard forwards and backwards as far as possible – adjustment range (A) must be limited by the stop pin

Continue as described in the chapter "Tensioning the V-belt".

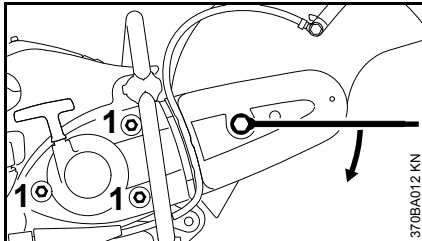
Tensioning the ribbed V-belt

This machine is equipped with an automatic spring-action V-belt tensioning device.



Prior to tensioning of the ribbed v-belt, the nuts (1) must be loosened and the arrow on the tensioning nut (2) must point to 0.

- otherwise loosen the nuts (1) and the tensioning nut (2) with the combination wrench counterclockwise – approx. 1/4 turn, as far as possible = 0



- to tighten the ribbed v-belt, fit the combination wrench over the tensioning nut as illustrated

! WARNING

The tensioning nut is spring-loaded – hold the combination wrench securely.

- Turn the tensioning nut clockwise approx. 1/8 turn – the tensioning nut will be engaged by the spring
- Continue turning approx. 1/8 turn – up to the stop

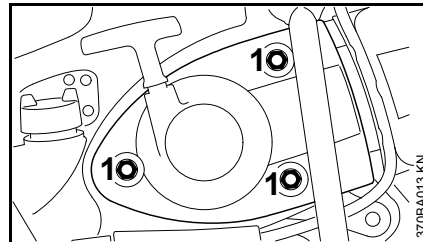
NOTICE

Do not turn the combination wrench further by force.

The ribbed V-belt is automatically tensioned by the force of the spring in this position.

- Remove the combination wrench from the tensioning nut
- Tighten up the nuts (1)

Retensioning the ribbed V-belt



The V-belt is retensioned without the aid of the tensioning nut.

- Undo the nuts (1)

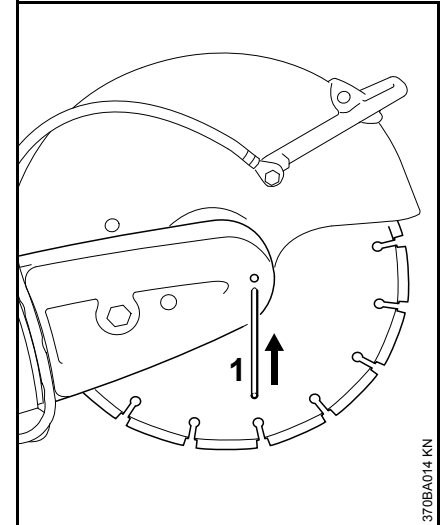
The V-belt is automatically tensioned by the force of the spring.

- Tighten up the nuts (1) again

Mounting an Abrasive Wheel

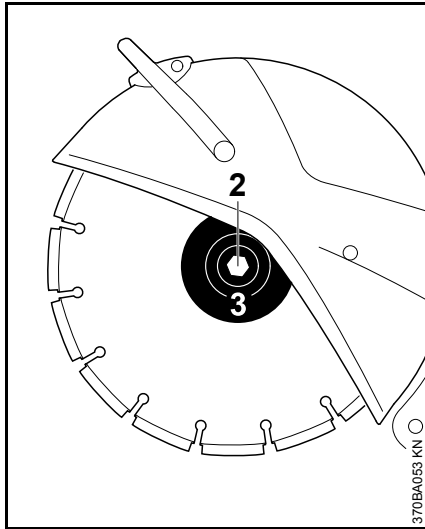
The engine must be switched off for fitting or replacement – set slide control to **STOP** or 0.

Blocking the shaft



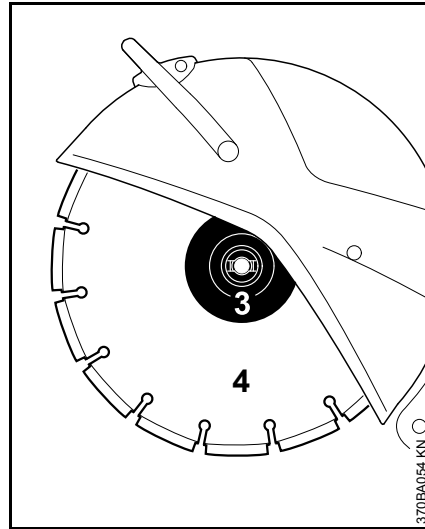
- Slide the locking pin (1) through the bore in the V-belt guard
- Turn the shaft with the combination wrench until the locking pin (1) engages in the bore behind the guard

Removing a cutting wheel



- Use the combination wrench to loosen and remove the hexagon head screw (2)
- Remove the front thrust washer (3) from the shaft together with the cutting wheel

Fitting a new cutting wheel



- Fit the new cutting wheel (4)

WARNING

Note the arrows indicating the direction of rotation on diamond cutting wheels.

- Fit the front thrust washer (3). The catches of the front thrust washer (3) must engage in the shaft grooves.
- Screw in the hexagon bolt and **tighten it** with the combination wrench – if using a torque wrench, refer to the "Specifications" for the tightening torque
- Draw the locking pin out of the V-belt guard

WARNING

Never use two cutting wheels at the same time. The uneven wear creates a risk of breaking and an injury hazard!

Fuel

This engine is certified to operate on unleaded gasoline and the STIHL two-stroke engine oil at a mix ratio of 50:1.

Your engine requires a mixture of high-quality gasoline and two-stroke air cooled engine oil.

Use mid-grade unleaded gasoline with a minimum octane rating of 89 ((R+M)/2) and no more than 10% ethanol content.

NOTICE

Fuel with an octane rating below 89 may increase engine temperatures. This, in turn, increases the risk of piston seizure and damage to the engine.

The chemical composition of the fuel is also important. Some fuel additives not only detrimentally affect elastomers (carburetor diaphragms, oil seals, fuel lines, etc.), but magnesium castings and catalytic converters as well. This could cause running problems or damage the engine. For this reason STIHL recommends that you use only quality unleaded gasoline!

NOTICE

Gasoline with an ethanol content of more than 10% can cause running problems and major damage in engines and should not be used.

For further details, see www.STIHLusa.com/ethanol

The ethanol content in gasoline affects engine speed – it may be necessary to readjust the carburetor if you use fuels with various ethanol contents.

WARNING

To reduce the risk of personal injury from loss of control and/or contact with the running cutting tool, do not use your unit with an incorrect idle adjustment. At correct idle speed, the cutting tool should not move.

If your machine's idle speed is incorrectly adjusted, have your authorized STIHL servicing dealer check your machine and make the proper adjustments and repairs.

The idle speed and maximum speed of the engine change if you switch from a fuel with a certain ethanol content to a fuel with a much higher or lower ethanol content.

This problem can be avoided by always using fuel with the same ethanol content.

To ensure the maximum performance of your STIHL engine, use a high quality 2-cycle engine oil. To help your engine run cleaner and reduce harmful carbon deposits, STIHL recommends using STIHL HP Ultra 2-cycle engine oil or ask your dealer for an equivalent fully synthetic 2-cycle engine oil.

To meet the requirements of EPA and CARB we recommend to use STIHL HP Ultra oil.

STIHL MotoMix

STIHL recommends the use of STIHL MotoMix. STIHL MotoMix has a high octane rating and ensures that you always use the right gasoline/oil mix ratio.

STIHL MotoMix uses STIHL HP Ultra two-stroke engine oil suited for high performance engines.

For further details, see www.STIHLusa.com/ethanol

If not using MotoMix, use only STIHL two-stroke engine oil or equivalent high-quality two-stroke engine oils that are designed for use in air cooled two-cycle engines.

The use of non-seasonal gasoline blends may increase the potential for pressure to build in the fuel tank during operation. For example, using a winter blend during the summer will increase pressure in the fuel tank. Always use gasoline blends appropriate to the season, altitude and other environmental factors.

Do not use BIA or TCW rated (two-stroke water cooled) mix oils or other mix oils that state they are for use in both water cooled and air cooled engines (e.g., outboard motors, snowmobiles, chain saws, mopeds, etc.).

WARNING

Take care when handling gasoline. Avoid direct contact with the skin and avoid inhaling fuel vapor. When filling at the pump, first remove the container from your vehicle and place the container on the ground before filling. To reduce the risk of sparks from static discharge and resulting fire and/or explosion, do not fill fuel containers that are sitting in or on a vehicle or trailer.

The container should be kept tightly closed in order to limit the amount of moisture that gets into the mixture.

The machine's fuel tank should be cleaned as necessary.

Fuel mix ages

If not using MotoMix, only mix sufficient fuel for a few days of work, not to exceed 30 days of storage. Store in approved fuel-containers only. When mixing, pour oil into the container first, and then add gasoline. Close the container and shake it vigorously by hand to ensure proper mix of oil and gasoline.

Gasoline	Oil (STIHL 50:1 or equivalent high-quality oils)
US gal.	US fl.oz.
1	2.6
2 1/2	6.4
5	12.8

Dispose of empty mixing-oil containers only at authorized disposal locations.

Fueling



Before fueling, clean the fuel filler cap and the area around it so that dirt does not fall into the fuel tank. Dirt in the tank can contribute to poor running performance and engine failure.

Thoroughly shake the mixture in the canister before fueling your machine.

WARNING

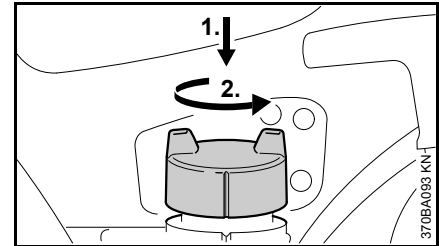
To avoid the risk of fire or other injuries due to escaping gasoline vapors, open the fuel filler cap carefully so that any pressure in the tank can escape slowly.

WARNING

Never use a tool to open the fuel cap. This could damage the cap and cause a fuel leak.

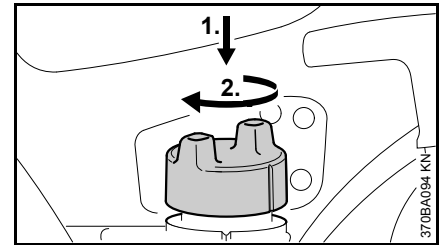
Do not spill fuel and do not fill the tank to the brim.

Opening the fuel filler cap



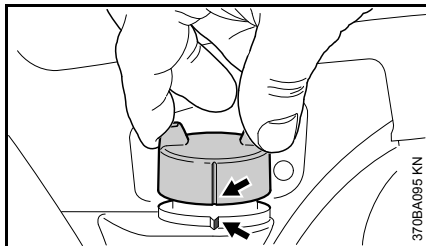
Press the cap down with your hand as far as possible, turn it counterclockwise (approx. 1/8 turn) and remove it.

Closing the fuel filler cap



- Insert the cap and turn it until it engages in the mount
- Press the cap down with your hand and turn it clockwise (approx. 1/8 turn) until it engages completely and seals the tank. Check the cap for tightness

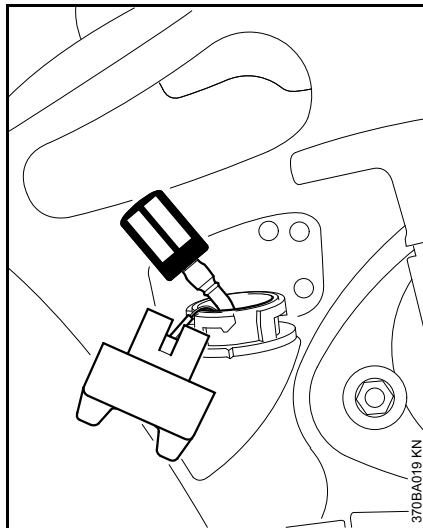
Checking the installation of the fuel filler cap



- Grip the cap – the cap is closed properly if it cannot be removed and the markings (arrows) on the cap and fuel tank are aligned

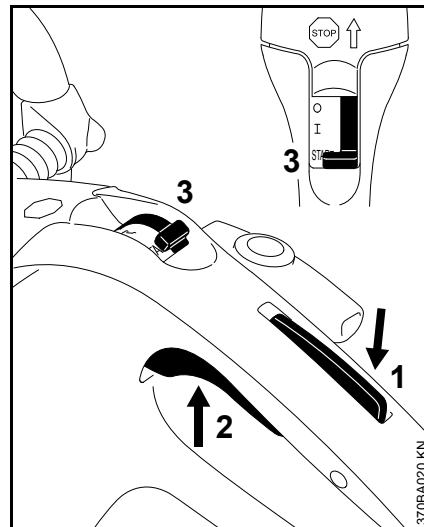
If the cap can be removed or the markings do not align, close the cap again – see the section "Closing the fuel filler cap" in this instruction manual.

Change the fuel pickup body every year

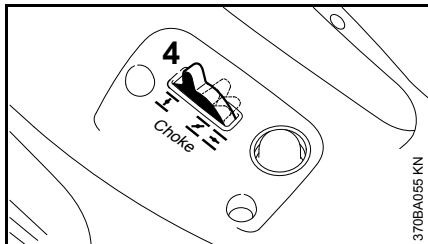


- Drain the fuel tank and allow it to air out
- Pull the fuel pickup body out of the tank with a wire hook or other suitable tool and disconnect it from the hose
- Connect a new fuel pickup body to the hose
- Return the fuel pickup body to the tank




Starting / Stopping the Engine



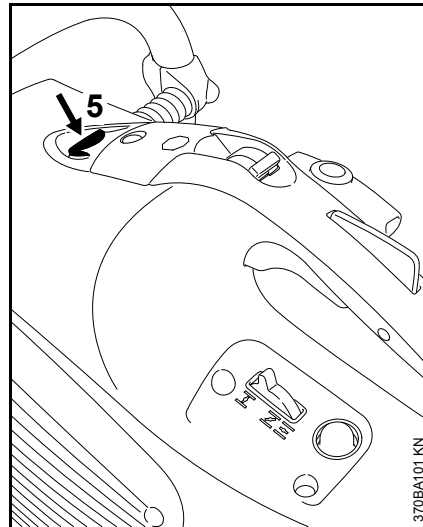
- Press throttle trigger lockout (1) and throttle trigger (2) simultaneously
- Hold both triggers down
- Move the slide control (3) to **START** and hold it in position too
- Release the throttle trigger, slide control and throttle trigger lockout in succession – **starting throttle position**



- Set the choke (4) according to the engine temperature

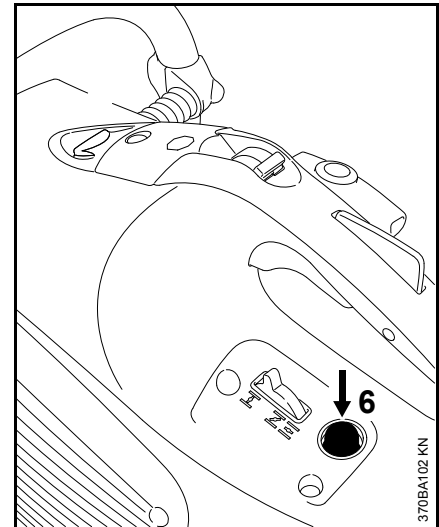
-  If engine is **cold**
-  if the engine is **warm** (even if the engine is already running but is still cold or if the warm engine was shut off for less than 5 min)
-  if the engine is **hot** (if the hot engine was switched off for longer than 5 min)

Versions with decompression valve



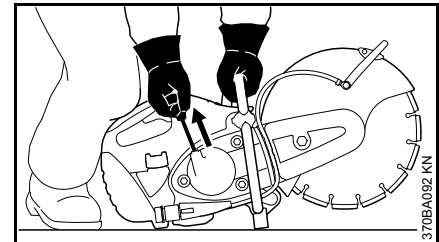
- Press the button (5) of the decompression valve before each starting procedure

For all versions



- Press the bulb (6) of the manual fuel pump 7-10 times – even when the bulb is still filled with fuel

Starting



- Place the cut-off machine carefully on the ground, ensuring that the abrasive wheel cannot touch the

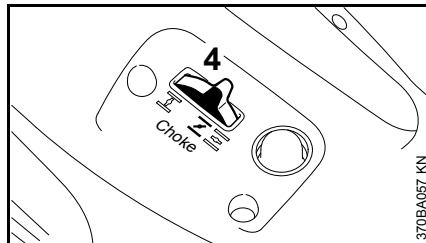
ground or any objects. There must not be anyone within the swivel range of the cut-off machine

- Make sure you have a firm footing
- Press the cut-off machine firmly against the ground, holding the handle with your left hand, thumb wrapped round the handle
- Press the cut-off machine against the ground with the right knee on the shroud
- Pull the starter grip slowly with your right hand until you feel it engage – then give it a brisk strong pull – do not pull out the starter rope all the way

NOTICE

Do not let the starter grip snap back – it **may break!** Guide it back into the housing in the opposite direction so that it can rewind properly.

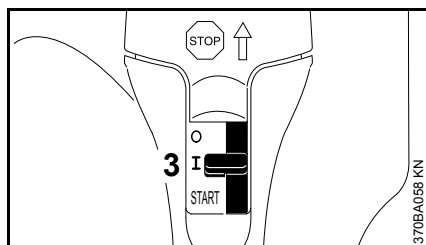
When the engine has turned over for the first time



- Set the choke lever (4) to
- Press the button of the decompression valve (depending on version)
- continue cranking

Once the engine is running

- Squeeze throttle trigger fully and let engine run at full throttle for approx. 30 s
- When it has warmed up, set the choke lever to

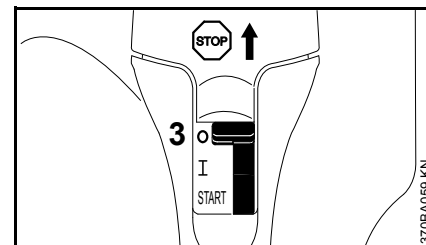


- The slide control (3) moves to the normal position **I** when the throttle trigger is squeezed

If the carburetor has been set correctly, the abrasive wheel should not rotate when the engine is idling.

The cut-off machine is now ready for use.

Switching off the engine



- Slide control (3) to **STOP** or **0**

Additional hints on starting

If the engine does not start

The choke lever was not returned to in time after the engine turned over for the first time.

- Slide control to **START = starting throttle position**
- Set the choke lever to = warm start, even if the engine is cold
- Pull the starter rope through 10-20 times to ventilate the combustion chamber
- Restart the engine

If the tank has been drained completely

- Refuel
- Press the manual fuel pump bulb 7-10 times – even if it is full of fuel

- Set the choke lever in accordance with the engine temperature
- Restart the engine

Air Filter System

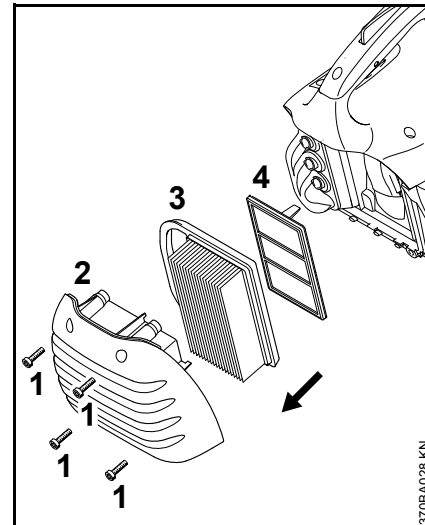
Basic information

The average filter life is more than 1 year. Do not dismantle the filter cover or fit a new air filter unless there is a noticeable loss of engine power.

In the long-life air filter system with the cyclone pre-separation system, dirty air is drawn in and deliberately rotated. The larger and heavier particles carried in the air are thus expelled and extracted. Only pre-cleaned air enters the air filter system and the result is extremely long filter life.

Replacing the air filter

Only if there is a noticeable loss of engine power



- Choke lever to $\bar{\text{I}}$
- Undo the screws (1)
- Remove the filter cover (2) and clean it
- Remove the main filter (3)
- Remove the auxiliary filter (4) – ensuring that dirt does not enter the intake area
- Clean the filter area
- insert new auxiliary filter and new main filter
- Refit the filter cover
- Tighten down the screws

Always use original STIHL air filters. The high quality of these parts will ensure trouble free operation, a long service life for the engine and extremely long filter life.

Engine Management

Exhaust emissions are controlled by the design of the engine and components (e.g. carburation, ignition, timing and valve or port timing).

Adjusting the Carburetor

Basic information

The ignition system of this cut-off machine is equipped with an electronic maximum speed limiter. The maximum speed cannot be increased beyond a specified limit.

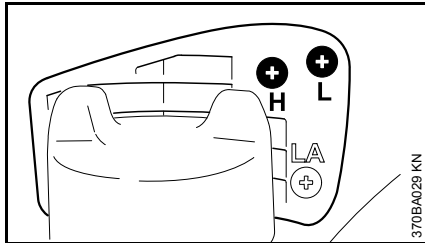
The carburetor comes from the factory with a standard setting.

The carburetor has been adjusted for optimum performance and fuel efficiency in all operating states.

Preparing the machine

- Switch off the engine
- Check the air filter – clean or replace it if necessary
- Check the spark arresting screen in the muffler (present only in some countries) – clean or replace it if necessary

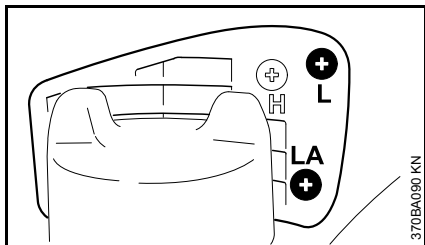
Standard setting



- Turn the high speed adjusting screw (H) counterclockwise as far as possible (max. 3/4 turn)
- Turn the low speed adjusting screw (L) clockwise as far as possible – then turn it 3/4 turn counterclockwise

Setting the idle speed

- Make standard setting
- Start engine and let it warm up



Engine stops when idling

- Turn the idle speed adjusting screw (LA) clockwise until the abrasive wheel begins to rotate – then turn it back 1 turn

Abrasive wheel runs when idling

- Turn the idle speed screw (LA) counterclockwise until the abrasive wheel stops running – then turn another full turn in the same direction

WARNING

If the abrasive wheel continues to keep rotating in idle even after adjustment, have the cut-off machine checked by a servicing dealer.

Speed erratic when idling; poor acceleration (despite adjustment to LA setting)

The idle setting is too lean.

- Turn the low speed adjusting screw (L) approx. 1/4 turn counterclockwise until the engine runs and accelerates smoothly – max. up to the stop

Idle speed cannot be increased sufficiently via the idle speed adjusting screw (LA), engine stops when changing from part-load to idle speed

The idle setting is too rich.

- Turn low speed adjusting screw (L) approx. 1/4 turn clockwise.

Whenever the low speed adjusting screw (L) has been adjusted, it is usually also necessary to readjust the idle speed adjusting screw (LA).

Correcting the carburetor setting for use at high altitudes

The setting may have to be marginally corrected if engine performance is unsatisfactory at high altitudes:

- Make standard setting
- Let the engine warm up
- Turn the high speed adjusting screw (H) slightly clockwise (leaner) – max. up to the stop

NOTICE

After descending from a high altitude, restore the carburetor setting to the standard setting.

If you make the setting too lean it will increase the risk of engine damage through lack of lubrication and overheating.

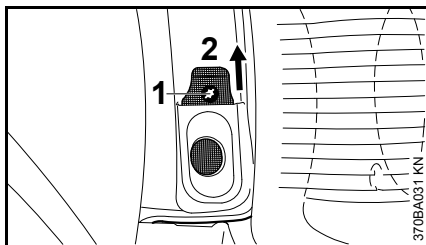
Spark Arresting Screen in Muffler

In some countries, the mufflers are fitted with a spark arresting screen.

- If engine performance deteriorates, check the spark arresting screen in the muffler

! WARNING

Wait until engine has cooled completely before performing the following operations.



- Remove screw (1)
- Pull the spark arresting screen (2) upwards out of the muffler
- Clean the soiled spark arresting screen
- If the screen is damaged or heavily carbonized, fit a new one
- Refit the spark arresting screen in reverse order of steps

Spark Plug

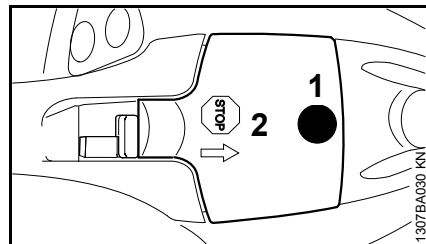
If there is a loss of engine power, the machine is difficult to start or runs poorly at idle, first check the spark plug.

Install a new spark plug after approx. 100 operating hours or earlier if the electrodes are eroded/corroded.

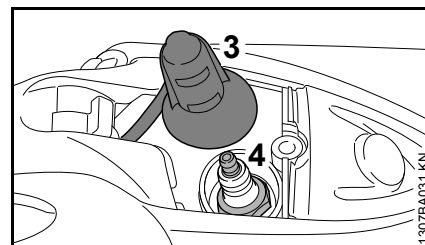
The wrong fuel mix (too much engine oil in the gasoline), a dirty air filter and unfavorable running conditions (mostly at part throttle etc.) affect the condition of the spark plug. These factors cause deposits to form on the insulator nose, which may degrade performance.

Removing the spark plug

- Switch off the engine – move stop switch to **STOP** or **0**

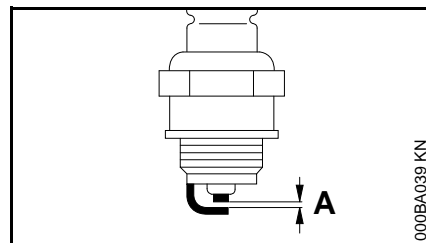


- Unscrew screw (1) and remove cap (2) – screw (1) is secured in the cap (2) to prevent loss



- Remove the spark plug boot (3).
- Unscrew the spark plug (4).

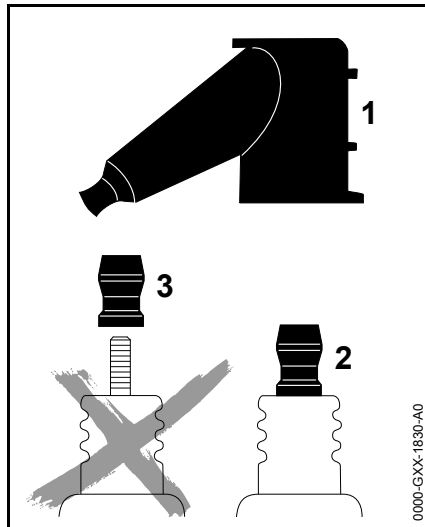
Checking the spark plug



- Clean the spark plug if it is dirty
- Check the electrode gap (A) and readjust if necessary – see "Specifications"
- Use only resistor type spark plugs of the approved range. See the chapter "Specifications" in this instruction manual

Correct the problems that have caused fouling of the spark plug:

- too much oil in fuel mix,
- dirty air filter,
- unfavorable running conditions, e.g. operating at part throttle.



! WARNING

To reduce the risk of fire and burn injury, use only spark plugs authorized by STIHL. Always press the spark plug boot (1) firmly and securely onto the spark plug terminal (2).

Do not use a spark plug with a detachable SAE adapter terminal (3). Arcing may occur that could ignite combustible fumes and cause a fire. This can result in serious injuries or damage to property.

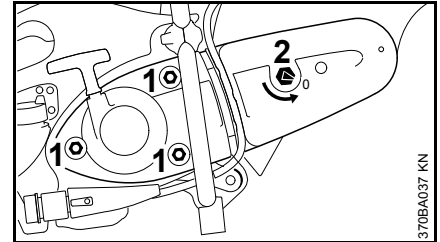
- Only use resistor type spark plugs with solid, non-threaded terminals

Installing the spark plug

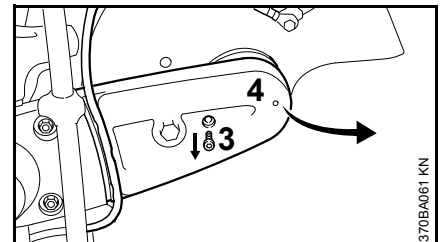
- Fit the spark plug by hand and screw it in
- Tighten spark plug with combination wrench

- Press the spark plug boot firmly onto the spark plug
- Position the cap for the spark plug boot and screw it down

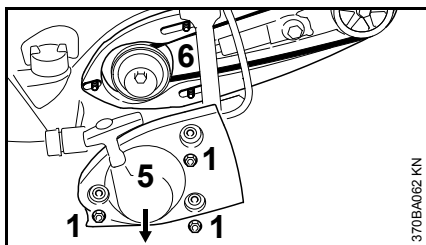
Replacing the V-belt



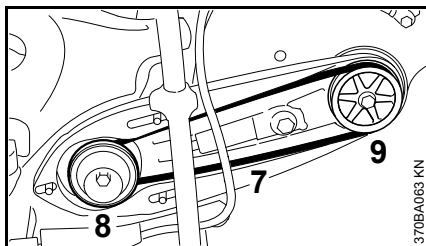
- Undo the nuts (1)
- Turn the tensioning nut (2) counterclockwise with the combination wrench – approx. 1/4 turn, as far as it will go = 0



- Pull the water hose out of the guide in the V-belt guard
- Remove screw (3)
- Raise the V-belt guard (4) slightly and pull it off to the front
- Remove the V-belt from the front pulley



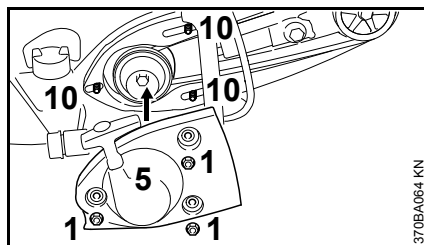
- Unscrew the nuts (1)
- Remove the starter cover (5)
- Do not remove the "cast arm and guard" (6) – hold it in place on the studs until the starter cover is fitted back in position
- Remove the defective V-belt



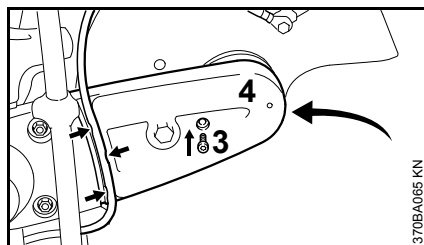
- Carefully insert the new V-belt (7) on the V-belt pulley (8) on the engine and the front V-belt pulley (9)

NOTICE

The belt action must run smoothly.



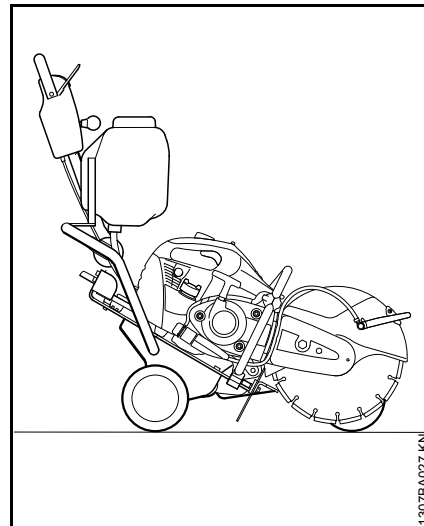
- Fit the starter cover (5) over the studs (10)
- Tighten up the nuts (1) by hand



- Push the V-belt guard (4) into place
- Screw in the bolt (3) and tighten up
- Insert the water hose into the guide in the V-belt guard (arrow) from the shut-off cock towards the guard – avoid tight radiuses

Continue as described in the chapter "Tensioning the V-belt".

Cut-off Machine Cart



The cut-off machine can be mounted on the STIHL cut-off machine cart FW 20 (special accessory) in a few easy steps.

The cut-off machine cart makes it easier to

- repair damaged roadways
- apply roadway markings
- cut expansion joints

Storing the Machine

If the machine is to remain out of use for approx. 3 months or more

- Drain and clean the fuel tank in a well ventilated place
- Dispose of fuel in accordance with the regulations and having regard for the environment
- Run the engine until the carburetor is dry, this helps to prevent the carburetor diaphragms sticking together
- Remove the abrasive wheel
- Thoroughly clean the machine
- Store machine in a safe and dry place. Protect against unauthorized use (e. g., by children)

Maintenance and Care

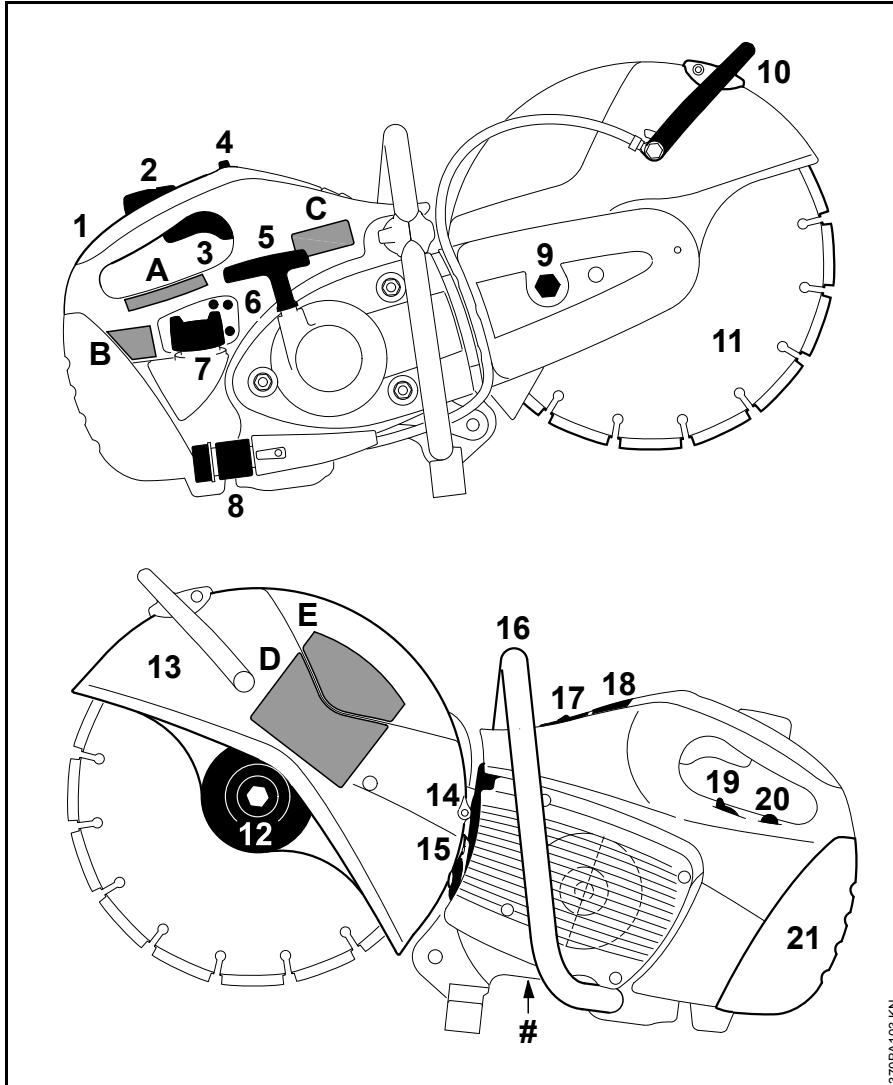
The following maintenance intervals apply in normal operating conditions. The specified intervals must be shortened accordingly when working for longer than normal or under difficult cutting conditions (extensive dust, etc.).		before starting work	at the end of work and/or daily	Whenever tank is refilled	Weekly	Monthly	Yearly	if not functioning properly	If damaged	As required
Complete machine	Visual inspection (condition, leaks)	X		X						
	Clean		X							
Operating controls	Check operation	X		X						
Manual fuel pump (if fitted)	Check	X								
	Have repaired by a specialist dealer ¹⁾								X	
Fuel pick-up body in fuel tank	test, check							X		
	Replace						X		X	X
Fuel tank	Clean					X				
Ribbed V-belt	Clean / retension					X				X
	Replace								X	X
Air filter (all filter components)	Replace	Only if there is a noticeable loss of engine power								
Cooling air intake slits	Clean		X							
Cylinder fins	Have them cleaned by a specialist dealer ¹⁾						X			
Spark arresting screen ²⁾ in muffler	test, check		X							
	Clean or replace									X
Water attachment	test, check	X						X		
	Have them maintained by a specialist dealer ¹⁾								X	
Carburetor	Check idle adjustment – abrasive wheel must not rotate	X		X						
	Readjust idle speed									X
Spark plug	Adjust electrode gap							X		
	Replace after 100 hours' operation									
All accessible screws, nuts and bolts (not adjusting screws)	Retighten		X							X

The following maintenance intervals apply in normal operating conditions. The specified intervals must be shortened accordingly when working for longer than normal or under difficult cutting conditions (extensive dust, etc.).		before starting work	at the end of work and/or daily	Whenever tank is refilled	Weekly	Monthly	Yearly	if not functioning properly	If damaged	As required
Antivibration elements	test, check	X						X		X
	Have them replaced by a specialist dealer ¹⁾								X	
Abrasive wheel	test, check	X		X						
	Replace								X	X
Supports/rubber buffers (underneath the machine)	test, check		X							
	Replace								X	X
Warning labels	Replace								X	

1) STIHL recommends STIHL specialist dealers

2) present only in some countries

Main Parts



- 1 Rear Handle
- 2 Throttle Trigger Lockout
- 3 Throttle Trigger
- 4 Slide Control
- 5 Starter Grip
- 6 Carburetor Adjusting Screws
- 7 Fuel Filler Cap
- 8 Water Attachment
- 9 Tensioning Nut
- 10 Adjusting Lever
- 11 Abrasive Wheel
- 12 Front Thrust Washer
- 13 Guard
- 14 Muffler
- 15 Spark Arresting Screen
- 16 Front Handle
- 17 Decompression Valve¹⁾
- 18 Cap for Spark Plug Boot
- 19 Choke Lever
- 20 Manual Fuel Pump
- 21 Filter Cover
- # Serial Number
- A Warning Label
- B Warning Label
- C Warning Label
- D Warning Label
- E Warning Label

1) Depending on Model

Definitions

1 Rear Handle

The support handle for the right hand.

2 Throttle Trigger Lockout

Must be depressed before the throttle trigger can be activated.

3 Throttle Trigger

Controls the speed of the engine.

4 Slide Control

For starting throttle, run and stop. Keeps the throttle partially open during starting and switches off the ignition to stop the engine.

5 Starter Grip

The grip of the pull starter, for starting the engine.

6 Carburetor Adjusting Screws

For tuning the carburetor.

7 Fuel Filler Cap

For closing the fuel tank.

8 Water Attachment

For connection of water supply for wet cutting.

9 Tensioning Nut

For tensioning the ribbed belt.

10 Adjusting Lever

To adjust the wheel guard in a way that sparks, dust, cutting debris or wheel fragments are directed away from the operator.

11 Abrasive Wheel

Can either be a composite abrasive wheel or a diamond abrasive wheel.

12 Front Thrust Washer

Distributes clamping pressure of mounting nut evenly over cutting wheel.

13 Guard

Guards the wheel and deflects sparks, dust, cutting debris or wheel fragments.

14 Muffler

Reduces engine exhaust noises and diverts exhaust gases away from operator.

15 Spark Arresting Screen

Designed to reduce the risk of fire.

16 Front Handle

Handlebar for the left hand of the power tool.

17 Decompression Valve

Releases compression pressure to make engine starting easier - when activated.

18 Cap for Spark Plug Boot

The spark plug boot connects the spark plug with the ignition lead.

19 Choke Lever

Eases engine starting by enriching mixture.

20 Manual Fuel Pump

Provides additional fuel feed for a cold start.

21 Filter Cover

Covers and protects the air filter element.

Clutch

Couples engine to the belt pulley when engine is accelerated beyond idle speed. (Not illustrated)

Belt Pulley

The wheel that drives the ribbed belt and the abrasive wheel. (Not illustrated)

Anti-Vibration System

The anti-vibration system includes a number of anti-vibration elements designed to reduce the transmission of vibrations created by the engine and cutting process to the operator's hands. (Not illustrated)

Specifications

EPA / CEPA

The Emission Compliance Period referred to on the Emissions Compliance Label indicates the number of operating hours for which the engine has been shown to meet Federal emission requirements.

Category

A = 300 hours
B = 125 hours
C = 50 hours

CARB

The Emission Compliance Period used on the CARB-Air Index Label indicates the terms:

Extended = 300 hours
Intermediate = 125 hours
Moderate = 50 hours

Engine

STIHL single cylinder two-stroke engine

TS 410

Displacement: 4.07 cu. in.
(66.7 cm³)
Cylinder bore: 1.97 in. (50 mm)
Piston stroke: 1.34 in. (34 mm)

Engine power according to ISO 7293: 4.3 hp (3.2 kW) at 9000 rpm
Idling speed: 2500 rpm
Maximum spindle speed: 5350 rpm

TS 420

Displacement: 4.07 cu. in.
(66.7 cm³)
Cylinder bore: 1.97 in. (50 mm)
Piston stroke: 1.34 in. (34 mm)
Engine power according to ISO 7293: 4.3 hp (3.2 kW) at 9000 rpm
Idling speed: 2500 rpm
Maximum spindle speed: 5350 rpm

Ignition system

Electronic magneto ignition

Spark plug (suppressed): Bosch WSR 6 F
Electrode gap: 0.02 in.
(0.5 mm)

Fuel system

All position diaphragm carburetor with integral fuel pump

Fuel tank capacity: 24.0 oz
(0.71 l)

Air filter

Main filter (paper filter) and flocked wire mesh auxiliary filter

Weight

Without fuel, without abrasive wheel, with water attachment

TS 410: 20.7 lbs
(9.4 kg)
TS 420: 21.2 lbs
(9.6 kg)

Without fuel, without abrasive wheel, with electronic water control

TS 410: 21.8 lbs
(9.9 kg)
TS 420: 22.3 lbs
(10.1 kg)

Abrasive wheels

The quoted maximum permissible operating speed of the abrasive wheel must be greater than or equal to the maximum spindle speed of the cut-off machine used.

Abrasive wheels (TS 410)

Outside diameter: 12 in.
(300 mm)
Max. thickness: 0.189 in.
(4.8 mm)
Bore diameter/spindle diameter: 0.787 in.
(20 mm)
Tightening torque: 22 lbf ft
(30 Nm)

Composite resin abrasive wheels

Minimum outside diameter of thrust washers: 4.06 in.
(103 mm)
Max. depth of cut: 3.9 in.
(100 mm)

Diamond abrasive wheels

Minimum outside diameter of thrust washers: 4.06 in. (103 mm)
Max. depth of cut: 3.9 in. (100 mm)

Abrasive wheels (TS 420)

Outside diameter: 14 in. (350 mm)
Max. thickness: 0.189 in. (4.8 mm)
Bore diameter/spindle diameter: 0.787 in. (20 mm)
Tightening torque: 22 lbf ft (30 Nm)

Composite resin abrasive wheels


Minimum outside diameter of thrust washers: 4.06 in. (103 mm)
Max. depth of cut: 4.9 in. (125 mm)

Diamond abrasive wheels

Minimum outside diameter of thrust washers: 4.06 in. (103 mm)
Max. depth of cut: 4.9 in. (125 mm)

Maintenance and Repairs

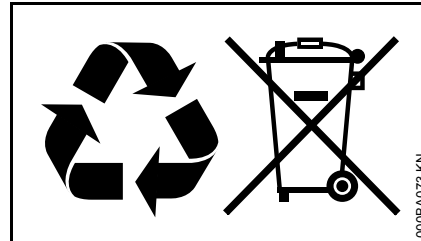
Users of this unit should carry out only the maintenance operations described in this manual. STIHL recommends that other repair work be performed only by authorized STIHL servicing dealers using genuine STIHL replacement parts.

Genuine STIHL parts can be identified by the STIHL part number, the **STIHL** logo and, in some cases, by the STIHL parts symbol . The symbol may appear alone on small parts.

For repairs of any component of this unit's air emissions control system, please refer to the air emissions systems warranty in this manual.

Disposal

Observe all country-specific waste disposal rules and regulations.



STIHL products must not be thrown in the garbage can. Take the product, accessories and packaging to an approved disposal site for environment-friendly recycling.

Contact your STIHL servicing dealer for the latest information on waste disposal.

Limited Warranty

STIHL Incorporated Limited Warranty Policy for Non-Emission-Related Parts and Components

This product is sold subject to the STIHL Incorporated Limited Warranty Policy, available at

<http://www.stihlusa.com/warranty.html>.

It can also be obtained from your authorized STIHL dealer or by calling 1-800-GO-STIHL (1-800-467-8445).

A separate emissions control system warranty is provided for emission-related components.

STIHL Incorporated Federal Emission Control Warranty Statement

Your Warranty Rights and Obligations

The U.S. Environmental Protection Agency (EPA) and STIHL Incorporated are pleased to explain the Emission Control System Warranty on your equipment type engine. In the U.S. new 1997 and later model year small off-road equipment engines must be designed, built and equipped, at the time of sale, to meet the U.S. EPA regulations for small non road engines. The equipment engine must be free from defects in materials and workmanship which cause it to fail to conform with U.S. EPA standards for the first two years of engine use from the date of sale to the ultimate purchaser.

STIHL Incorporated must warrant the emission control system on your small off-road engine for the period of time listed below provided there has been no abuse, neglect or improper maintenance of your small off-road equipment engine.

Your emission control system includes parts such as the carburetor and the ignition system. Also included may be hoses, and connectors and other emission-related assemblies.

Where a warrantable condition exists, STIHL Incorporated will repair your small off-road equipment engine at no cost to you including diagnosis (if the diagnostic work is performed at an authorized dealer), parts and labor.

Manufacturer's Warranty Coverage

In the U.S., 1997 and later model year small off-road equipment engines are warranted for two years. If any emission-related part on your engine is defective, the part will be repaired or replaced by STIHL Incorporated free of charge.

Owner's Warranty Responsibilities

As the small off-road equipment engine owner, you are responsible for the performance of the required maintenance listed in your instruction manual. STIHL Incorporated recommends that you retain all receipts covering maintenance on your small off-road equipment engine, but STIHL Incorporated cannot deny warranty solely for the lack of receipts or for your failure to ensure the performance of all scheduled maintenance.

Any replacement part or service that is equivalent in performance and durability may be used in non-warranty maintenance or repairs, and shall not reduce the warranty obligations of the engine manufacturer.

As the small off-road equipment engine owner, you should be aware, however, that STIHL Incorporated may deny you warranty coverage if your small off-road equipment engine or a part has failed due to abuse, neglect, improper maintenance or unapproved modifications.

You are responsible for presenting your small off-road equipment engine to a STIHL service center as soon as a

problem exists. The warranty repairs will be completed in a reasonable amount of time, not to exceed 30 days.

If you have any questions regarding your warranty rights and responsibilities, please contact a STIHL customer service representative at 1-800-467-8445 or you can write to

STIHL Inc.,
536 Viking Drive, P.O. Box 2015,
Virginia Beach, VA 23450-2015

www.stihlusa.com

Coverage by STIHL Incorporated

STIHL Incorporated warrants to the ultimate purchaser and each subsequent purchaser that your small off-road equipment engine will be designed, built and equipped, at the time of sale, to meet all applicable emissions regulations. STIHL Incorporated also warrants to the initial purchaser and each subsequent purchaser that your engine is free from defects in materials and workmanship which cause the engine to fail to conform with applicable emissions regulations for a period of two years.

Warranty Period

The warranty period will begin on the date the utility equipment engine is purchased by the initial purchaser. Product registration is recommended, so that STIHL has a means to contact you if there ever is a need to communicate repair or recall information about your product, but it is not required in order to obtain warranty service.

If any emission-related part on your engine is defective, the part will be replaced by STIHL Incorporated at no cost to the owner. Any warranted part which is not scheduled for replacement as required maintenance, or which is scheduled only for regular inspection to the effect of "repair or replace as necessary" will be warranted for the warranty period. Any warranted part which is scheduled for replacement as required maintenance will be warranted for the period of time up to the first scheduled replacement point for that part.

Diagnosis

You, as the owner, shall not be charged for diagnostic labor which leads to the determination that a warranted emissions part is defective. However, if you claim warranty for an emissions component and the machine is tested as non-defective, STIHL Incorporated will charge you for the cost of the emission test. Mechanical diagnostic work will be performed at an authorized STIHL servicing dealer. Emission test may be performed either at STIHL Incorporated or at any independent test laboratory.

Warranty Work

STIHL Incorporated shall remedy warranty defects at any authorized STIHL servicing dealer or warranty station. Any such work shall be free of charge to the owner if it is determined that a warranted part is defective.

Any manufacturer-approved or equivalent replacement part may be used for any warranty maintenance or repairs on emission-related parts and must be provided without charge to the owner. STIHL Incorporated is liable for damages to other engine components caused by the failure of an emissions warranted part still under warranty.

The following list specifically defines the emission-related warranted parts:

- Air Filter
- Carburetor (if applicable)
- Fuel Pump
- Choke (Cold Start Enrichment System) (if applicable)
- Control Linkages
- Intake Manifold
- Magneto or Electronic Ignition System (Ignition Module or Electronic Control Unit)
- Fly Wheel
- Spark Plug
- Injection Valve (if applicable)
- Injection Pump (if applicable)
- Throttle Housing (if applicable)
- Cylinder
- Muffler
- Catalytic Converter (if applicable)
- Fuel Tank
- Fuel Cap
- Fuel Line
- Fuel Line Fittings

- Clamps
- Fasteners

Where to Make a Claim for Warranty Service

Bring the product to any authorized STIHL servicing dealer.

Maintenance Requirements

The maintenance instructions in this manual are based on the application of the recommended 2-stroke fuel-oil mixture (see also instruction "Fuel"). Deviations from this recommendation regarding quality and mixing ratio of fuel and oil may require shorter maintenance intervals.

Limitations

This Emission Control Systems Warranty shall not cover any of the following:

- repair or replacement required because of misuse, neglect or lack of required maintenance,
- repairs improperly performed or replacements not conforming to STIHL Incorporated specifications that adversely affect performance and/or durability, and alterations or modifications not recommended or approved in writing by STIHL Incorporated,

and

- replacement of parts and other services and adjustments necessary for required maintenance at and after the first scheduled replacement point.

Trademarks

STIHL Registered Trademarks

STIHL®

STIHL®



The color combination orange-grey (U.S. Registrations #2,821,860; #3,010,057, #3,010,058, #3,400,477; and #3,400,476)



AutoCut®

FARM BOSS®

iCademy®

MAGNUM®

MasterWrench Service®

MotoMix®

OILOMATIC®

English

Rock Boss®
STIHL Cutquik®
STIHL DUROMATIC®
STIHL Quickstop®
STIHL ROLLOMATIC®
STIHL WOOD BOSS®
TIMBERSPORTS®
WOOD BOSS®
YARD BOSS®

**Some of STIHL's Common Law
Trademarks**



4-MIX™
BioPlus™
Easy2Start™
EasySpool™
ElastoStart™
Ematic™
FixCut™
IntelliCarb™
Master Control Lever™
Micro™
Pro Mark™
Quiet Line™
STIHL M-Tronic™

STIHL OUTFITTERS™
STIHL PICCO™
STIHL PolyCut™
STIHL PowerSweep™
STIHL Precision Series™
STIHL RAPID™
STIHL SuperCut™
TapAction™
TrimCut™

This listing of trademarks is subject to change.

Any unauthorized use of these trademarks without the express written consent of ANDREAS STIHL AG & Co. KG, Waiblingen is strictly prohibited.

Contenido

Acerca de este manual de instrucciones	54	Desecho	105
Medidas de seguridad y técnicas de manejo	55	Garantía limitada	105
Ejemplos de usos	70	Declaración de garantía de STIHL Incorporated sobre sistemas de control de emisiones según normas Federales	105
Discos de corte	75	Marcas comerciales	108
Discos de corte de resina compuesta	75		
Discos de corte adiamantados	75		
Sistema de control electrónico de agua	79		
Armado del brazo fundido y protector	80		
Tensado de la correa trapezoidal nervada	84		
Colocación / sustitución de un disco abrasivo	85		
Combustible	86		
Llenado de combustible	88		
Arranque / parada del motor	89		
Sistema de filtro de aire	92		
Gestión del motor	93		
Ajuste del carburador	93		
Chispero en el silenciador	95		
Bujía	95		
Sustitución de la correa trapezoidal	97		
Carro para sierra	98		
Almacenamiento de la máquina	98		
Información para mantenimiento	99		
Componentes importantes	101		
Especificaciones	103		
Información de reparación	104		

Permita que solamente las personas que comprenden enteramente la materia descrita en este manual manejen su tronadora.

Para obtener el rendimiento y satisfacción máximos del podador de varilla STIHL, es importante que lea, comprenda y respete las medidas de seguridad y las instrucciones de uso y mantenimiento dadas en el capítulo "Medidas de seguridad y técnicas de uso", antes de usar su tronadora. Para información adicional, puede acudir a www.stihlusa.com.

Comuníquese con su representante de STIHL o el distribuidor de STIHL para su zona si no se entiende alguna de las instrucciones dadas en el presente manual.

ADVERTENCIA

Dado que la tronadora es una herramienta de corte motorizada de gran velocidad, es necesario tomar medidas especiales de seguridad para reducir el riesgo de lesiones. El uso descuidado o inadecuado puede causar lesiones graves e incluso mortales.

STIHL®

TS 410, TS 420

Este manual de instrucciones está protegido por derechos de propiedad intelectual. Todos los derechos reservados, especialmente los derechos de reproducción, traducción y procesamiento con sistemas electrónicos.

Acerca de este manual de instrucciones

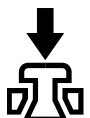
Pictogramas

Todos los pictogramas que se encuentran fijados o grabados en la máquina se explican en este manual.

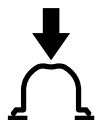
Según el modelo, los pictogramas siguientes pueden aparecer en su máquina.



Tanque de combustible que contiene la mezcla de combustible y aceite



Presione para accionar la válvula de descompresión



Presione para accionar la bomba manual de combustible



Accesorio para agua, control de caudal



Tuerca tensora para activar la correa impulsora



Mango de cuerda de arranque

Símbolos en el texto

Muchas de las instrucciones de uso y seguridad vienen acompañadas de ilustraciones.

Los pasos individuales o procedimientos descritos en el manual pueden estar señalados en diferentes maneras:

- Se usa un punto para denotar un paso o procedimiento.

Una descripción de un paso o procedimiento que se refiere directamente a una ilustración puede contener números de referencia que aparecen en la ilustración. Por ejemplo:

- Suelte el tornillo (1).
- Palanca (2)...

Además de las instrucciones de uso, en este manual pueden encontrarse párrafos a los que usted debe prestar atención especial. Tales párrafos están marcados con los símbolos y las palabras identificadoras que se describen a continuación.

PELIGRO

Identifica una situación de peligro que, de no evitarse, causará lesiones graves o mortales.

ADVERTENCIA

Identifica una situación de peligro que, de no evitarse, podría causar lesiones graves o mortales.

INDICACIÓN

Indica el riesgo de daños a la propiedad, incluidos la máquina o sus componentes.

Mejoramientos técnicos

La filosofía de STIHL es mejorar continuamente todos sus productos. Como resultado de ello, periódicamente se introducen cambios de diseño y mejoras. Por lo tanto, es posible que algunos cambios, modificaciones y mejoras no se describan en este manual. Si las características de funcionamiento o la apariencia de su máquina difieren de las descritas en este manual, comuníquese con el concesionario STIHL para obtener la ayuda que requiera.

Medidas de seguridad y técnicas de manejo



El uso de cualquier tronadora puede ser peligroso. Dado que la sierra es una herramienta de corte motorizada que funciona a gran velocidad, es necesario tomar medidas especiales de seguridad para reducir el riesgo de lesiones y de incendios.



Es importante que usted lea, comprenda bien y respete las siguientes advertencias y medidas de seguridad. Lea el manual de instrucciones y las precauciones de seguridad periódicamente.



ADVERTENCIA

El uso descuidado o inadecuado de cualquier tronadora puede causar lesiones graves e incluso mortales.

Pida a su concesionario STIHL que le enseñe el manejo de la tronadora. Respete todas las disposiciones, reglamentos y normas de seguridad nacionales, estatales y locales del caso.



ADVERTENCIA

Su tronadora es solamente para uso por profesionales. No preste ni alquile nunca su tronadora sin entregar el manual de instrucciones. Asegúrese de

que todas las personas que utilicen la máquina hayan comprendido la información que contiene este manual.

Un operador novato deberá recibir capacitación práctica antes de utilizar la máquina. Las empresas deberán establecer un programa de capacitación para los operadores de tronadoras portátiles de mano con motor a gasolina, a fin de garantizar la seguridad en el uso de estas máquinas y la selección de los accesorios de corte adecuados. Las medidas de seguridad y avisos contenidos en este manual se refieren al uso de todas las sierras Cutquik de STIHL actuales.



ADVERTENCIA

Use su tronadora solamente para los propósitos autorizados. Por ejemplo, no es adecuada para cortar madera u objetos de madera. El uso indebido puede resultar en lesiones personales o daños a la propiedad, incluso daños de la máquina.



ADVERTENCIA

Nunca permita a menores de edad que usen una tronadora. No se debe permitir la proximidad de otros, especialmente niños y animales, donde se esté utilizando la tronadora. Nunca deje desatendida una tronadora en marcha.

Los distintos modelos pueden contar con piezas y controles diferentes. Vea la sección correspondiente de su manual de instrucciones para tener una descripción de los controles y la función de cada componente de su modelo de tronadora.

El uso seguro de una tronadora involucra a:

1. el operador
2. la herramienta motorizada
3. el uso de la herramienta motorizada.

EL OPERADOR

Condición física

Usted debe estar en buenas condiciones físicas y psíquicas y no encontrarse bajo la influencia de ninguna sustancia (drogas, alcohol, etc.) que le pueda restar visibilidad, destreza o juicio. No maneje la tronadora cuando está fatigado. Esté atento - Si se fatiga mientras se usa la tronadora, tómese un descanso; la fatiga puede dar por resultado la pérdida del control. El uso de cualquier tronadora es fatigoso. Si usted padece de alguna condición que puede agravarse con el trabajo fatigoso, consulte a un médico antes de usar una tronadora.



ADVERTENCIA

El uso prolongado de una tronadora (u otras máquinas) expone al operador a vibraciones que pueden provocar el fenómeno de Raynaud (dedos blancos) o el síndrome del túnel carpiano. Estas condiciones reducen la capacidad de las manos de sentir y regular la temperatura, producen entumecimiento y ardor y pueden provocar trastornos nerviosos y circulatorios, así como necrosis de los tejidos. No se conocen todos los factores que contribuyen a la

enfermedad de Raynaud, pero el clima frío, el fumar y las enfermedades o condiciones físicas que afectan los vasos sanguíneos y la circulación de la sangre, como asimismo los niveles altos de vibración y períodos prolongados de exposición a la vibración son mencionados como factores en el desarrollo de la enfermedad de Raynaud. Por lo tanto, para reducir el riesgo de la enfermedad de dedos blancos y del síndrome del túnel carpiano, sírvase notar lo siguiente:

- Las tronadoras de STIHL se equipan con un sistema antivibración ("AV") diseñado para reducir la transmisión de las vibraciones creadas por la máquina a las manos del operador. Se recomienda el uso del sistema AV a aquellas personas que utilizan tronadoras en forma constante y regular.
- Use guantes y mantenga las manos abrigadas.
- Mantenga el sistema AV en buen estado. Una tronadora con los componentes flojos o con elementos AV dañados o desgastados también tendrá tendencia a tener niveles más altos de vibración.
- Agarre firmemente los mangos en todo momento, pero no los apriete con fuerza constante y excesiva. Tómese descansos frecuentes.

Todas las precauciones antes mencionadas no le garantizan que va a estar totalmente protegido contra la enfermedad de Raynaud o el síndrome del túnel carpiano. Por lo tanto, los operadores constantes y regulares

deben controlar con frecuencia el estado de sus manos y dedos. Si aparece alguno de los síntomas arriba mencionados, consulte inmediatamente al médico.

ADVERTENCIA

El sistema de encendido de la máquina produce un campo electromagnético de intensidad muy baja. El mismo puede interferir con algunos tipos de marcapasos. Para reducir el riesgo de lesiones graves o mortales, las personas portadoras de marcapasos deben consultar a sus médicos y al fabricante del marcapasos antes de usar esta máquina.

Vestimenta adecuada

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de lesiones el operador debe usar el equipo protector adecuado.



La ropa debe ser de confección fuerte y ajustada, pero no tanto que impida la completa libertad de movimiento. Evite el uso de chaquetas sueltas, bufandas, corbatas, joyas, pantalones acampanados o con vueltas, pelo largo suelto o cualquier cosa que pueda engancharse en los obstáculos o las piezas en movimiento de la máquina. Use monos o pantalones largos para protegerse las piernas. No vista pantalones cortos.

ADVERTENCIA

Quando se corta metal, la máquina crea chispas capaces de incendiar la ropa. La mayoría de las telas usadas para fabricar la vestimenta son inflamables - aun las telas retardadoras de incendio se encienden si la temperatura es elevada. Para reducir el riesgo de quemaduras, STIHL recomienda vestir ropa de cuero, lana, algodón con tratamiento retardador de incendio o una tela de algodón gruesa y con tejido apretado, tal como la tela de jeans. Algunas telas sintéticas retardadoras de incendio también son adecuadas, pero otras tales como el poliéster, nilón, rayón y acetato pueden derretirse y formar una sustancia similar al alquitrán que quema la piel. Lea las instrucciones del fabricante de vestimentas. Mantenga la ropa libre de aceite, combustible, grasa y otras sustancias inflamables.



Siempre use guantes gruesos (por ejemplo, fabricados de cuero u otro material resistente al desgaste) cuando manipule la tronzadora. Los guantes gruesos y antideslizantes mejoran el manejo y ayudan a proteger las manos.



Una buena base de apoyo es indispensable cuando se maneja la sierra. Póngase botas gruesas con suela antideslizante. Recomendamos las botas de seguridad con puntera de acero.

ADVERTENCIA

La herramienta de corte puede lanzar objetos sueltos hacia el operador.



Para reducir el riesgo de lesionarse los ojos, nunca maneje la sierra si no tiene puestas gafas o anteojos de seguridad bien ajustados con una protección adecuada en las partes superior y laterales que satisfagan la norma ANSI Z87 "+". La protección adecuada de los ojos es indispensable.

Use un casco de seguridad reglamentario para protegerse la cabeza. El ruido producido por la tronzadora puede lesionarle los oídos. Siempre use amortiguadores del ruido (tapones u orejeras) para protegerse los

oídos. Los usuarios regulares deben someterse con frecuencia a un examen o control auditivo.

ADVERTENCIA



Si no se está usando el corte en mojado al caudal recomendado, el operador debe usar siempre un respirador aprobado por NIOSH/MSHA para el material en uso, con el fin de reducir el riesgo de sufrir una enfermedad respiratoria grave o mortal. Para más detalles y advertencias sobre este tema, lea la información bajo "Condiciones de trabajo" en este manual de instrucciones.

LA HERRAMIENTA MOTORIZADA

Para las ilustraciones y definiciones de las piezas de la tronzadora, vea el capítulo "Piezas principales".

ADVERTENCIA

Nunca modifique, de ninguna manera, una tronzadora. Las piezas y accesorios marca STIHL son los únicos expresamente aprobados por STIHL para uso con modelos específicos de tronzadoras STIHL. Aunque otras piezas o accesorios pueden utilizarse con el motor STIHL, el uso de los mismos puede resultar ser extremadamente peligroso.

Discos abrasivos

ADVERTENCIA

Antes de montar el disco de corte, compruebe que la velocidad máxima de uso del disco sea mayor o igual que la velocidad del árbol de la tronzadora dada en la sección de especificaciones de este manual. Un disco que no cumpla con estas condiciones puede romperse o hacerse pedazos y constituir una amenaza de lesiones graves o mortales al operador o a terceros.

Los discos abrasivos para cortes a manos libres soportan esfuerzos de torcedura y compresión particularmente altos.

ADVERTENCIA

Nunca use un buje reductor insertado en el disco para reducir el diámetro del agujero de montaje. El disco puede deslizarse, causando deslineamiento, vibraciones y rotura del disco.

ADVERTENCIA

Los discos de marca no STIHL tienen mayor probabilidad de quebrarse o de crear otros peligros, tales como fuerzas de reacción mayores. Utilice únicamente discos con capacidad de régimen aprobada. Lea y siga las precauciones de seguridad adicionales dadas con el disco.

! ADVERTENCIA



Inspeccione el disco abrasivo con frecuencia y sustitúyalo de inmediato si tiene roturas o combaduras. Los discos rotos o combados pueden romperse o quebrarse y causar lesiones personales graves o mortales. Los discos abrasivos deformados o desequilibrados pueden aumentar las vibraciones y acortar la vida útil de la tronadora

Algunos discos abrasivos adiamantados de marcas diferentes a STIHL tienen núcleos de acero de calidad deficiente, no están debidamente tensados o adolecen de defectos de diseño o de fabricación. Como resultado de ello, pueden empezar a oscilar durante el uso, lo cual puede causar la rotura del disco. Esta oscilación también puede resultar en el atascamiento del disco en la ranura, el cual, en ciertas condiciones, puede causar lesiones graves o mortales debido al efecto de las fuerzas reactivas. Vea la sección "Fuerzas reactivas incluyendo contragolpe." Nunca use un disco que oscila o que ha oscilado en el pasado. A pesar de que el disco puede dejar de oscilar temporalmente, por ejemplo, al hacerlo girar sin carga, siempre tendrá una tendencia de volver a oscilar bajo ciertas condiciones. Sustitúyalo inmediatamente antes de volverlo a usar.

Los discos abrasivos de material compuesto son sensibles al calor. Siempre guarde la tronadora en un lugar en el cual el disco de material compuesto no quede expuesto a la luz solar directa ni a otras fuentes de calor. Guarde los discos de resina compuesta de reserva colocándolos sobre una superficie nivelada en un lugar seco, libre del riesgo de daños por congelación. El no seguir estas instrucciones puede hacer que el disco se rompa o se quiebre y causar lesiones graves o incluso mortales.

! ADVERTENCIA



Nunca use discos de sierra circular, discos con puntas de carburo, discos reconstruidos, discos abrasivos para madera ni discos con dientes de tipo alguno. Pueden causar lesiones personales graves como resultado del contacto con la hoja de sierra o los objetos lanzados y/o las fuerzas reactivas, incluyendo el contragolpe. Vea la sección "Fuerzas reactivas". El concesionario STIHL tiene un inventario de discos abrasivos especiales para los diversos usos de la tronadora.

! ADVERTENCIA

Si se usa un modelo incorrecto de disco abrasivo o el disco se usa con el propósito de cortar un material para el que no fue diseñado, el disco podría

bailar, romperse o incrementar las fuerzas reactivas y causar lesiones graves o mortales. Consulte la información que se proporciona a continuación y la sección "Fuerzas reactivas".

Solo utilice el disco abrasivo aprobado para el tipo de material a cortarse. Existen diferentes tipos de discos abrasivos, cada uno de los cuales tiene marcas especiales. Por ejemplo, con respecto a los discos de material compuesto marca STIHL:

1. Piedra
También pueden usarse para cortar hormigón, mampostería, hormigón reforzado y ladrillo.
2. Acero
Puede usarse para cortar todo tipo de metales ferrosos.
3. Asfalto
También puede usarse para cortar hormigón con agregados.
4. Hierro dúctil
También puede usarse para cortar ciertos tipos de hierro fundido (SG 17-24), bronce y cobre.

Para cortar materiales compuestos, consulte con el concesionario STIHL.

Discos adiamantados abrasivos

Los discos adiamantados abrasivos tienen un rendimiento de corte mucho mejor que los discos abrasivos de resina compuesta. Los discos adiamantados tienen su parte central de acero con partículas de diamante incrustadas en sus filos.

Se pueden usar para cortar hormigón, asfalto, piedra natural, tubería de arcilla, ladrillos y cosas por el estilo. STIHL también ofrece discos adiamantados para cortar hierro dúctil y algunos aceros estructurales.

Sin embargo, estos no son adecuados para cortar todos los metales u otros materiales.

Es posible cortar en seco o mojado. Se incluyen accesorios para conducir agua para usarse con la tronadora STIHL. Consulte la sección correspondiente del manual de instrucciones.

ADVERTENCIA

No vuelva a instalar un disco adiamantado abrasivo que esté usado sin cerciorarse primero de que no haya muescas, planicidad, fatiga del centro, daño o pérdida de segmentos, evidencia de calor excesivo (decoloración) y posible daño del agujero para el portaherramienta. Vea el capítulo "Discos de corte adiamantados." Revise si el disco tiene grietas y asegúrese de que no se haya desprendido ningún pedazo de disco antes de comenzar a usarlo.

Siempre instale el disco de modo que la flecha que tiene marcada apunte en el sentido de giro del árbol.

USO DE LA HERRAMIENTA MOTORIZADA

Transporte de la tronadora Cutquik de STIHL

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de lesionarse por la activación inesperada y/o el contacto con un disco en movimiento, siempre apague el motor antes de colocar la tronadora en el suelo o acarrearla. El disco abrasivo sigue girando por un tiempo breve (desaceleración en rueda libre) después que se suelta el gatillo de aceleración (efecto de volante).

Detenga el disco poniendo el fondo del mismo en contacto ligero con una superficie dura o espere hasta que el disco se pare por sí solo. El acarrear la tronadora con el motor funcionando es extremadamente peligroso. La aceleración accidental del motor puede causar la rotación del disco. Evite tocar el silenciador caliente.

Por mano: Cuando acarree la tronadora a mano, apague el motor y colóquela en la posición correcta. Sujete el mango delantero y coloque el silenciador a un costado, alejado del cuerpo con el accesorio de corte hacia atrás.

ADVERTENCIA

Siempre evite que el disco de corte se golpee contra el suelo o contra otros objetos. Los discos dañados pueden quebrarse y causar lesiones graves o mortales.

Por vehículo: Sujete la tronadora debidamente para impedir que se vuelque, derrame combustible y dañe la tronadora. Nunca la transporte con el disco instalado. Un disco que se ha dañado durante el transporte puede quebrarse al usar la máquina y causar lesiones personales graves.

Combustible

La herramienta motorizada STIHL utiliza una mezcla de aceite-gasolina como combustible (vea el capítulo "Combustible" en el manual de instrucciones).

ADVERTENCIA



La gasolina es un combustible muy inflamable. Si se derrama y arde a causa de una chispa u otra fuente de ignición, puede provocar un incendio y quemaduras graves o daños a la propiedad. Tenga sumo cuidado cuando manipule gasolina o la mezcla de combustible. No fume cerca del combustible o la herramienta motorizada, ni acerque ningún fuego o llama a ellos. Puede escapar vapor inflamable del sistema de combustible.

! ADVERTENCIA

El polvo puede acumularse en el motor, especialmente alrededor del carburador y puede absorber gasolina, aumentando el riesgo de un incendio. Limpie el polvo del motor periódicamente.

Instrucciones para el llenado de combustible

! ADVERTENCIA

Cargue de combustible su herramienta motorizada en lugares al aire libre bien ventilados. Siempre apague el motor y deje que se enfríe antes de llenar de combustible. Dependiendo del combustible utilizado, de las condiciones climáticas y del sistema de ventilación del tanque, es posible que se forme vapor de gasolina a presión dentro del tanque de combustible.

Para reducir el riesgo de quemaduras, así como otras lesiones corporales ocasionadas por los escapes de vapor de gasolina y otras emanaciones, quite la tapa de llenado de combustible de la herramienta motorizada cuidadosamente de modo que la presión que se pueda haber acumulado en el depósito se disipe lentamente. Nunca quite la tapa de llenado de combustible mientras el motor esté funcionando.

Elija una superficie despejada para llenar el tanque y aléjese 3 m (10 pies) por lo menos del lugar en que lo haya llenado antes de arrancar el motor. Limpie todo el combustible derramado antes de arrancar la máquina.

! ADVERTENCIA



Compruebe que no existen fugas de combustible mientras llena el tanque y durante el funcionamiento de la máquina. Si detecta alguna fuga de combustible, no arranque el motor ni lo haga funcionar sin antes reparar la fuga y limpiar el combustible derramado. Tenga cuidado de no mancharse la ropa con combustible. Si la mancha, cámbiesela inmediatamente.

! ADVERTENCIA

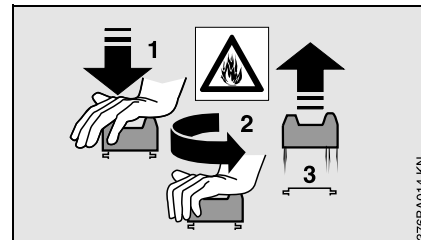
Si se derrama el combustible sobre la ropa, en particular sobre los pantalones, es sumamente importante cambiarse de ropa de inmediato. No dependa de la evaporación. Pueden quedar residuos inflamables de combustible en la ropa después de un derrame por más tiempo que lo esperado. Es sumamente peligroso cortar metal con la tronzadora cuando la ropa está húmeda o mojada con gasolina, puesto que la ropa del operador podría incendiarse y causar lesiones graves o mortales.

! ADVERTENCIA

Si la tapa de combustible está mal apretada, la misma puede soltarse o salirse y causar el derramamiento del combustible.

Los diferentes modelos de sierras pueden estar provistos de tapas de combustible diferentes:

Tapa de llenado de combustible tipo bayoneta



Nunca utilice herramientas para abrir ni cerrar la tapa de llenado de combustible tipo bayoneta, ya que esto podría dañarla y causar fugas de combustible.

La tapa de llenado de combustible tipo bayoneta debe cerrarse bien después de haber abastecido el combustible.

Tapa de llenado de combustible con roscas



Apriete la tapa de llenado de combustible lo más ajustado posible después de haber abastecido la máquina con combustible.

Esto reduce el riesgo de que la tapa se suelte debido a vibraciones en el motor, lo cual causaría fugas de combustible.

! ADVERTENCIA

Nunca intente abrir la tapa usando una herramienta. Esto puede dañar la tapa y permitir el escape de combustible.

! ADVERTENCIA

Antes de usar la máquina, asegúrese de que la tapa de combustible esté bien apretada y limpie el combustible derramado. Compruebe que no existen fugas de combustible mientras llena el tanque y durante el funcionamiento de la máquina. Si detecta alguna fuga de combustible, no arranque el motor ni lo haga funcionar sin antes reparar la fuga y limpiar el combustible derramado.

Antes de arrancar

Para instalar el disco, siga el procedimiento descrito en las secciones pertinentes del manual de instrucciones.

! ADVERTENCIA

Revise el sistema de combustible en busca de fugas, especialmente las partes visibles, por ejemplo, la tapa de llenado, conexiones de mangueras y la bomba de combustible manual (únicamente para herramientas motorizadas equipadas con una bomba de combustible de mano). No arranque el motor si se observan fugas o daños – ¡Riesgo de incendios! Solicite al concesionario que repare la máquina antes de usarla.

! ADVERTENCIA

No maneje nunca una tronadora que esté dañada, mal ajustada o mantenida o que no fue armada completa y debidamente. Revise que la máquina esté lista para usar correctamente.

Mantenga los mangos secos, limpios y sin aceite ni combustible.

! ADVERTENCIA

Antes de usar la sierra, compruebe que sus controles (gatillo de aceleración, bloqueo de gatillo de aceleración, interruptor de apagado) y los dispositivos de seguridad funcionen debidamente, que las velocidades de ralentí y máxima del carburador estén debidamente ajustadas, que el disco esté correctamente instalado y que el protector del disco se encuentre en su lugar y bien fijado a la máquina. Inspeccione todos los discos detenidamente para comprobar que su condición sea buena antes de instalarlos.



Ajuste el protector de disco de modo que las chispas, el polvo y los materiales cortados se desvíen en sentido opuesto al operador y que no alcancen objetos inflamables en el entorno. Consulte la sección "Instrucciones de funcionamiento" del manual de instrucciones.

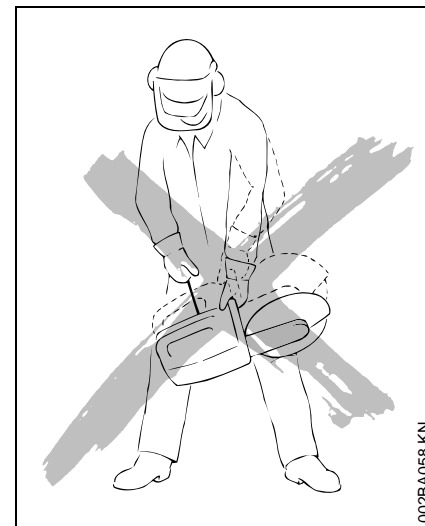
! ADVERTENCIA

Asegúrese de que el casquillo de la bujía esté firmemente colocado – un casquillo suelto puede crear un arco voltaico y encender los vapores del combustible, provocando un incendio.

La tensión adecuada de la correa trapezoidal nervada es importante. Para evitar el ajuste inadecuado, ejecute los procedimientos de tensado tal como se describen en su manual. Siempre

compruebe que las tuercas de collar hexagonales del brazo de fundición estén debidamente apretadas.

Compruebe la tensión de la correa nervada después de una hora de uso y corrijala de ser necesario.

Arranque

002BA058 KN

! ADVERTENCIA

Su tronadora es una máquina que debe ser manejada por solamente una persona. No deje que otras personas se acerquen a la tronadora en marcha. Ponga en marcha y maneje su tronadora sin ayuda de nadie. Para las instrucciones específicas de arranque, vea la sección correspondiente en el manual de instrucciones.

Nunca arranque el motor por lanzamiento de la máquina. Este método es muy peligroso ya que es posible perder el control de la

tronzadora. Coloque la tronzadora sobre suelo firme u otra superficie dura en una zona despejada. Mantenga el equilibrio y elija un buen punto de apoyo para los pies. Asegúrese que el disco de corte esté alejado de su persona y de las demás obstrucciones y objetos, incluyendo el suelo. Al arrancar el motor con el acelerador en posición de arranque, su velocidad será suficiente para que el embrague engrane la polea de correa y se mueva el disco. Nunca intente arrancar la tronzadora si el disco abrasivo está insertado en un corte.

Tan pronto arranque, accione inmediatamente por un breve momento el gatillo de aceleración para desconectar el bloqueo de gatillo de aceleración y permitir que la velocidad del motor se reduzca al valor de ralentí.

ADVERTENCIA

Cuando tire del mango de arranque, no enrolle la cuerda de arranque alrededor de la mano. No deje que el mango vuelva por sí solo a su posición original, sino guíe lentamente la cuerda con la mano para que se enrolle correctamente. Si no ejecuta este procedimiento puede lastimarse la mano o los dedos y también dañar el mecanismo de arranque.

Ajustes importantes

A la velocidad de ralentí correcta, el disco no debe girar. Para instrucciones de ajuste de la velocidad de ralentí, vea la sección correspondiente del manual de instrucciones.

ADVERTENCIA

No use una tronzadora que tenga la velocidad de marcha en vacío desajustada. El disco en movimiento puede causar lesiones. Si no es posible obtener el ajuste correcto, pida al concesionario STIHL que revise la sierra y haga los ajustes o reparaciones necesarios.

Condiciones de trabajo

Maneje la tronzadora solamente en condiciones de buena visibilidad y a la luz del día.

El uso de protectores para los oídos reduce la percepción de sonidos. Esté atento para no perder las señales de voz de sus compañeros de trabajo. Manténgase a una distancia que le permita comunicarse con otras personas en caso de necesitar ayuda.

ADVERTENCIA



Tan pronto arranca, este producto genera vapores de escape tóxicos que contienen productos químicos (tales como hidrocarburos sin quemar y monóxido del carbono, incluyendo el benceno) considerados como causantes de enfermedades respiratorias, cáncer, defectos de nacimiento u otra toxicidad reproductora. Algunos de estos gases (por ej., monóxido de carbono) pueden ser incoloros e inodoros. Para reducir el riesgo de sufrir lesiones graves o mortales por respirar gases tóxicos, nunca haga funcionar la máquina puertas adentro o en lugares mal ventilados. Asegúrese de tener ventilación adecuada cuando trabaje en zanjás u otros lugares confinados.

ADVERTENCIA

El uso de este producto para cortar mampostería, hormigón, metal y otros materiales puede generar polvo o vapores que contienen productos químicos conocidos como causantes de lesiones graves o mortales o enfermedades como trastornos respiratorios, cáncer, defectos de nacimiento u otro daño a los órganos reproductores. Si usted desconoce los

riesgos relacionados con el material en cuestión, lea la hoja de datos de seguridad del material y/o consulte con su empleador, el fabricante/proveedor del material, organismos gubernamentales tales como OSHA y NIOSH y otras fuentes de información sobre los materiales peligrosos. Por ejemplo, el Estado de California y algunas otras autoridades han publicado varias listas de sustancias carcinógenas, de toxicidad reproductora, etc. Siempre que sea posible, trate de controlar el polvo y los vapores en su punto de origen.

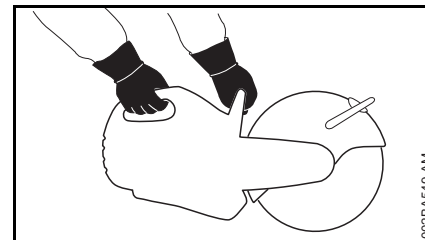
Al respecto, emplee buenas prácticas de trabajo y siga las recomendaciones del fabricante/proveedor, OSHA/NIOSH y asociaciones laborales y comerciales. Se proporciona un juego de accesorio de agua con la tronadora, el cual debe usarse para suprimir el polvo cuando el corte en mojado es factible. Para suprimir el polvo, el caudal debe ser de por lo menos 0,6 litros (20 oz. fl.) de agua por minuto. Cuando no se efectúa el corte mojado al caudal recomendado, el operador y cualquier persona que se encuentre cerca siempre deben usar un respirador aprobado por NIOSH/MSHA para el material en uso. Consulte la sección de "Protección para las vías respiratorias", en el capítulo "Ejemplos de usos" del manual de instrucciones. Incluso si está empleando técnicas de corte mojado al caudal recomendado, un operador cortando por más de dos horas al día debe usar por lo menos un respirador desechable del tipo aprobado por NIOSH. Consulte y atégase a las leyes o reglamentos federales, estatales o locales referentes al corte en seco y corte mojado.

! ADVERTENCIA

Al cortar mampostería, hormigón y otros materiales que contienen sílice en su composición, se puede despedir polvo con contenido de sílice cristalina. La sílice es un componente básico de la arena, cuarzo, arcilla de ladrillo, granito y numerosos minerales y rocas. La inhalación repetida y/o sustancial de la sílice cristalina en suspensión en el aire puede causar una enfermedad respiratoria grave o mortal, incluida la silicosis. Además, el estado de California y algunas otras autoridades han colocado a la sílice cristalina en la lista de sustancias carcinógenas. Cuando corte tales materiales, siempre tome las medidas de precaución respiratorias antes mencionadas.

! ADVERTENCIA

La aspiración del polvo de asbesto es peligrosa y puede causar lesiones graves o mortales, enfermedades de las vías respiratorias o cáncer. El uso y la eliminación de los productos que contienen asbesto están estrictamente reglamentados por OSHA y el Organismo para la Protección del Medio Ambiente (EPA) de los EE.UU. No use la tronadora para cortar o remover asbesto, productos que contengan asbesto u otros productos tales como tubería envuelta o cubierta con aislante de asbesto. Si por cualquier motivo cree que está cortando asbesto, póngase en contacto inmediatamente con su empleador o un representante de OSHA local.



! ADVERTENCIA

La tronadora STIHL ha sido diseñada para usarse con las manos o con un carro para tronadoras. Si se hacen cortes con la v apoyada sobre el suelo u otra superficie, se puede causar el desgaste excesivo de la escuadra que protege la parte inferior de la caja del tanque. Se puede causar la pérdida de combustible y lesiones personales. Sustituya las escuadras dañadas o muy desgastadas de inmediato.

Agarre de la sierra: Nunca use la tronadora con una sola mano. Siempre sujete la tronadora firmemente con ambas manos mientras el motor está funcionando. Coloque la mano izquierda sobre el mango delantero y la derecha sobre el mango trasero y el gatillo de aceleración. Las personas que trabajan con la mano izquierda (zurdos) también deben seguir estas instrucciones.

Cierre firmemente los dedos alrededor de los mangos, manteniéndolos bien apoyados entre el pulgar y dedo índice. Asegúrese que los mangos de la tronadora y el mango de arranque están en buenas condiciones y sin humedad, resina, aceite, mezcla de combustible o grasa.

No toque nunca con las manos o cualquier parte del cuerpo un disco que está girando.

ADVERTENCIA

Despeje la zona donde está trabajando. Evite tropezar con obstáculos y esté atento a los agujeros o zanjas. Sea sumamente precavido cuando trabaje en declives o terreno irregular. Proceda con sumo cuidado cuando trabaje en condiciones climáticas húmedas o frías (lluvia, nieve, hielo).

ADVERTENCIA

Nunca use la sierra con el bloqueo de arranque del acelerador aplicado, puesto que ello no permite controlar la velocidad del motor y puede causar lesiones graves.

ADVERTENCIA



Las chispas emitidas al cortar metal pueden causar quemaduras o incendiar la ropa. Siempre dirija las chispas en sentido opuesto al operador y a sustancias inflamables en el entorno. Nunca corte metales mientras está parado en una superficie inflamable, tal como las superficies de madera o papel alquitranado. Si existe el riesgo de que se produzca un incendio, tenga equipo extinguidor de incendios a mano.

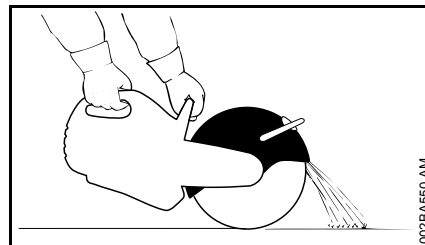
ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de lesionarse debido a un incendio, no corte ningún tubo, tambor ni otro tipo de envase sin antes verificar que el mismo no contenga sustancias volátiles o inflamables.

ADVERTENCIA

Cuando se cortan paredes y pisos existentes o estructuras similares, esté atento a peligros ocultos tales como cables eléctricos, tuberías de agua o de gas y sustancias inflamables. Compruebe que los servicios de energía eléctrica, agua y gas hayan sido interrumpidos y que se hayan vaciado todos los tubos antes de empezar a cortar.

Instrucciones de manejo



ADVERTENCIA

El protector del disco puede ajustarse. Es sumamente importante que el protector del disco se encuentre en su lugar y ajustado según el tipo de trabajo a efectuar y la posición. El protector siempre debe ajustarse de modo que el usuario no esté expuesto a los peligros causados por las partículas lanzadas ya sea directa o indirectamente del material

cortado, las chispas o los pedazos de discos dañados. El no seguir estas instrucciones puede causar lesiones graves o mortales.

ADVERTENCIA

Su tronzadora está equipada con un tope limitador para el protector del disco que limita la abertura del protector del disco. Para reducir el riesgo de lesiones como resultado del contacto con el disco y/o las fuerzas reactivas y para evitar dañar el sistema de protección, nunca intente desplazar la palanca de ajuste más allá del tope limitador.

ADVERTENCIA

Siempre revise el disco antes de usarlo y después de haber chocado accidentalmente con algún objeto. Revíselo frecuentemente durante el uso, luego de haberlo detenido. Busque grietas y verifique que esté libre de daños, en buenas condiciones, y que ninguna de sus piezas se haya roto. Vea las secciones sobre "Discos abrasivos" y "Fuerzas reactivas" en este manual. Busque roturas en el protector del disco. Si se descubren roturas o grietas, instale un protector nuevo antes de seguir usando la máquina.

ADVERTENCIA

Es esencial determinar el sentido del corte con precisión antes de aplicar el disco abrasivo al material a ser cortado. Los discos se fabrican para soportar presión en sentido **radial** solamente. Evite la presión **lateral**. Sostenga la tronzadora de modo constante. Para reducir el riesgo de sufrir lesiones graves o mortales, no cambie el sentido

de avance del corte al hacerlo ya que esto puede imponer una carga torsional grande sobre el disco abrasivo y quebrarlo o romperlo. Un disco atascado también puede producir fuerzas reactivas. Vea la sección "Fuerzas reactivas".

ADVERTENCIA

Use su tronzadora para cortar solamente. No está diseñada para usarla como una pala o barreta para quitar objetos del paso.

No use los discos abrasivos para limar. En estos trabajos se producen fuerzas de flexión que pueden resultar en la rotura de los discos abrasivos con la posibilidad de lesiones graves o mortales.

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de lesiones causadas por discos abrasivos rotos:

1. No exceda la velocidad máxima de funcionamiento indicada en el disco.
2. No use un disco que haya caído al suelo.
3. Pruebe cada disco nuevo inmediatamente después de haberlo instalado haciéndolo funcionar a velocidad máxima por aproximadamente un minuto sin cortar, cerciorándose que las demás personas presentes se encuentren alejadas.
4. No corte ningún material para el cual el disco abrasivo no está diseñado o aprobado.

5. No esmerile aplicando el disco abrasivo de costado.
6. No tuerza, empuje, golpee ni deje caer la máquina. Eso puede dañar el disco.

Para obtener un corte limpio y eficiente, tire del disco abrasivo a través de la pieza trabajada. No aplique fuerza para meter el disco abrasivo en la superficie trabajada.

Inserte el disco en el material únicamente a la profundidad necesaria para hacer el corte. Para reducir la cantidad de polvo, no corte los materiales de piedra y hormigón completamente. Deje una franja delgada sin cortar. En la mayoría de estos tipos de materiales, esta franja puede romperse con facilidad después. No tuerza, trabe o esfuerce el disco en el corte.

Deje de ejercer presión sobre la máquina de corte cuando llegue al extremo del corte. Demasiada presión puede hacer que el operador pierda control de la máquina cuando el disco abrasivo termina el corte. El disco abrasivo puede hacer contacto con el operador o chocar con algún objeto extraño y romperse en pedazos.

Siempre apague el motor y compruebe que el disco haya dejado de girar antes de poner la tronzadora en el suelo.

Si se usa un carro para tronzadoras, quite la basura de la trayectoria de las ruedas, ya que la misma puede causar la flexión del disco abrasivo. Esto puede causar fuerzas grandes de fricción y reducir significativamente la potencia

del motor disponible para la tarea de corte. También puede dañar el disco abrasivo.

STIHL recomienda el uso de un carro para efectuar cortes largos en línea recta.

Corte en mojado con discos abrasivos

Antes de cortar en mojado, verifique que el agua no vaya a dañar el piso o el edificio.

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de electrocución para usted u otras personas, no deje que el agua o lodo quede en contacto los alambres eléctricos con corriente.

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de lesiones causadas por la rotura del disco al cortar en mojado con un disco de material compuesto:

1. Compruebe que el agua no fluya sobre un disco que no esté en marcha, ya que el disco absorbe el agua, lo cual altera su equilibrio.
2. Asegúrese de aplicar agua a ambos lados del disco, ya que la distribución desigual puede causar el desgaste desigual del disco.
3. Al terminar el trabajo, haga funcionar el disco de corte a la velocidad de funcionamiento normal durante 3 a 6 segundos sin agua para quitar el agua residual.

! ADVERTENCIA

Para reducir la posibilidad de lesiones causadas por la rotura de un disco de material no diseñado específicamente para el corte en mojado, nunca guarde y vuelva a usar un disco de este tipo que ha sido empleado con agua. Use estos discos hasta agotarlos en un mismo día.

Fuerzas reactivas, incluido el contragolpe

! ADVERTENCIA



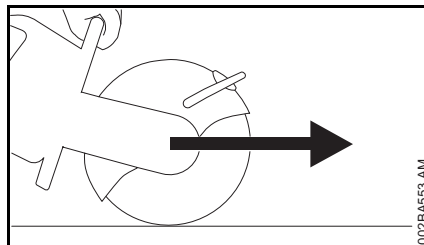
Las fuerzas reactivas pueden producirse en cualquier momento que el disco de la tronadora esté girando.

La gran fuerza utilizada para cortar el material puede cambiar de sentido y actuar contra el operador. Si el disco reduce su velocidad o se detiene como resultado del contacto con un objeto macizo o de la estricción o el aprisionamiento, las fuerzas reactivas pueden producirse instantáneamente, y pueden hacer que el operador pierda el control de la tronadora y resultar en lesiones graves o mortales.

Una buena comprensión de las causas de estas fuerzas reactivas puede ayudarle a evitar la pérdida del control. Las fuerzas reactivas se aplican en sentido opuesto al del movimiento del disco en el punto de contacto o de estricción/aprisionamiento. Si el disco reduce su velocidad solamente como resultado del contacto con un objeto macizo, tal como la pieza de trabajo, las fuerzas reactivas resultantes normalmente son moderadas y el

operador que está agarrando correctamente la máquina puede mantener el control de la misma. Pero, si el disco reduce su velocidad o se detiene como resultado de una estricción o un aprisionamiento severo, las fuerzas reactivas pueden ser sustancialmente más grandes. Cuanto mayor sea la fuerza generada, tanto más difícil será para el operador controlar la tronadora. La pérdida de control puede resultar en lesiones personales graves o la muerte.

Fuerzas de culatazo, trepado, estricción y contragolpe rotacional

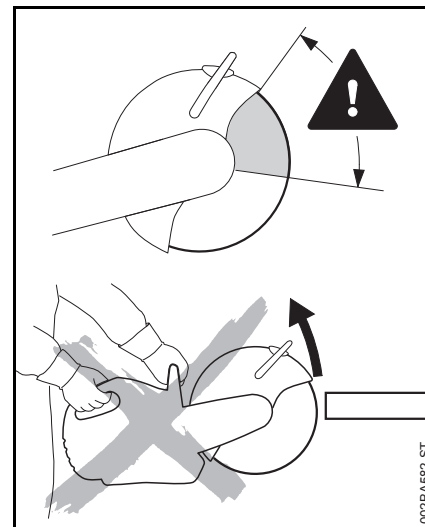


Las fuerzas reactivas más comunes son los culatazos y el trepado. Si el contacto se produce en la parte inferior del disco, la tronadora intentará alejarse del operador (culatazo). Si el contacto se produce en el extremo delantero del disco, éste puede intentar "trepár" sobre el objeto cortado (trepado).

La estricción ocurre cuando la pieza que se está cortando se cierra contra el disco. Las fuerzas laterales aplicadas al disco en la ranura o un disco adiamantado incorrecto o dañado que empieza a oscilar o deja de hacerlo en la ranura pueden causar el aprisionamiento severo. Si el cuadrante superior del disco sufre una estricción o un aprisionamiento severo o se atasca,

puede ser lanzado instantáneamente hacia arriba y hacia atrás, hacia el operador, con mucha fuerza y en sentido giratorio. Es posible evitar estas condiciones de contragolpe y siempre se debe hacerlo. Es posible evitar la estricción del disco al apoyar correctamente la pieza de trabajo. (Vea más abajo.) Es posible evitar el aprisionamiento severo del disco al emplear las técnicas correctas de corte, tales como el no aplicar cargas laterales en el disco y el usar los discos que han sido correctamente diseñados, fabricados y mantenidos.

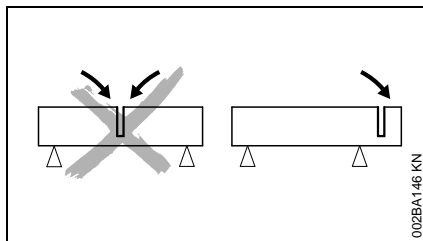
Para reducir el riesgo de lesiones por contragolpes



! ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de lesionarse por un contragolpe, evite cortar con el cuadrante superior del disco, siempre que sea posible. Tenga cuidado

particular de no aprisionar el disco en esta zona, lo cual puede causar fuerzas reactivas severas con un efecto de contragolpe giratorio.



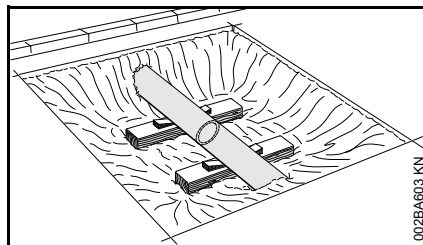
Evite el atascamiento. La pieza cortada no debe atascar el disco abrasivo.

Esté alerta al movimiento potencial del material que se está cortando o a cualquier otra condición que pueda causar el cierre del corte y la estrangulación del disco. Para reducir el riesgo de estrangulación, sujete el material de tal manera que el corte permanezca abierto durante la operación y al finalizar el proceso (vea la ilustración). Nunca haga un corte que cause el atascamiento del disco. Si no es posible apoyar correctamente el material, no utilice la tronadora para hacer el corte; seleccione otra herramienta u otra técnica de corte que no involucre el riesgo de contragolpe.

Ante la posibilidad de que se produzca una estrangulación, puede dejar una pieza sin cortar, que impida el cierre de la ranura de corte y la estrangulación del disco, para luego cortarla manualmente. Al realizar un corte completo, asegúrese de que el final del corte (y la consiguiente separación) se efectúe en la parte superior del material, con la parte inferior del disco. De esta forma, cualquier estrangulación residual se

producirá en la parte inferior del disco, donde podría originarse un culatazo, pero no un contragolpe. Esté atento al culatazo.

Los objetos que se cortarán deben estar bien sujetos y fijos para que no atrapen, rueden, resbalen ni vibren.



Coloque un soporte para los tubos descubiertos en una zanja, de manera de que queden estables y puedan sostener peso. Si los extremos de un tubo están firmemente apoyados en el suelo, este puede servir de apoyo en el punto donde el tubo sale al exterior. No obstante, será necesario utilizar un soporte adicional cerca del corte para evitar la combadura (vea la ilustración). Esté atento a los tubos que se encuentren bajo tensión y puedan moverse durante el corte. Un tubo colocado en el suelo puede estar en tensión si la superficie tubería es irregular.

Asegúrese de que todas las secciones del tubo que se retirarán estén correctamente sujetas y no puedan moverse. Es posible que, después del primer corte, deba mover los soportes o agregar soportes adicionales para el segundo corte, a fin de que ambos lados, e incluso la sección que se retirará, queden perfectamente sostenidos. Esa sección también se

puede sostener desde arriba con una correa suspendida, por ejemplo, de una retroexcavadora. La sección deberá estar sostenida de manera uniforme y lo suficientemente tensa para que permanezca en su posición y no tienda a moverse hacia arriba o hacia abajo como un conjunto o hacia un lado al separarla.

Siempre preste atención en las zonas de trabajo que se encuentren por debajo del nivel del suelo, ya que el material de soporte puede desmoronarse o resbalarse.



ADVERTENCIA

Trabaje con especial cuidado al cortar objetos como los tubos que poseen un extremo abocinado o un tubo en una zanja que, al no estar bien sostenido, pueda combarse cuando se termine el corte y atrapar el disco en la parte superior del material que está cortando o cerca de esta, y no en el lugar del corte. Si la estrangulación se produce en el cuadrante superior del disco abrasivo, se puede producir un contragolpe.



ADVERTENCIA

Siempre que sea posible, use la técnica de corte en mojado, ya que el agua puede servir como un lubricante en las zonas donde hay riesgo de estrangulación y podría reducir la posibilidad de generar fuerza reactivas. Si efectivamente se producen tales fuerzas, se reducirá el efecto de las mismas y será más fácil mantener el control de la máquina.

! ADVERTENCIA

Se recomienda usar únicamente accesorios de corte marca STIHL. El uso de discos de marcas diferentes a STIHL puede ser extremadamente peligroso. Por ejemplo, en el mercado es posible obtener muchos discos adiamantados de calidad inferior al nivel normal. Si no se fabrican con núcleos de acero de calidad adecuada, si no están debidamente tensados, o si adolecen de otros defectos de diseño o fabricación, podrían, por ejemplo, oscilar durante el uso, perder algunos de sus segmentos, o mostrar otros problemas que aumentan significativamente el riesgo de lesiones personales o mortales. Si un disco adiamantado empieza a oscilar o deja de hacerlo en la ranura de corte, el cambio de comportamiento puede resultar en el aprisionamiento severo y la pérdida de control y/o contragolpe. Si el disco que está usando empieza a oscilar o lo ha hecho en el pasado, deséchelo inmediatamente. A pesar de que este disco puede dejar de oscilar temporalmente, por ejemplo, al hacerlo girar sin carga, siempre tendrá una tendencia de volver a oscilar bajo ciertas condiciones.

! ADVERTENCIA

Algunos de los discos adiamantados de marcas diferentes a STIHL se fabrican con material abrasivo en los costados. No utilice estos discos, ya que el material abrasivo puede aumentar las fuerzas reactivas en una situación de estricción o de carga lateral.

! ADVERTENCIA

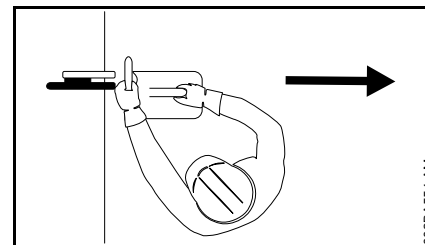
Nunca use con la tronadora los discos abrasivos picados o discos de sierra circulares, discos con puntas de carburo, discos de rescate, ni discos para madera o con dientes de tipo alguno. El uso de tales discos aumenta significativamente el riesgo de la pérdida del control y de sufrir lesiones personales graves o mortales como resultado de las fuerzas reactivas, puesto que la porción picada de un disco abrasivo, o los dientes de un disco de tronadora circular pueden encajarse en el material cortado y generar fuerzas reactivas considerablemente más intensas, incluso un contragolpe en sentido giratorio.

Las tronadoras han sido diseñadas para usarse con discos abrasivos en buenas condiciones solamente. Las máquinas diseñadas para usar discos abrasivos para madera y otros tipos de discos con dientes utilizan sistemas protectores diferentes que brindan la protección necesaria para tales tipos de discos. Las máquinas, tales como una tronadora, que se han diseñado para usar discos abrasivos requieren un sistema protector diferente, que no ofrece protección contra todos los peligros presentados por los discos de sierra circular, los discos con puntas de carburo, los discos para rescate o los discos abrasivos para madera o con dientes.

! ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de lesionarse por la pérdida del control causada por las fuerzas reactivas, incluso el contragolpe, cuando esté cortando:

1. Sujete firmemente la máquina de corte con ambas manos.
2. Mantenga los pies bien apoyados y equilibrados en todo momento. No corte nunca mientras está parado en una escalera.



3. Coloque la tronadora en tal posición que su cuerpo quede alejado del accesorio de corte. Evite pararse en línea directa con el disco. (Vea la ilustración.) No se incline por encima del accesorio de corte, especialmente cuando el protector está deslizado hacia la parte superior y existe riesgo de que ocurran fuerzas reactivas. Asegúrese de tener suficiente libertad de movimiento, especialmente en zanjás. Cerciérese de que haya suficiente espacio para el operador y para la caída de la pieza cortada.
4. Nunca trabaje con un disco adiamantado que oscila, que ha oscilado nunca o que se fabricó con material abrasivo en sus costados.

5. No corte madera ni ningún material para el cual el disco abrasivo no está diseñado o aprobado.
6. Empiece a cortar y continúe trabajando a máxima aceleración. No trate de alcanzar más lejos de lo debido. Nunca corte más arriba de la altura de los hombros.
7. Nunca aplique una carga lateral al disco en la ranura.
8. Esté especialmente alerta a las fuerzas reactivas, incluso el contragolpe, cuando esté cortando con el cuadrante superior del disco. Nunca tire de la parte superior del protector del disco más allá del tope limitador.
9. Esté alerta al desplazamiento de la pieza de trabajo o a otras fuerzas que puedan causar el cierre del corte y el aprisionamiento del disco, especialmente en su cuadrante superior. Sostenga la pieza de trabajo de manera que el corte permanezca abierto. Nunca haga un corte que cause el atascamiento del disco.
10. Utilice técnicas de corte mojado de ser posible. En una situación de aprisionamiento, el agua puede actuar como lubricante y reducir la energía de las fuerzas reactivas.
11. Tenga mucho cuidado cuando vuelva a entrar a un corte y no haga girar el disco en un ángulo ni empuje el disco contra el corte pues podría quedar aprisionado.

Fuerzas giroscópicas

Esté alerta a las fuerzas giroscópicas creadas por la rotación rápida del disco de corte. Estas fuerzas se oponen a los cambios de sentido, por ejemplo cuando el operador intenta mover la máquina lateralmente.

Mantenimiento, reparación y almacenamiento de la tronadora

Los trabajos de mantenimiento, reemplazo o reparación de los dispositivos y sistemas de control de emisiones de escape pueden ser realizados por cualquier taller o técnico de motores no diseñados para vehículos. Sin embargo, si usted está reclamando cobertura de garantía para algún componente que no ha sido reparado o mantenido debidamente, o cuando se utilizan repuestos no autorizados, STIHL puede denegar la garantía.

No maneje nunca una tronadora que esté dañada, que no haya sido bien ajustada o que no se haya armado completa o debidamente. Siga las instrucciones de mantenimiento y reparación dadas en las secciones correspondientes del manual de instrucciones.

ADVERTENCIA

Utilice solamente piezas de repuesto de STIHL para el mantenimiento y reparación. La utilización de piezas fabricadas por otras empresas puede causar lesiones graves o mortales.

ADVERTENCIA

Siempre apague la máquina y asegúrese de que el disco esté detenido antes de efectuar algún trabajo de mantenimiento, reparación o limpieza en la tronadora. No intente hacer ningún trabajo de mantenimiento o reparación que no esté descrito en su manual de instrucciones. Este tipo de trabajo debe realizarse únicamente por un concesionario de STIHL autorizado para servicio.

Limpie el polvo producido una vez acabado el trabajo. Apriete todas las tuercas, pernos y tornillos, excepto los tornillos de ajuste del carburador, después de cada uso.

No limpie la máquina con una lavadora a presión. El chorro fuerte de agua puede dañar las piezas de la máquina.

ADVERTENCIA

No pruebe nunca el sistema de encendido con el casquillo desconectado de la bujía, o sin tener enroscada la bujía, ya que las chispas al descubierto pueden causar un incendio.

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de incendio y de quemaduras, utilice solamente las bujías autorizadas por STIHL. Siempre inserte el casquillo de la bujía bien apretado en el borne de la bujía del tamaño adecuado. (Nota: Si el borne tiene una tuerca adaptadora SAE desmontable, tiene que ser instalada.) Una conexión suelta entre el borne de la bujía y el conector del cable de encendido en el manguito puede crear

un arco voltaico y encender los vapores del combustible y provocar un incendio. Mantenga la bujía limpia, y asegúrese que el conductor de encendido esté en buen estado.

ADVERTENCIA

No maneje nunca la tronadora si el silenciador está dañado, se ha perdido o fue modificado. Un silenciador mal cuidado aumenta el riesgo de incendio y puede causar pérdida de audición. Nunca toque el silenciador cuando está caliente ni le vierta combustible u otros líquidos inflamables. Esto puede causar quemaduras o incendios. Si el silenciador está equipado con un chispero para reducir el riesgo de incendio (por ejemplo, en EE.UU., Canadá y Australia), no maneje nunca su tronadora si le falta el chispero o si el mismo está dañado.

En California, constituiría una violación de los acápites § 4442 o § 4443 del Código de Recursos Públicos el uso de herramientas con motor de gasolina en tierras cubiertas por bosques, arbustos o pastos, a menos que el sistema de escape del motor cuente con un chispero que satisfaga los requisitos legales y reciba un mantenimiento adecuado para estar en buenas condiciones de funcionamiento. El propietario/operador de este producto es responsable del mantenimiento adecuado del chispero. Otras entidades/agencias estatales o gubernamentales, tales como el Servicio Forestal de los EE.UU., pueden tener requisitos similares. Comuníquese con el cuerpo de bomberos de su localidad o con el servicio forestal para informarse en cuanto a las leyes y

reglamentos relacionados con los requisitos de protección contra incendios.

Para todo trabajo de mantenimiento, sírvase consultar la tabla de mantenimiento y la declaración de garantía que se encuentra al final del manual de instrucciones.

Almacene los discos sobre una superficie plana y en un lugar seco, preferiblemente a una temperatura constante, en donde no exista el riesgo de congelación. No guarde la tronadora con un disco montado. Guárdela en un lugar elevado o bajo llave, fuera del alcance de los niños.

Vacíe el tanque de combustible antes de guardar la máquina por un lapso de más de unos cuantos días. Guarde el combustible únicamente en envases debidamente rotulados y aprobados para ello. Evite el contacto directo del combustible con la piel y no inhale sus vapores.

Ejemplos de usos

Conexión del agua

- La máquina tiene un juego de conexión de agua que permite utilizar todo tipo de suministros de agua.
- STIHL ofrece un tanque de agua presurizado con una capacidad de 10 litros (2,6 galones) para cortes en mojado.
- También se ofrece un tanque de agua que se monta en el carro Cutquik para cortes en mojado.

La mayoría de los discos de corte adiamantados son adecuados para el corte en mojado.

Siempre que sea posible, utilice técnicas de corte en mojado. Esto prolonga la vida útil y la velocidad de corte de los discos adiamantados.

Compruebe que el disco de corte tenga un suministro abundante de agua.

El corte en mojado ayuda a suprimir el polvo.

El agua captura el polvo.

El disco de corte requiere un suministro de por lo menos 0,6 litros (20 oz. fl.) de agua por minuto.

El corte en mojado puede reducir la energía de las fuerzas reactivas. En caso de un aprisionamiento, el agua puede actuar como lubricante.

Los discos de resina compuesta pueden usarse para el corte en seco de metales o el corte en seco o en mojado de hormigón, piedra o mampostería.

Discos de resina compuesta diseñados para el corte en seco

Es necesario usar procedimientos especiales para el corte mojado con un disco no adiamantado de material compuesto diseñado para el corte en seco. Vea la sección titulada "Corte mojado con discos abrasivos" en las medidas de seguridad de este manual. El corte en mojado generalmente no es adecuado para cortar metales.

Discos de resina compuesta diseñados para el corte mojado



Ajuste el caudal de agua de modo que pueda aglutinar todo el polvo producido (al menos 0,6 l/min [20 oz. fl./min]).

Un caudal de agua excesivo puede hacer que el disco roce la superficie del agua, reduciendo significativamente la capacidad de corte. Para evitar esto, no exceda un caudal de agua de aproximadamente 4 l/min (135 oz. fl./min).

Utilice el agua correctamente:

1. Asegúrese de aplicar agua a ambos lados del disco, ya que la distribución desigual puede causar el desgaste desigual del disco y posiblemente hasta su rotura.
2. Compruebe que el agua no fluya sobre un disco que no esté en marcha, ya que el disco absorbe el agua, lo cual altera su equilibrio.
3. Al terminar el trabajo, haga funcionar el disco de corte a la velocidad de funcionamiento normal durante 3 a 6 segundos **sin** agua para quitar el agua residual.

Protección para las vías respiratorias



ADVERTENCIA

Cuando no se efectúa el corte mojado al caudal recomendado, el operador y cualquier persona que se encuentre cerca siempre deben usar un respirador aprobado por NIOSH / MSHA para el material en uso. Incluso si está empleando técnicas de corte mojado, un operador cortando por más de dos horas al día debe usar por lo menos un respirador desechable del tipo aprobado por NIOSH.

Puntos que deben tomarse en cuenta al usar discos de corte adiamantados y de resina compuesta

El objeto a cortarse

- Debe estar completamente apoyado
- Debe estar asegurado de modo que no pueda rodar ni deslizarse
- Debe estar protegido contra las vibraciones

La secuencia de corte

La secuencia de corte es importante cuando se trabaja con aberturas y recovecos. El último corte siempre debe hacerse de manera que el disco de corte no quede atrapado y el usuario no corra riesgo de sufrir lesiones con la pieza recortada.

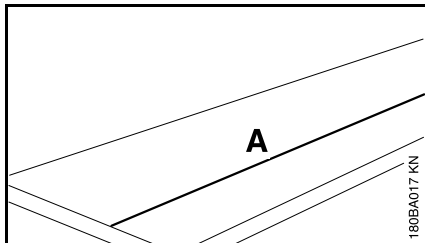
Si corresponde, deje "puentes" pequeños de material sin cortar para sujetar a la pieza cortada en posición. Estos puentes pueden romperse posteriormente.

Es necesario decidir algunos puntos antes de la separación final de la pieza cortada:

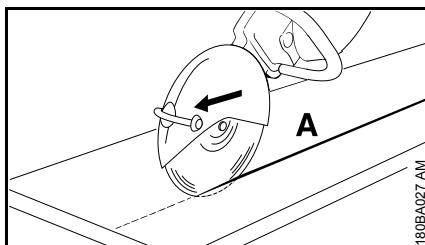
- ¿Qué tan pesada es la pieza?
- ¿En qué sentido se moverá luego de cortarla?
- ¿Se encuentra bajo tensión?
- ¿Está bien sujeto para evitar pellizcos?

Los ayudantes no deberán correr el peligro de lesionarse al separar o romper la pieza.

Corte en varias pasadas



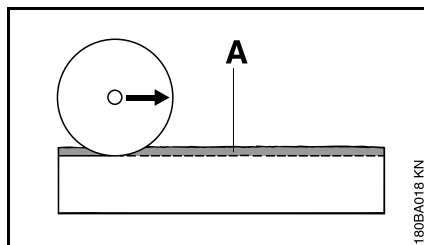
- Marque la línea de corte (A).



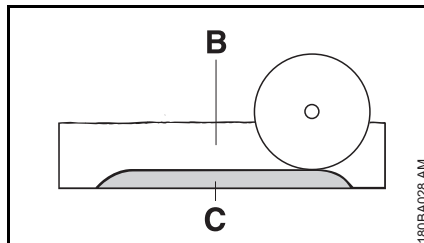
- Trabaje a lo largo de la línea de corte. Si hay que hacer correcciones, siempre ajuste la posición del disco de corte, procurando que no quede atascado. La profundidad de corte por pasada no deberá ser mayor que 5 a 6 cm (2 a 2-1/2 pulg). Los materiales más gruesos deberán cortarse haciendo varias pasadas.

Corte de planchas

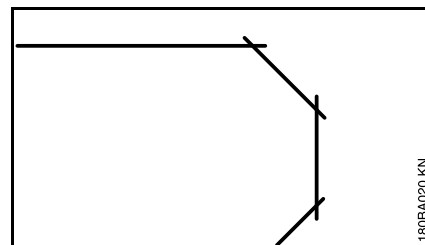
- Sujete firmemente las planchas (por ejemplo, sobre una superficie antideslizante, arenosa, etc.)



- Corte una ranura guía (A) a lo largo de la línea marcada.



- Dele profundidad al corte divisorio (B).
- Deje un puente (C) de material sin cortar.
- Corte todo el grosor de la plancha en sus extremos para evitar la formación de picaduras en el material.
- Después rompa la plancha para separarla.



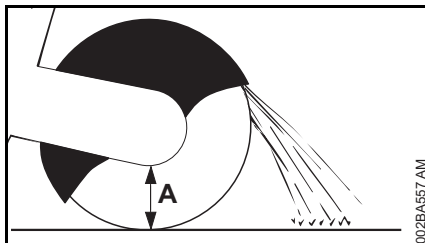
- Las curvas se cortan efectuando varias pasadas rectas procurando que el disco de corte no se atasque.

Corte de tubos y de piezas redondas y huecas

- Sujete firmemente los tubos y piezas redondas y huecas para evitar que atrapen, vibren, se resbalen o rueden.
- Tenga en cuenta el sentido de la caída y el peso de la pieza cortada.
- Defina y marque la línea de corte. Evite los refuerzos metálicos siempre que sea posible, especialmente en la dirección del corte divisorio.
- Determine la secuencia de los cortes divisorios.
- Corte una ranura guía a lo largo de la línea marcada.
- Profundice los cortes a lo largo de la ranura guía. Respete la profundidad de corte recomendada para cada pasada. Para realizar pequeñas correcciones en la dirección del corte, no incline el disco abrasivo; siempre vuelva a ubicarlo en otra posición. De ser necesario, deje partes pequeñas sin cortar que

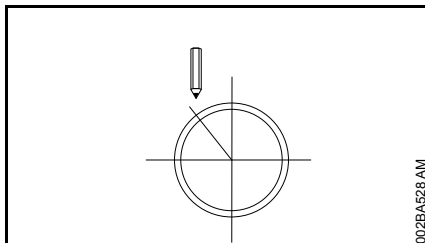
sujetan la porción que se separará en su posición. Corte estas partes pequeñas manualmente después del último corte.

Corte de tubos de hormigón



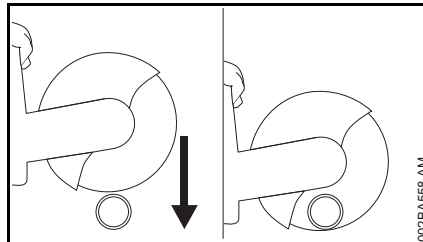
El procedimiento varía según el diámetro exterior del tubo, la profundidad máxima de corte del disco abrasivo (A) y la posibilidad de rodar el tubo durante la operación de corte.

- Sujete firmemente el tubo para evitar que se atrape, vibre, se resbale o ruede.
- Tenga en cuenta el peso, la tensión y el sentido de la caída de la pieza que se cortará.



- Defina y marque la dirección del corte.
- Determine la secuencia de los cortes.

El diámetro exterior del tubo es más pequeño que la profundidad máxima del corte.



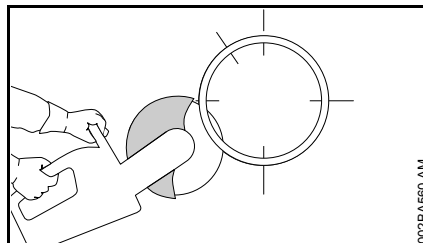
- Realice un corte de arriba hacia abajo.

El diámetro exterior del tubo es más grande que la profundidad máxima del corte.

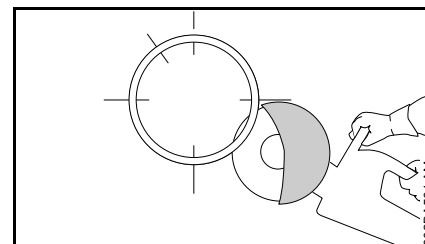
Primero planifique y luego corte. Se requieren **varios** cortes: es importante realizarlos en la secuencia correcta.

Si el tubo está en el suelo o no pueda rodar de otra manera:

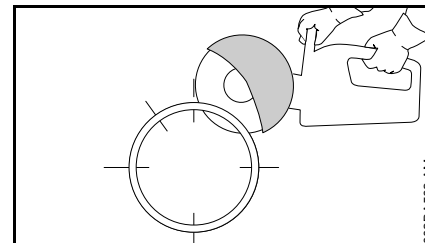
- Gire el protector hacia el tope trasero.



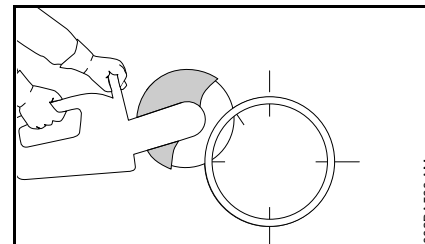
- Para reducir el riesgo de estricción y contragolpe, siempre comience en la parte inferior, y utilice las partes delantera y superior del disco abrasivo para cortar.



- Utilice las partes delantera y superior del disco abrasivo para cortar la parte inferior del lado opuesto. Asegúrese de que el corte en la parte inferior se realice por completo.

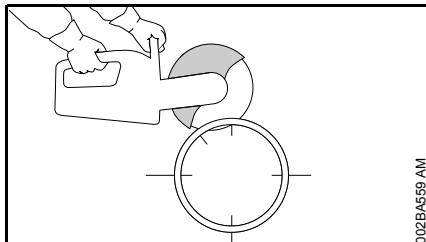


- A continuación, realice un primer corte lateral en la mitad superior del tubo, conectándolo con la ranura de corte de la mitad inferior.



- Luego, efectúe un segundo corte lateral en el área marcada. Para evitar la estricción del tubo durante este procedimiento, nunca corte el área del último corte.

Realice el último corte superior una vez que haya finalizado todos los cortes inferiores y laterales, y haya conectado unos con otros.



- Siempre efectúe el último corte separador desde la parte superior (aproximadamente, 15 % de la circunferencia del tubo). Si el material está bien sujeto, no debe producirse ninguna estricción al finalizar el corte. Sin embargo, de ocurrir cualquier estricción residual, esta se producirá en la parte inferior del disco, donde podría originarse un culatazo, pero no un contragolpe. Esté atento al culatazo.

Si el tubo pueda rodar:

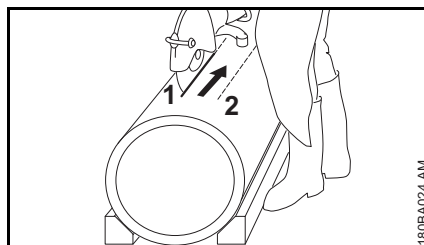
- Utilice solamente la parte inferior del disco abrasivo para hacer un corte parcial inicial.
- Después, ruede el tubo, sujételo de nuevo y hacer un otro corte parcial con la parte inferior del disco.
- Repita hasta que el corte está completo.
- Esté especialmente alerta a los extremos abocinados o cualquier otra característica que puede hacer que el corte se cierra contra el disco si no es apoyado correctamente. Sin embargo, de ocurrir cualquier

estricción residual, esta se producirá en la parte inferior del disco, donde podría originarse un culatazo, pero no un contragolpe. Esté atento al culatazo.

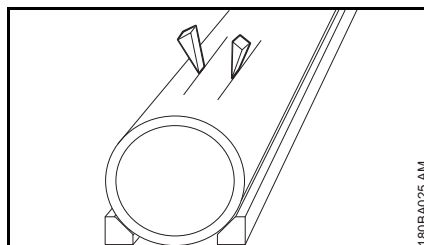
Tubo de hormigón - Corte en recovecos

La secuencia de los cortes (1 a 4) es importante:

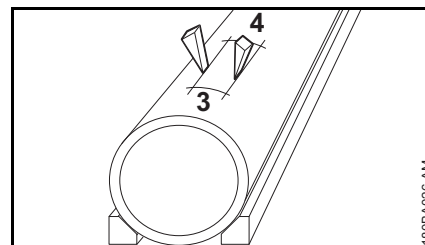
- Primero, corte las áreas difíciles de alcanzar.



- Siempre realice los cortes divisorios de modo de no ocasionar ninguna estricción en el disco abrasivo.



- Utilice cuñas y/o deje partes pequeñas que se rompen después del corte.



- Si la pieza cortada no se separa del recoveco después del corte (debido a las cuñas o partes pequeñas utilizadas), no siga cortando; separe la pieza cortada.

Discos de corte

Los discos de corte soportan grandes cargas, especialmente durante los cortes manuales.

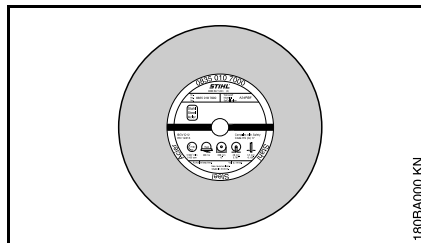
Solo utilice discos abrasivos que cumplan con la norma ANSI B 7.1 para máquinas manuales y posean las etiquetas correspondientes. Tenga en cuenta que la velocidad máxima permitida para el disco de corte debe superar la velocidad máxima del árbol que se indica en la etiqueta del protector del disco.

Los discos de corte desarrollados para STIHL por fabricantes de discos abrasivos de buena reputación son de alta calidad y han sido diseñados precisamente para la aplicación específica y para la potencia del motor de la tronadora en cuestión.

Transporte y almacenamiento

- No deje los discos de corte a plena luz del sol ni los exponga a otras fuentes de calor durante el transporte y almacenamiento.
- Evite los golpes e impactos.
- Apile los discos de corte uniformemente sobre una superficie nivelada, en su embalaje original y en un lugar seco, con una temperatura lo más constante posible.
- No almacene los discos de corte cerca de fluidos corrosivos.
- Almacene los discos de corte en un lugar libre de escarcha.

Discos de corte de resina compuesta



Tipos:

- para cortes en seco
- para cortes en mojado

Se obtienen beneficios económicos y se evita el desgaste prematuro si se elige y utiliza el disco de resina compuesta correcto. El nombre corto (por ej., "asfalto", "hormigón")

- en la etiqueta y
- en la envoltura (tabla con usos recomendados)

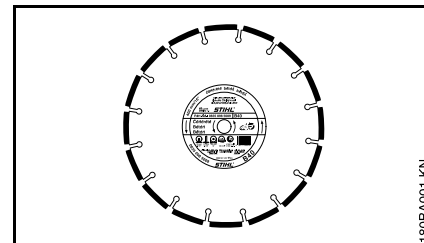
ayuda a elegir el modelo correcto.

Dependiendo de la versión, los discos de corte de resina compuesta de STIHL pueden usarse para cortar los materiales siguientes:

- Asfalto
- Hormigón
- Piedra
- Tubos fundidos dúctiles
- Acero: los discos de corte de resina compuesta de STIHL no pueden usarse para cortar vías ferroviarias.

No corte ningún otro tipo de material:
¡evite el riesgo de accidentes!

Discos de corte adiamantados



La mayoría de los discos de corte adiamantados son adecuados para el corte en mojado.

Se obtienen beneficios económicos y se evita el desgaste prematuro si se elige y utiliza el disco adiamantado correcto. El nombre corto (vea la explicación siguiente)

- en la etiqueta y
- en la envoltura (tabla con usos recomendados)

ayuda a elegir el modelo correcto.

Dependiendo de la versión, los discos de corte adiamantados de STIHL pueden usarse para cortar los materiales siguientes:

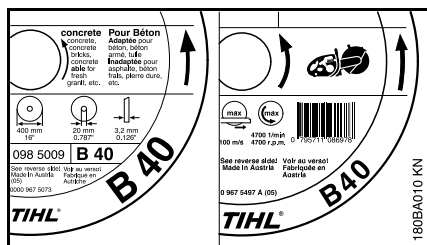
- Asfalto
- Hormigón
- Piedra (roca dura)
- Hormigón abrasivo
- Hormigón fresco
- Ladrillos de arcilla
- Tubos de arcilla

- Hierro dúctil
- Acero estructural de hasta 10 mm de espesor

No corte ningún otro tipo de material. Las tronadoras no son aptas para cortar determinados materiales y otras sustancias.

Nunca utilice discos adiamantados abrasivos que contengan materiales abrasivos en sus laterales, puesto que, en caso de estricción, pueden provocar un contragolpe excesivo, con el consiguiente **riesgo de provocar lesiones graves o mortales**.

Nombres cortos



El nombre corto es una combinación de letras y números con hasta cuatro dígitos:

- Las letras indican el uso principal del disco de corte.
- Los números identifican la categoría de rendimiento del disco adiamantado STIHL.

Letra	Uso principal
A	Asfalto
B	Hormigón
BA	Hormigón, asfalto

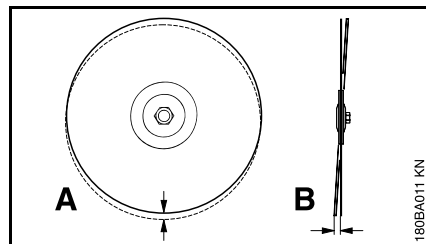
Letra	Uso principal
S	Piedra (roca)
SB*	Roca, hormigón

*) puede emplearse con acero estructural de hasta 10 mm de grosor y con hierro dúctil – no adecuado para el corte continuo de estos tipos de materiales

Descentramiento radial y axial

Es indispensable que el cojinete del árbol esté debidamente montado en la tronadora para que el disco adiamantado tenga una vida útil prolongada y un funcionamiento eficiente.

Si se usa un disco de corte en una tronadora con un cojinete de árbol averiado, se puede producir un descentramiento axial y radial.



Un descentramiento radial (A) excesivo causa sobrecargas en segmentos adiamantados individuales y calor excesivo. Esto a su vez puede causar fracturas por esfuerzos en el centro del disco o el ablandamiento de segmentos individuales.

El descentramiento axial u oscilación del eje (B) causa esfuerzos térmicos elevados y produce cortes más anchos.

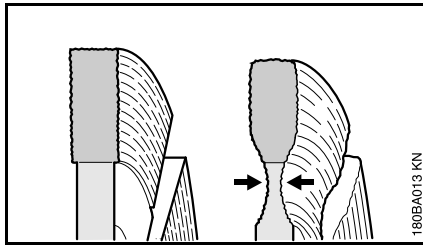
Localización de averías

Disco de corte

Problema	Causa	Solución
Bordes ásperos o con roturas, el corte se aleja de la línea, aumento del desgaste de los costados de los segmentos	Descenramiento radial o axial	Consulte con el concesionario ¹⁾
	El disco de corte oscila	Utilice un disco de corte nuevo
Bordes ásperos, el corte se aleja de la línea, rendimiento de corte pobre o nulo, producción de chispas	El disco de corte está roto; bordes con acumulación de materiales en los discos para piedra	Rectifique el disco para trabajar en piedra cortando brevemente un material abrasivo; utilice un disco nuevo para cortar asfalto
Rendimiento deficiente de corte, desgaste elevado de segmentos	El disco de corte gira en sentido incorrecto	Instale el disco de corte con el sentido de rotación correcto
Picaduras o roturas en centro y segmentos del disco	Sobrecarga	Sustituya el disco de corte inmediatamente por uno nuevo
Socavamiento	Se está cortando un material para el cual el disco no ha sido diseñado	Utilice un disco de corte nuevo; tome nota de las capas de corte distintas de materiales diferentes

1) STIHL recomienda acudir a un concesionario STIHL para servicio.

Socavamiento

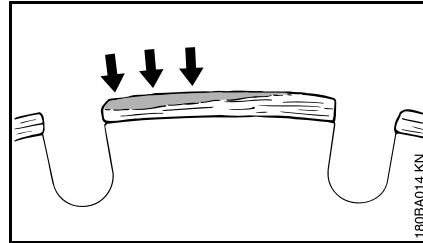


El socavamiento es el desgaste del núcleo de acero en los segmentos adiamantados o justo debajo de ellos. Cuando se cortan superficies pavimentadas, no corte más profundamente en la capa abrasiva (grava, piedra picada) bajo la superficie, la cual se indica porque produce un polvo de color claro. Esto causa un socavamiento excesivo, lo cual produce la rotura y/o el lanzamiento de segmentos del disco.

ADVERTENCIA

Reemplace un disco adiamantado de inmediato si su centro tiene socavamiento severo.

Bordes con acumulaciones, rectificación



Los bordes con acumulaciones se identifican por medio de depósitos gris claro encima de los segmentos adiamantados que obturan y reducen el filo de los segmentos.

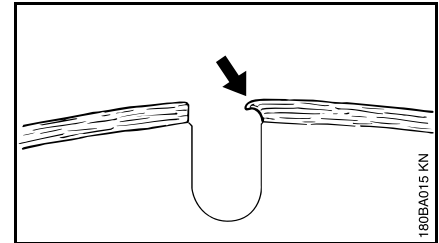
Los bordes pueden formar acumulaciones:

- cuando se cortan materiales extremadamente duros, tales como el granito,
- como resultado del manejo incorrecto, como la aplicación de fuerza excesiva.

Los bordes con acumulaciones aumentan las vibraciones, reducen el rendimiento de corte y producen chispas.

Los discos de corte adiamantados requieren ser "rectificados" cuando se producen señas de acumulaciones en los bordes. Con este fin, corte brevemente en un material de calidad más abrasiva, tal como arenisca, hormigón aireado o asfalto.

El corte mojado ayuda a evitar la formación de acumulaciones en los bordes.



Si se continúa usando un disco con segmentos romos, éstos podrían ablandarse como resultado del calentamiento excesivo. El centro del disco también se sobrecalienta y pierde su resistencia mecánica. Esto puede causar esfuerzos grandes, los cuales se indican claramente por medio de las roturas de esfuerzo y/o movimientos de oscilación del disco.

ADVERTENCIA

Estos discos de corte pueden quebrarse o lanzar algunos de sus segmentos durante el uso, o causar fuerzas de reacción significativas, causando lesiones graves o mortales. Reemplácelos de inmediato.

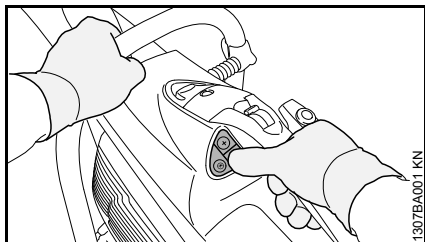
Sistema de control electrónico de agua

Las tronadoras STIHL podrían tener un equipo electrónico de control de agua.

El sistema de control electrónico de agua permite entregar la cantidad de agua óptima al disco de corte. No se entrega agua al disco de corte cuando la máquina está en marcha en vacío o apagada.

Antes de empezar a trabajar

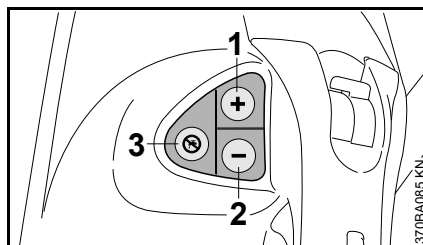
- Con el motor apagado, familiarícese con el tablero de control y las secuencias de movimientos necesarios.



- Todos los botones del tablero de control están al alcance del pulgar de la mano derecha cuando la misma queda en el mango trasero.
- La mano izquierda siempre queda en la barra de empuñadura.

Tablero de control

Cuando el motor está en marcha, se puede activar/desactivar el sistema de control electrónico de agua y regular el caudal de agua.



- 1 Botón (+): activa el sistema de control electrónico de agua o aumenta el caudal de agua suministrado al disco de corte.
- 2 Botón (-): activa el sistema de control electrónico de agua o reduce el caudal de agua suministrado al disco de corte.
- 3 Desactiva el sistema de control electrónico de agua; no se suministra agua al disco de corte.

Uso del sistema de control electrónico de agua

- Arranque del motor: consulte el capítulo "Arranque/parada del motor."
- Pulse momentáneamente el botón (+) o (-) con el pulgar de la mano derecha. La mano derecha siempre debe mantenerse en el mango trasero al hacerlo; la mano izquierda siempre debe quedar en la barra de empuñadura. No se suministra agua al disco de corte durante el funcionamiento a marcha en vacío.

Durante el uso, la cantidad de agua establecida se suministra al disco de corte.

- Ajuste el caudal de agua según sea necesario – para hacerlo, pulse momentáneamente el botón (+) o (-) con el pulgar de la mano derecha hasta que se obtenga la cantidad de agua correcta en una de las posiciones de regulación. La mano derecha siempre debe mantenerse en el mango trasero al hacerlo; la mano izquierda siempre debe quedar en la barra de empuñadura.

La presión de agua afectará el caudal real de agua en cualquiera de las posiciones de regulación. Puede ser necesario usar una posición de regulación más alta con una presión de agua baja, por ejemplo, cuando se usa un tanque de agua a presión o de flujo por gravedad. Para suprimir el polvo y obtener el rendimiento de corte deseado, siempre asegúrese que el caudal de agua esté dentro del intervalo correcto, tal como se describe en el capítulo "Ejemplos de usos."

Si la tronadora está en marcha en vacío después del uso, el sistema de control electrónico de agua queda activado pero no se suministra agua al disco de corte. Al reanudar el trabajo, se aplicará automáticamente la última posición de regulación empleada.

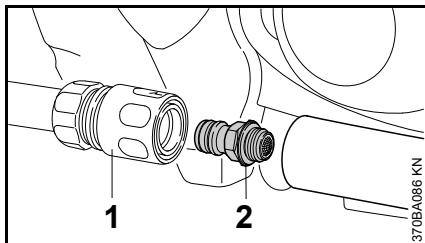
Si se para el motor y se lo vuelve a arrancar, el control electrónico de agua se desconecta.

Para la instalación en el carro para tronadora STIHL FW 20:

Si la tronadora se ha montado en el carro STIHL FW 20 junto con el depósito de agua, suministre la cantidad máxima de agua.

Mantenimiento y cuidado

Si no se suministra suficiente agua al disco de corte durante el uso, a pesar de que el sistema de control electrónico de agua ha sido activado:



- quite el manguito acoplador (1);
- destornille la "conexión de agua con tamiz" (2) y lávela en un chorro de agua corriente - el tamiz queda fijado a la conexión de agua.

Armado del brazo fundido y protector

El fabricante instala el "brazo fundido con protector" en el lado interior.

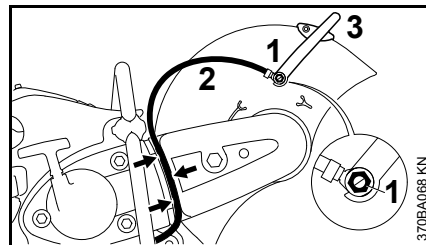
El "brazo fundido con protector" también puede instalarse en el lado exterior, dependiendo de los requerimientos.

Debido al equilibrio mejorado, se recomienda la instalación en el lado interior para el corte a mano libre.

Montaje al exterior

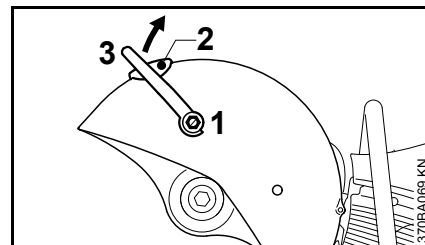
- Desmonte el disco de corte (vea "Colocación / sustitución de un disco de corte")

Quite el accesorio de agua



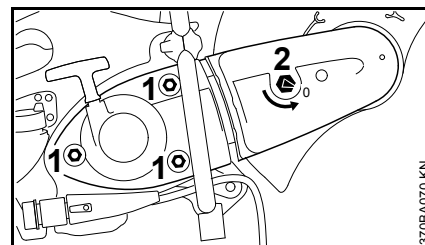
- Destornille con la llave combinada el perno banjo (1) – al hacerlo, quite la tuerca cuadrada de la guía del interior del protector
- Quite la manguera de agua (2) con su conector de la palanca de ajuste (3)
- Extraiga la manguera de agua (2) fuera de la guía (flechas) en el protector de la correa trapezoidal

Retiro de la palanca de ajuste



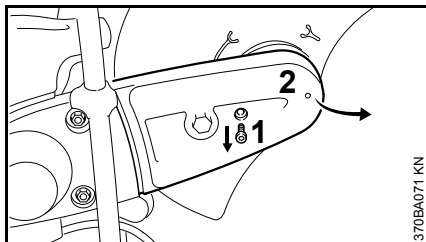
- Destornille con la llave combinada el perno banjo (1) y sáquelo con el sello – al hacerlo, quite la tuerca cuadrada de la guía del interior del protector
- Quite el tornillo (2)
- Gire la palanca de ajuste (3) hacia arriba y quítela

Aflojamiento de la correa trapezoidal

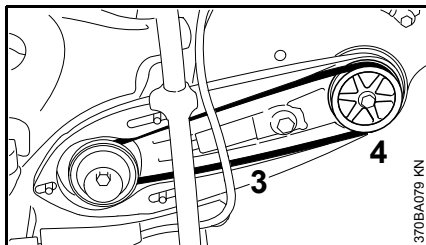


- Destornille las tuercas (1) - no los quite
- Gire la tuerca tensora (2) en sentido contrahorario con la llave combinada – aprox. 1/4 de vuelta, hasta que tope = 0

Retiro del protector de la correa trapezoidal

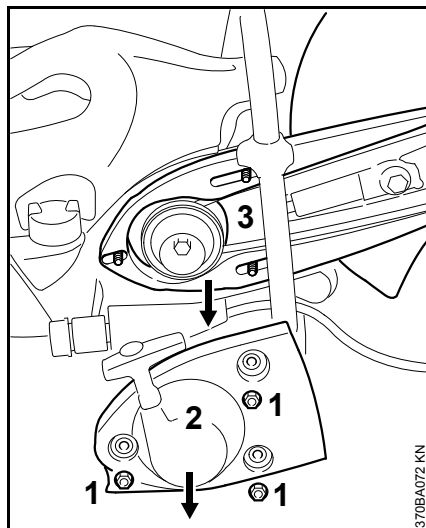


- Quite el tornillo (1)
- Eleve un poco el protector de la correa trapezoidal (2) y extráigalo hacia adelante



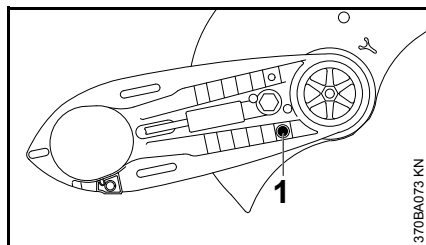
- Quite la correa trapezoidal (3) de la polea delantera (4)

Quite el "brazo fundido con protector"

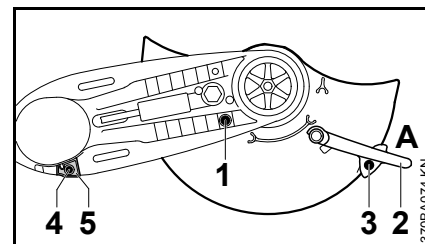


- Destornille las tuercas (1)
- Quite la "cubierta del arrancador con arrancador de cuerda" (2)
- Quite el "brazo fundido con protector" (3) de los espárragos

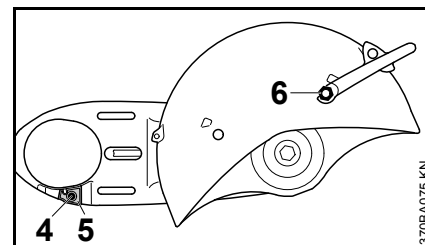
Preparación del "brazo fundido con protector" para montaje al exterior



- Destornille el pasador de tope (1)



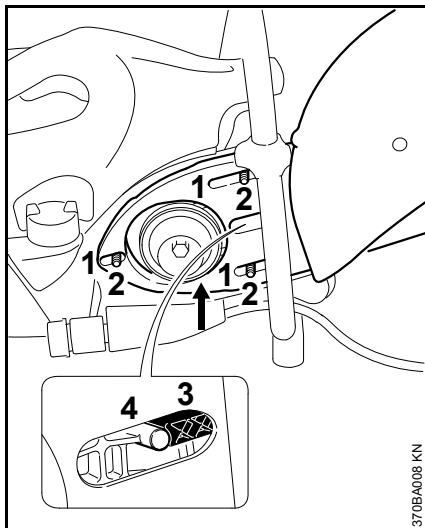
- Gire el protector a la posición ilustrada (vea la ilustración)
- Atornille y apriete el pasador de tope (1)
- Mueva la palanca de ajuste (2) a la posición A
- Atornille el perno (3) y apriételo
- Destornille el perno (4) del tope limitador (5)
- Quite el tope limitador (5)



- Gire el "brazo fundido con protector" para que el protector quede en el lado exterior
- Inserte el tope limitador (5) – alinee el agujero en el tope limitador con el agujero en el brazo fundido
- Atornille el perno (4) y apriételo

- Introduzca la tuerca cuadrada en la guía en el protector y reténgala en su lugar
- Atornille el perno banjo más corto (6) y la arandela en la palanca de ajuste y apriételos con la llave combinada

Monte el "brazo fundido con protector" – con el protector en el lado exterior

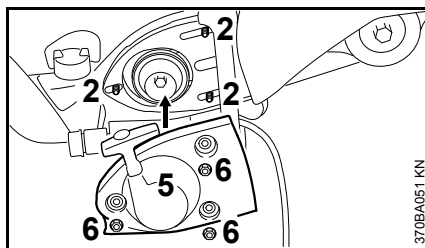


- Empuje los agujeros cuadrados (1) en el "brazo fundido con protector" en los espárragos(2), guiando la correa trapezoidal nervada sobre la polea delantera

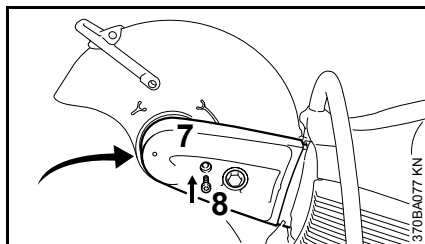
INDICACIÓN

Debe ser posible desplazar suavemente la correa.

- El tensor de la correa (3) debe quedar cerca de la orejeta (4)

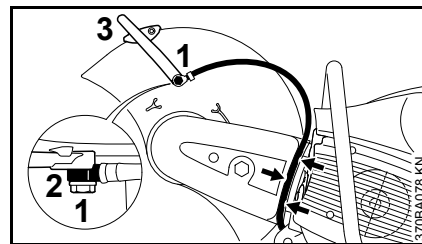


- Instale la "cubierta de arrancador con arrancador de cuerda" (5) sobre los espárragos (2)
- Apriete las tuercas (6) con la mano



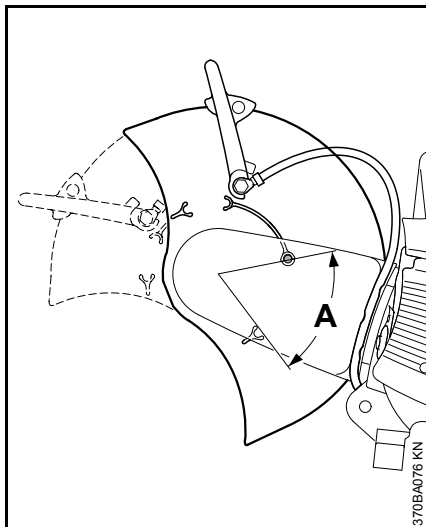
- Empuje el protector de la correa trapezoidal (7) en su lugar
- Atornille el perno (8) y apriételo

Conexión de agua



- Inserte el perno banjo más largo (1) a través del conector (2) del accesorio para agua – observe la posición del conector
- Introduzca la tuerca cuadrada en la guía en el protector y reténgala en su lugar
- Instale el soporte con el perno banjo más largo en la palanca de ajuste (3) – atornille el perno banjo y apriételo con la llave combinada
- Introduzca la manguera de agua del grifo de corte en la guía en el protector de la correa trapezoidal (flecha) hacia el protector - evite radios de curvatura aguda

Revisión del intervalo de ajuste del protector



- Gire el protector en lo posible hacia adelante y atrás – el pasador de tope (A) debe limitar el intervalo de ajuste

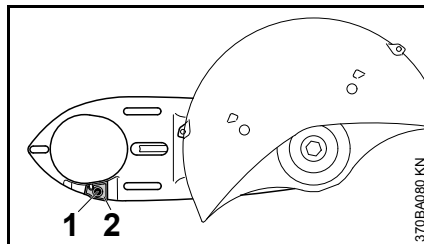
Proceda de la manera indicada en el capítulo "Tensado de la correa trapezoidal".

Montaje al interior

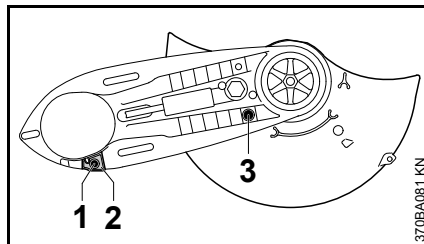
- Desmonte el disco de corte (vea "Colocación / sustitución de un disco de corte")
- Quite el accesorio de agua
- Quite la palanca de ajuste
- Suelte la correa trapezoidal

- Quite el protector de la correa trapezoidal
- Quite el "brazo fundido con protector"

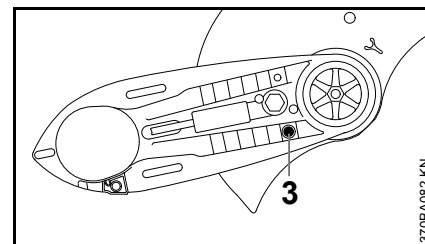
Preparación del "brazo fundido con protector" para montaje al interior



- Destornille el tornillo (1) del tope limitador (2)
- Quite el tope limitador (2)

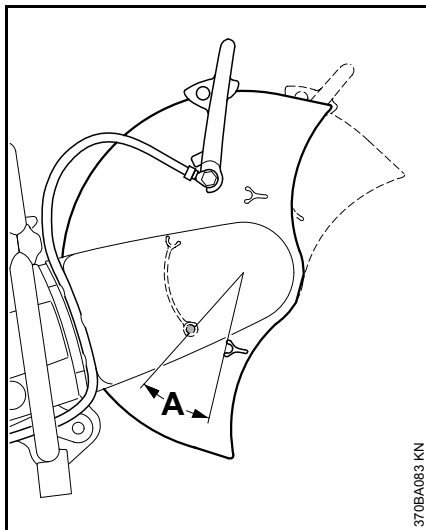


- Gire el "brazo fundido con protector" para que el protector quede en el lado interior
- Inserte el tope limitador (2) – alinee el agujero en el tope limitador con el agujero en el brazo fundido
- Atornille el perno (1) y apriételo
- Destornille el pasador de tope (3)



- Gire el protector a la posición ilustrada (vea la ilustración)
- Atornille y apriete el pasador de tope (3)
- Instale la palanca de ajuste
- Monte el "brazo fundido con protector" – con el protector en el lado interior
- Coloque el protector de la correa trapezoidal
- Conexión de agua

Revisión del intervalo de ajuste del protector

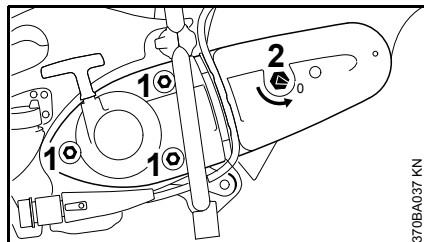


- Gire el protector en lo posible hacia adelante y atrás – el pasador de tope (A) debe limitar el intervalo de ajuste

Proceda de la manera indicada en el capítulo "Tensado de la correa trapezoidal".

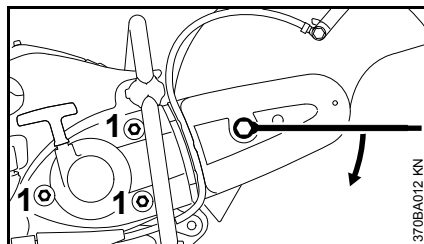
Tensado de la correa trapezoidal nervada

Esta máquina tiene un dispositivo automático con resorte para tensar la correa trapezoidal.



Antes de tensar la correa trapezoidal nervada, es necesario soltar las tuercas (1) y la flecha en la tuerca tensora (2) debe apuntar a 0.

- de lo contrario, afloje las tuercas (1) y la tuerca tensora (2) en sentido contrahorario con la llave combinada – aprox. 1/4 de vuelta, en lo posible = 0



- para tensar la correa trapezoidal nervada, coloque la llave combinada sobre la tuerca tensora, tal como se ilustra

! ADVERTENCIA

La tuerca tensora está tensada por resorte – agarre firmemente la llave combinada.

- Gire la tuerca tensora aprox. 1/8 de vuelta en sentido horario para que el resorte encaje la misma
- Siga girándola aprox. 1/8 de vuelta – hasta el tope

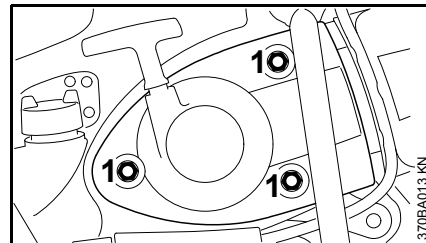
INDICACIÓN

No siga girando la llave combinada con mucha fuerza.

En esta posición la fuerza del resorte tensa automáticamente la correa trapezoidal nervada.

- Quite la llave combinada de la tuerca tensora
- Apriete las tuercas (1)

Tensado de nuevo de la correa trapezoidal nervada



No es necesario ajustar la tuerca tensora para volver a tensar la correa trapezoidal.

- Afloje las tuercas (1)

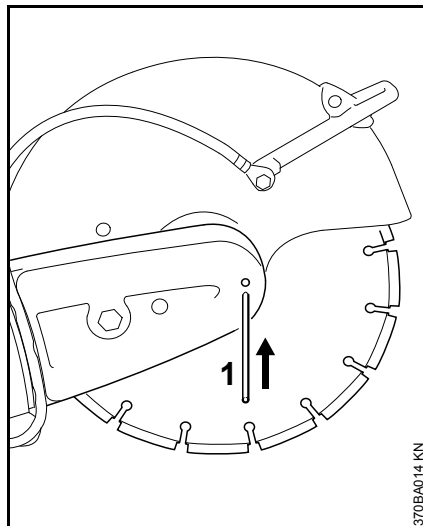
La fuerza del resorte tensa automáticamente la correa trapezoidal.

- Vuelva a apretar las tuercas (1)

Colocación / sustitución de un disco abrasivo

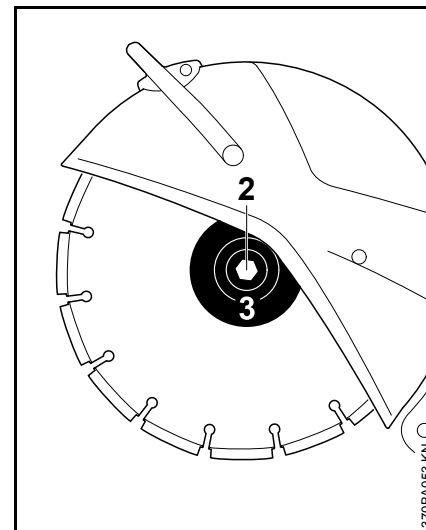
Es necesario apagar el motor para la instalación o sustitución – ponga el control deslizante en **STOP** o **0**.

Bloqueo del eje



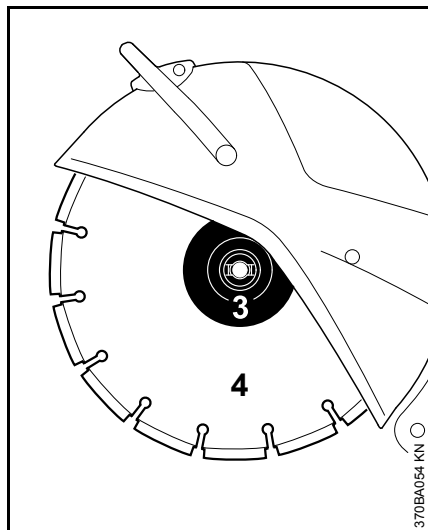
- Deslice el pasador de bloqueo (1) a través de la cavidad en el protector de la correa trapezoidal
- Haga girar el eje con la llave combinada hasta que el pasador de bloqueo (1) se encaje en la cavidad detrás del protector

Retiro de un disco de corte



- Use la llave combinada para aflojar y quitar el tornillo de cabeza hexagonal (2).
- Retire la arandela de empuje delantera (3) (brida) del eje junto con el disco de corte

Instalación de un disco de corte nuevo



- Instale el nuevo disco de corte (4)

! ADVERTENCIA

Observe las flechas que indican el sentido de giro en los discos de corte adiamantados.

- Coloque la arandela de empuje delantera (3). Las trabas de la arandela de empuje delantera (3) (brida) deben engancharse en las ranuras del eje.
- Atornille el perno hexagonal y **apriételo** con la llave combinada – si está usando una llave torsiométrica, vea el par de apriete en las "Especificaciones"
- Extraiga el pasador de bloqueo del protector de la correa trapezoidal.

! ADVERTENCIA

No use dos discos de corte al mismo tiempo. El desgaste desigual resulta en un **riesgo de rotura y la posibilidad de lesiones!**

Combustible

Este motor está certificado para funcionar con una mezcla de 50 a 1 de gasolina sin plomo y aceite STIHL para motores de dos tiempos.

Su motor requiere una mezcla de gasolina de alta calidad y aceite para motores de dos tiempos enfriados por aire.

Utilice gasolina sin plomo de grado intermedio con un octanaje mínimo de 89 ((R+M)/2) y un contenido de etanol no mayor que el 10%.

INDICACIÓN

El combustible de octanaje inferior a 89 puede aumentar la temperatura de funcionamiento del motor. Esto, a su vez, aumenta el riesgo de que se agarrote el pistón y se dañe el motor.

La composición química del combustible también es importante. Algunos aditivos de combustible no solamente tienen efectos perjudiciales en los elastómeros (diafragmas de carburador, sellos de aceite, tuberías de combustible, etc.), sino también en las piezas fundidas de magnesio y en los convertidores catalíticos. Esto podría causar problemas de funcionamiento o daño del motor. Por esta razón, STIHL recomienda el uso exclusivo de gasolina sin plomo reconocida de buena calidad.

INDICACIÓN

La gasolina con un contenido de etanol mayor que el 10% puede causar problemas de funcionamiento y averías graves en motores, por lo cual no debe utilizarse.

Consulte www.STIHLusa.com/ethanol para mayor información

El contenido de etanol en la gasolina afecta el régimen del motor – podría resultar necesario reajustar el carburador si se utilizan combustibles con diversos niveles de contenido de etanol.

! ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de lesiones personales debido a la pérdida de control y/o al contacto con la herramienta de corte en movimiento, no use una máquina cuyo régimen de marcha en vacío está mal regulado. Cuando el marcha en vacío está correctamente regulado, la herramienta de corte no debe moverse.

Si la velocidad de marcha en vacío de la máquina no está debidamente ajustada, haga que un concesionario de servicio STIHL autorizado revise la máquina y haga los ajustes o reparaciones correspondientes.

Las velocidades de ralentí y máxima del motor varían si se cambia el combustible por otro con un contenido mayor o menor de etanol.

Este problema se evita si siempre se utiliza combustible con un mismo contenido de etanol.

Para asegurar el funcionamiento máximo de su motor STIHL, use el aceite para motor de 2 tiempos de alta calidad. Para asegurar el funcionamiento limpio del motor y para reducir los depósitos de carbono nocivos, STIHL recomienda el uso del aceite para motor de 2 tiempos STIHL Ultra o consulte con su concesionario para obtener un aceite para motor de 2 tiempos plenamente sintético equivalente.

Para satisfacer los requisitos de la norma EPA y CARB recomendamos el uso del aceite STIHL HP Ultra.

STIHL MotoMix

STIHL recomienda usar STIHL MotoMix. STIHL MotoMix tiene un índice de octanaje elevado y asegura que siempre se utilice la proporción correcta de mezcla de gasolina/aceite.

STIHL MotoMix se mezcla con aceite STIHL HP Ultra para motores de dos tiempos para motores de alto rendimiento.

Consulte www.STIHLusa.com/ethanol para mayor información

Si no está utilizando MotoMix, use solamente el aceite STIHL para motores de dos tiempos o un aceite de marca equivalente para motores de dos tiempos diseñado para usar con los motores de dos tiempos enfriados por aire.

El uso de una mezcla de gasolina no apropiada para el tiempo puede aumentar la posibilidad de que se acumule presión en el tanque de combustible durante el funcionamiento.

Por ejemplo, el uso de una mezcla por invierno durante el invierno aumenta la presión en el tanque. Siempre utilice la mezcla de gasolina apropiada para el tiempo, la altura y otros factores ambientales.

No use aceites para mezclar con designaciones BIA o TCW (para motores de dos tiempos enfriados por agua) ni otros aceites para mezclar diseñados para usar en motores enfriados por agua o por aire (por ejemplo, en motores marinos fuera de borda, motonieves, sierras de cadenas, bicimotos, etc.).

! ADVERTENCIA

Manipule la gasolina con sumo cuidado. Evite el contacto directo con la piel y evite inhalar los vapores de combustible. Cuando se reabastece de combustible, quite primero el envase del vehículo y colóquelo en el suelo antes de llenarlo. Para reducir el riesgo de la formación de chispas causadas por la descarga de electricidad estática y un posible incendio y/o explosión, no llene los envases de combustible cuando están colocados dentro de un vehículo o remolque.

Mantenga el envase bien cerrado para limitar la cantidad de humedad que penetre en la mezcla.

Limpie el tanque de combustible de la máquina según sea necesario.

Duración de la mezcla de combustible

Si no está utilizando MotoMix, mezcle una cantidad suficiente de combustible para trabajar unos pocos días, no lo

guarde por más de 30 días. Guárdelo únicamente en envases aprobados para combustible. Para el proceso de mezclado, vierta el aceite en el envase primero y luego agregue la gasolina. Cierre el envase y agítelo vigorosamente a mano para asegurar que se mezclen bien el aceite y la gasolina.

Gasolina gal EE.UU.	Aceite (STIHL 50:1 ó aceite de alta calidad equivalente) oz fl EE.UU.
1	2,6
2 1/2	6,4
5	12,8

Deseche los envases vacíos usados para mezclar el aceite únicamente en vertederos autorizados para ello.

Llenado de combustible



Antes de llenar la máquina con combustible, limpie la tapa de llenado y la zona alrededor de la misma para evitar la entrada de tierra al tanque. Si hay tierra en el tanque, esto puede contribuir al desempeño deficiente y la falla del motor.

Agite bien la mezcla en el recipiente antes de llenar la máquina con combustible.

ADVERTENCIA

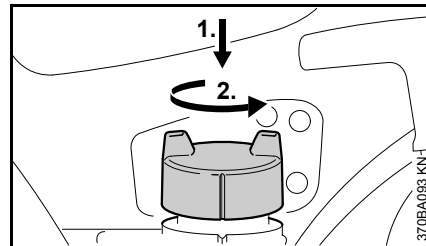
Para evitar el riesgo de incendios y lesiones ocasionadas por los escapes de vapor de gasolina, abra la tapa de llenado de combustible cuidadosamente para que la presión en el tanque pueda escapar lentamente.

ADVERTENCIA

Nunca utilice herramientas para abrir o cerrar la tapa de combustible. Esto puede dañar la tapa y permitir el escape de combustible.

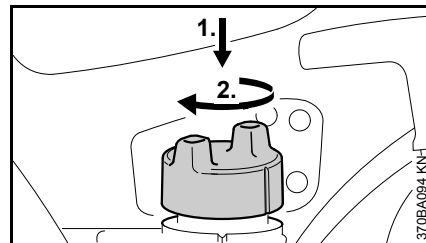
No derrame combustible y no llene en exceso el tanque.

Abra la tapa de llenado de combustible



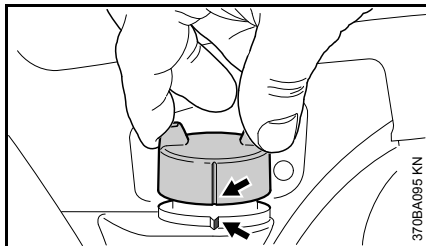
Presione a fondo la tapa con la mano, gírela en sentido contrahorario (aprox. 1/8 de vuelta) y quítela.

Cierre de la tapa de llenado de combustible



- Coloque la tapa y gírela hasta que se encaje en el punto de montaje
- Presione a fondo la tapa con la mano y gírela en sentido horario (aprox. 1/8 de vuelta) hasta que se encaje completamente para sellar el tanque. Compruebe el apriete de la tapa

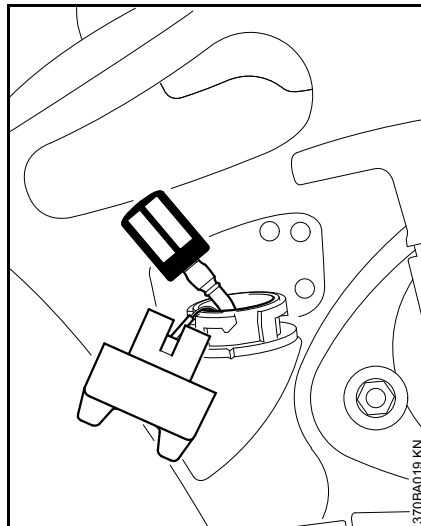
Comprobación de la instalación de la tapa de llenado de combustible



- Agarre la tapa – la tapa está correctamente cerrada si no es posible quitarla y las marcas (flechas) de la tapa y del tanque de combustible son alineadas.

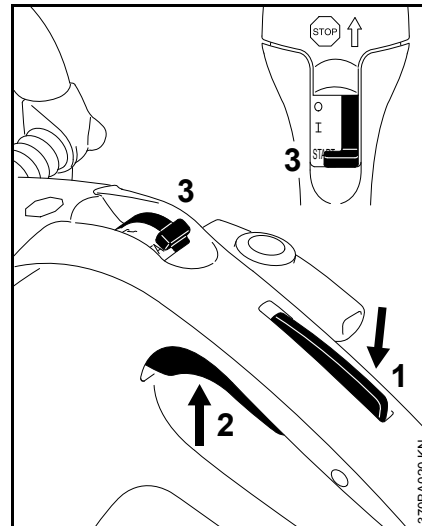
Si es posible quitar la tapa o las marcas no se alinean, vuelva a cerrar la tapa – ver “Cierre la tapa de llenado de combustible” y “Revisión del bloqueo de la tapa de llenado de combustible”.

Cambie el recogedor de combustible una vez al año

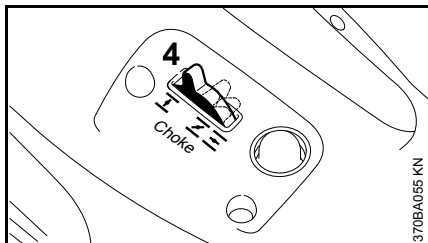


- Vacíe el tanque de combustible y permita que se airee
- Extraiga el recogedor de combustible del tanque con un gancho o una herramienta adecuada y desconéctelo de la manguera
- Conecte un nuevo recogedor de combustible a la manguera
- Vuelva a colocar el recogedor de combustible en el tanque

Arranque / parada del motor



- Pulse simultáneamente el bloqueo del gatillo de aceleración (1) y el gatillo de aceleración (2)
- Mantenga los dos gatillos oprimidos
- Mueva el control deslizante (3) hacia la posición **START** y manténgalo en esa posición también
- Después suelte sucesivamente el gatillo, la palanca de control y el bloqueo del gatillo – **la posición de arranque**



- Ajuste la palanca del estrangulador (4) según la temperatura del motor



Si el motor está **frío**

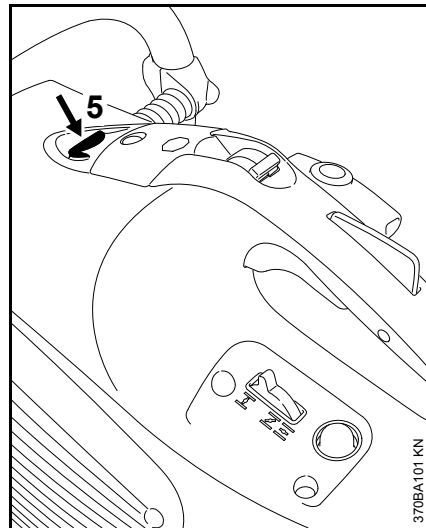


si el motor está **tibio** (incluso cuando el motor está en marcha pero todavía frío o si el motor tibio ha sido apagado por menos de 5 min)



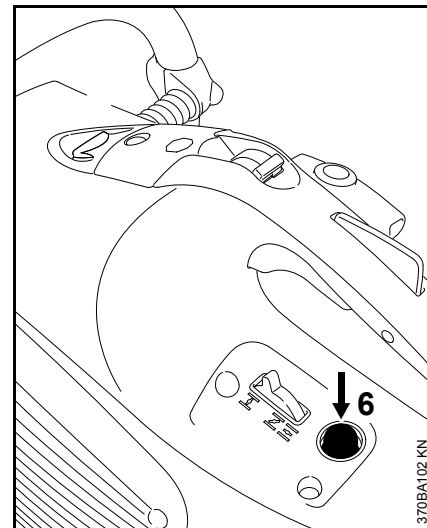
si el motor está **caliente** (el motor caliente ha sido apagado durante más de 5 min)

Versiónes con válvula de descompresión



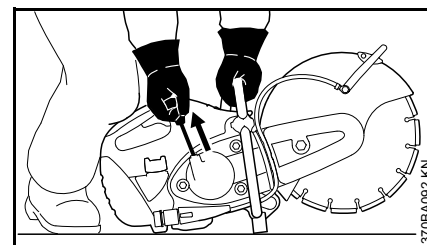
- Pulse el botón (5) de la válvula de descompresión antes de cada intento de arranque

Para todas las versiones



- Comprima el bulbo (6) de la bomba de combustible manual 7-10 veces – aunque el bulbo esté lleno de combustible

Arranque



- Coloque la tronzadora cuidadosamente sobre el suelo y asegúrese que el disco abrasivo no

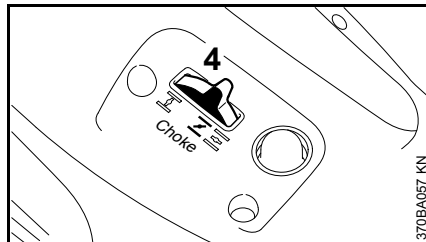
pueda tocar ningún objeto ni el suelo. Asegúrese que no haya nadie dentro del alcance de la sierra.

- Asegúrese de tener los pies bien apoyados
- Presione la tronzoadora firmemente contra el suelo agarrando el mango con la mano izquierda con el dedo pulgar alrededor del mango
- Presione la tronzoadora contra el suelo colocando su rodilla derecha en la envuelta
- Con la mano derecha tire lentamente del mango de arranque hasta que sienta el engrane – en seguida dele un tirón fuerte y rápido – no tire de la cuerda de arranque totalmente hasta fuera

INDICACIÓN

No deje que el mango de arranque salte bruscamente hacia atrás. **¡Puede romperse!** Guíelo lentamente en la caja para que se enrolle correctamente.

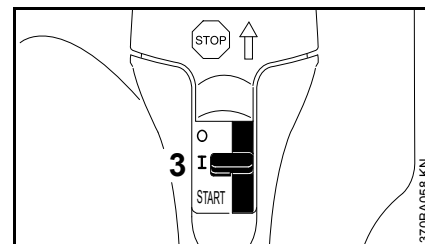
Después de hacer girar el motor por primera vez



- Ponga la palanca del estrangulador (4) en
- Pulse el botón de la válvula de descompresión (depende del modelo).
- siga intentando el arranque

Cuando el motor se encuentre en marcha

- Oprima a fondo el gatillo de aceleración y deje el motor funcionar a máxima aceleración por aprox. 30 s
- Cuando el motor está caliente, ponga la palanca del estrangulador en

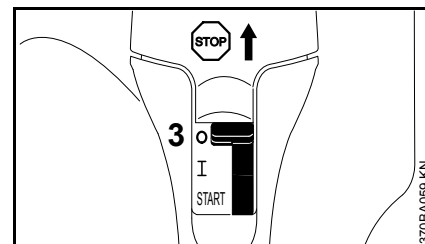


- El control deslizante (3) se mueve a la posición normal I cuando se oprima el gatillo de aceleración.

Si el carburador está debidamente ajustado, el disco abrasivo no gira cuando el motor funciona a ralentí.

La tronzoadora está lista para usarse.

Apagado del motor




- Ponga el control deslizante (3) en STOP o 0

Sugerencias adicionales para el arranque

Si el motor no arranca

La palanca del estrangulador no se colocó en la posición en el momento necesario después del primer intento de arranque.

- Coloque el control deslizante en **START = la posición de arranque**
- Ponga la palanca del estrangulador en  = la posición de arranque tibio, aun si el motor está frío
- Tire de la cuerda de arranque 10-20 veces para despejar la cámara de combustión
- Vuelva a arrancar el motor

Si el tanque ha sido completamente vaciado

- Carga de combustible
- Oprima el bulbo de la bomba de combustible manual 7-10 veces, aunque el bulbo esté lleno de combustible.
- Ajuste la palanca del estrangulador según la temperatura del motor
- Vuelva a arrancar el motor

Sistema de filtro de aire

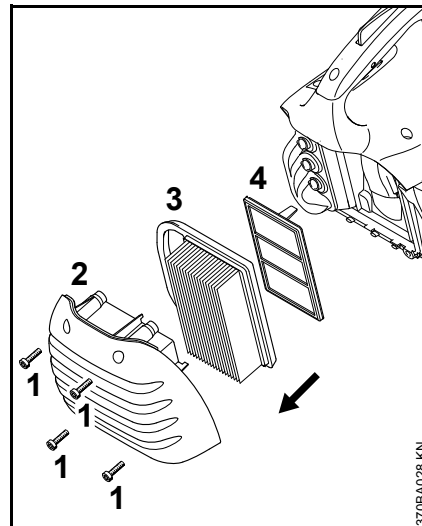
Información básica


La vida útil promedio del filtro es más de 1 año. No desarme la cubierta del filtro ni instale un filtro de aire nuevo a menos que se produzca una pérdida notable de potencia del motor.

En el sistema de filtro de aire de larga vida útil con el sistema ciclónico de separación inicial, el aire sucio se aspira y se hace girar a propósito. De esta manera se expulsan y extraen las partículas grandes y pesadas llevadas por la corriente de aire. Solamente el aire prefiltrado entra al sistema de filtro de aire y, como resultado, el filtro tiene una vida útil extremadamente larga.

Sustitución del filtro de aire

Solamente si hay una pérdida notable de la potencia del motor



- Palanca del estrangulador en 
- Afloje los tornillos (1)
- Quite la cubierta del filtro (2) y límpiela
- Retire el filtro principal (3)
- Quite el filtro auxiliar (4) – asegúrese que la suciedad no entre en la zona de admisión
- Limpie la zona del filtro de aire
- Introduzca un filtro auxiliar nuevo y un filtro principal nuevo
- Vuelva a colocar la cubierta del filtro
- Apriete los tornillos

Siempre utilice los filtros de aire STIHL originales. La alta calidad de estos componentes aseguran el funcionamiento sin problemas, una larga vida útil del motor y una vida útil extremadamente larga del filtro.

Gestión del motor

Las emisiones de gases de escape son controladas por el diseño del motor y sus componentes (por ej. carburación, encendido, sincronización y regulación de las válvulas o la lumbrera).

Ajuste del carburador

Información básica

El sistema de encendido de esta sierra tiene un limitador electrónico de velocidad máxima. No es posible aumentar la velocidad máxima más allá de un límite especificado.

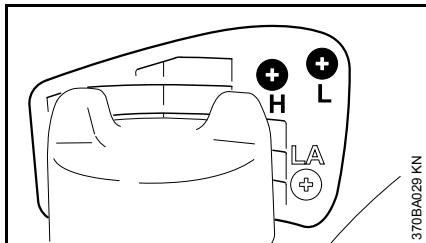
El carburador se ajusta en la fábrica al ajuste estándar.

El carburador ha sido ajustado para el rendimiento y la eficiencia de uso de combustible óptimos en todas las condiciones de funcionamiento.

Preparación de la máquina

- Apague el motor
- Revise el filtro de aire y límpielo o sustitúyalo de ser necesario.
- Revise el chispero del silenciador (depende del país) y límpielo o sustitúyalo de ser necesario

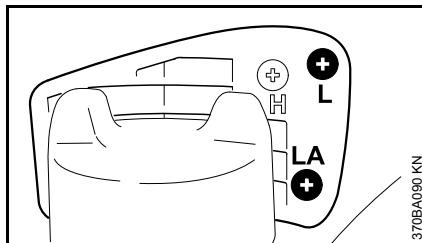
Ajuste estándar



- Gire el tornillo de ajuste de velocidad alta (H) en sentido contrahorario hasta su tope (no más de 3/4 de vuelta)
- Cuidadosamente gire el tornillo de ajuste de velocidad baja (L) completamente en sentido horario, y luego gírelo 3/4 de vuelta en sentido contrahorario

Ajuste de la velocidad de marcha en vacío

- Establezca el ajuste normal
- Arranque el motor y caliéntelo



El motor se para durante el funcionamiento a marcha en vacío

- Atornille el tornillo de ajuste de marcha en vacío (LA) en sentido horario hasta que el disco abrasivo empiece a girarse y luego destornillelo en 1 vuelta

El disco abrasivo gira con el motor a marcha en vacío

- Gire el tornillo de marcha en vacío (LA) en sentido contrahorario hasta que el disco abrasivo se detenga y luego otra vuelta completa en el mismo sentido.

! ADVERTENCIA

Si el disco abrasivo sigue girando con el motor en marcha en vacío después de llevarse a cabo el ajuste, pida que un concesionario de servicio revise la máquina.

Velocidad de marcha en vacío errática; aceleración inadecuada (aunque se ha corregido el ajuste de LA)

Ajuste de marcha en vacío con mezcla muy pobre.

- Gire el tornillo de ajuste de velocidad baja (L) aprox. 1/4 de vuelta en sentido contrahorario hasta que el motor funcione y acelere de modo uniforme – no más allá del tope.

No es posible aumentar suficientemente la velocidad de marcha en vacío usando el tornillo de ajuste de marcha en vacío (LA), el motor se para al cambiar de carga parcial a marcha en vacío

Ajuste de marcha en vacío con mezcla muy rica.

- Gire el tornillo de ajuste de velocidad baja (L) aprox. 1/4 de vuelta en sentido horario.

Cuando se ajusta el tornillo de velocidad baja (L), normalmente es necesario ajustar también el tornillo de ajuste de marcha en vacío (LA).

Corrección del ajuste del carburador para uso a alturas grandes

El ajuste puede requerir una corrección mínima si el rendimiento del motor es insatisfactorio a alturas elevadas:

- Establezca el ajuste normal
- Permita que el motor se caliente
- Gire el tornillo de ajuste de velocidad alta (H) ligeramente en sentido horario (mezcla más pobre) – no más allá del tope

INDICACIÓN

Si se ha descendido de una altura elevada, restaure el carburador al ajuste estándar.

Si el ajuste es demasiado pobre, existe riesgo de dañar el motor debido a una lubricación insuficiente y sobrecalentamiento.

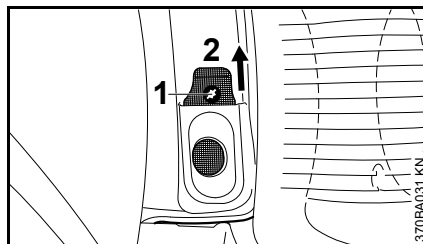
Chispero en el silenciador

En algunos países, los silenciadores tienen un chispero.

- Si el motor pierde potencia, revise el chispero en el silenciador.

ADVERTENCIA

Espera a que el motor se enfríe por completo antes de efectuar las operaciones siguientes.



- Quite el tornillo (1)
- Extraiga el chispero (2) hacia arriba, fuera del silenciador
- Limpie el chispero contaminado
- Si el chispero está dañado o con depósitos gruesos de carbón, instale uno nuevo
- Vuelva a instalar el chispero invirtiendo el orden de los pasos de retiro

Bujía

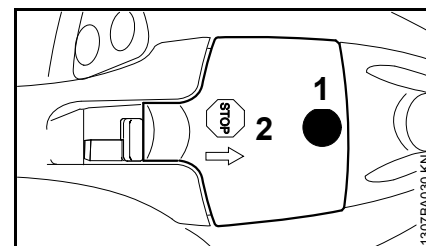
Si el motor pierde potencia, es difícil arrancarlo o funciona de modo irregular a marcha en vacío, revise la bujía primero.

Instale una bujía nueva después de aprox. 100 horas de funcionamiento, o más temprano si los electrodos están muy gastados/corroidos.

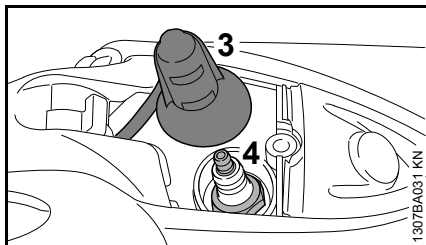
Si la mezcla del combustible es incorrecta (demasiado aceite en la gasolina), el filtro de aire está sucio, y las condiciones de trabajo no son favorables (especialmente a aceleraciones intermedias) se afecta la condición de la bujía. Estos factores permiten la formación de depósitos en la punta aislante, los cuales pueden perjudicar el rendimiento.

Retiro de la bujía

- Pare el motor – mueva el interruptor de parada a **PARADA** o **0**

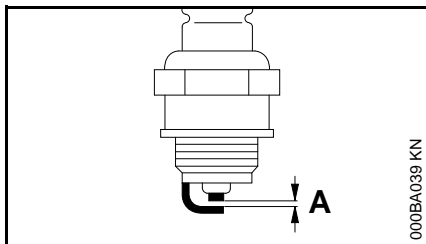


- Desenrosque el tornillo (1) y retire la tapa (2) – el tornillo (1) está fijado a la tapa (2) para evitar que se extravíe.



- Quite el casquillo de la bujía (3).
- Destornille la bujía (4).

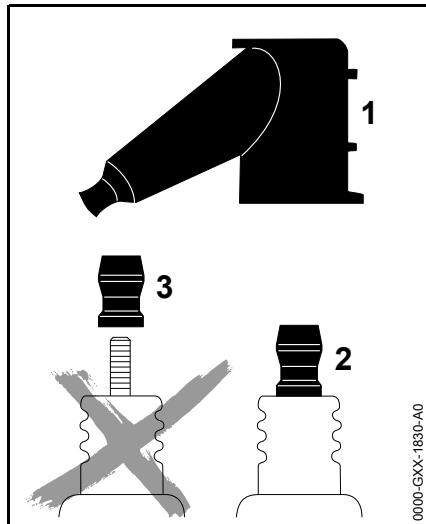
Revisión de la bujía



- Limpie la bujía si está sucia.
- Revise la separación entre electrodos (A) y ajústela de ser necesario – vea "Especificaciones".
- Utilice únicamente bujías tipo resistencia cuyo margen de rendimiento sea el aprobado. Consulte el capítulo "Especificaciones" en este manual de instrucciones

Corrija los problemas que hayan causado la contaminación de la bujía:

- demasiado aceite en la mezcla de combustible,
- filtro de aire sucio,
- condiciones desfavorables de funcionamiento, por ejemplo, funcionando a aceleración parcial.



! ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de incendio y de quemaduras, utilice solamente las bujías autorizadas por STIHL. Siempre inserte el casquillo de la bujía (1) bien apretado en el borne de la bujía (2).

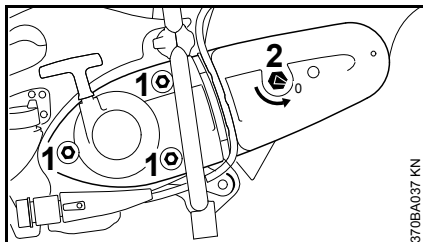
No use una bujía con un borne adaptador SAE desmontable (3). Se puede crear un arco voltaico y encender los vapores del combustible, provocando un incendio. Esto podría causar lesiones personales graves o daños graves a la propiedad.

- Use únicamente bujías de tipo resistor con bornes sólidos, sin roscas.

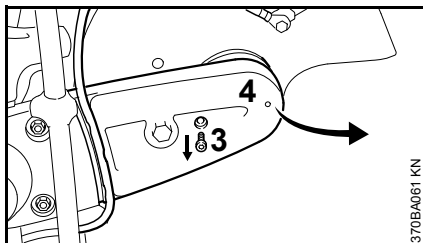
Instalación de la bujía

- Coloque la bujía en su lugar y atorníllela con la mano.
- Apriete la bujía con una llave combinada
- Presione el casquillo firmemente sobre la bujía
- Coloque la tapa en el casquillo de la bujía y atorníllela

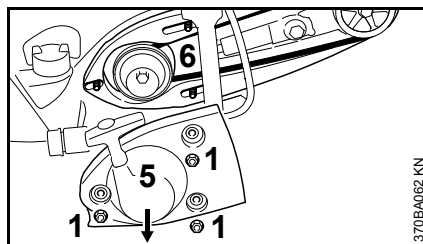
Sustitución de la correa trapezoidal



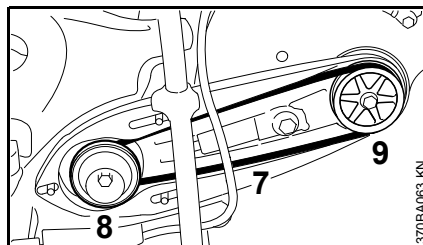
- Afloje las tuercas (1)
- Gire la tuerca tensora (2) en sentido contrario a las agujas del reloj con la llave combinada – aprox. 1/4 de vuelta, hasta que tope = 0



- Extraiga la manguera de agua fuera de la guía en el protector de la correa trapezoidal
- Quite el tornillo (3)
- Eleve un poco el protector de la correa trapezoidal (4) y extráigalo hacia adelante
- Saque la correa trapezoidal de la polea delantera



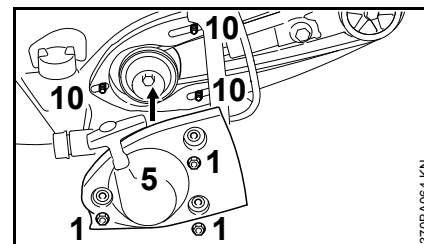
- Destornille las tuercas (1)
- Quite la cubierta del arrancador (5)
- No quite el "brazo fundido con protector" (6) – reténgalo en su lugar en los espárragos hasta que se coloque en su lugar la cubierta del arrancador
- Quite la correa trapezoidal defectuosa



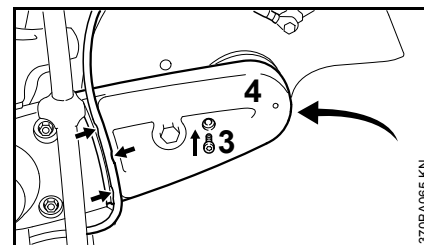
- Coloque cuidadosamente la correa trapezoidal (7) nueva en la pulea del motor (8) en el motor y en la pulea delantera de la correa trapezoidal (9)

INDICACIÓN

Debe ser posible desplazar suavemente la correa.



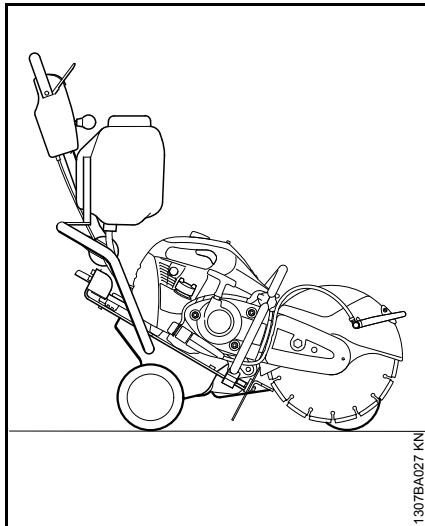
- Instale la cubierta del arrancador (5) sobre los espárragos (10)
- Apriete las tuercas (1) con la mano



- Empuje el protector de la correa trapezoidal (4) en su lugar
- Atornille el perno (3) y apriételo
- Introduzca la manguera de agua del grifo de corte en la guía en el protector de la correa trapezoidal (flecha) hacia el protector - evite radios de curvatura aguda

Proceda de la manera indicada en el capítulo "Tensado de la correa trapezoidal".

Carro para sierra



Al ejecutar unos pocos trabajos fáciles, la tronadora puede instalarse en un carrito STIHL FW 20 (accesorio especial) con unos cuantos pasos fáciles.

El carrito para tronadora lo hace fácil

- reparar el pavimento dañado de calzadas para vehículos
- aplicar marcas en las calzadas para vehículos
- cortar juntas de expansión.

Almacenamiento de la máquina

Si la máquina va a ser fuera de servicio por aprox. 3 meses ó más

- Vacíe y limpie el tanque de combustible en una zona bien ventilada
- Deseche el combustible de acuerdo con los reglamentos y teniendo en mente el cuidado del medio ambiente
- Haga funcionar el motor hasta que el carburador se seque - esto ayuda a evitar que los diafragmas del carburador se peguen juntos
- Retire el disco abrasivo
- Limpie a fondo la máquina
- Almacene la máquina en un lugar seguro y seco. Proteja contra el uso desautorizado (por ejemplo, por los niños)

Información para mantenimiento

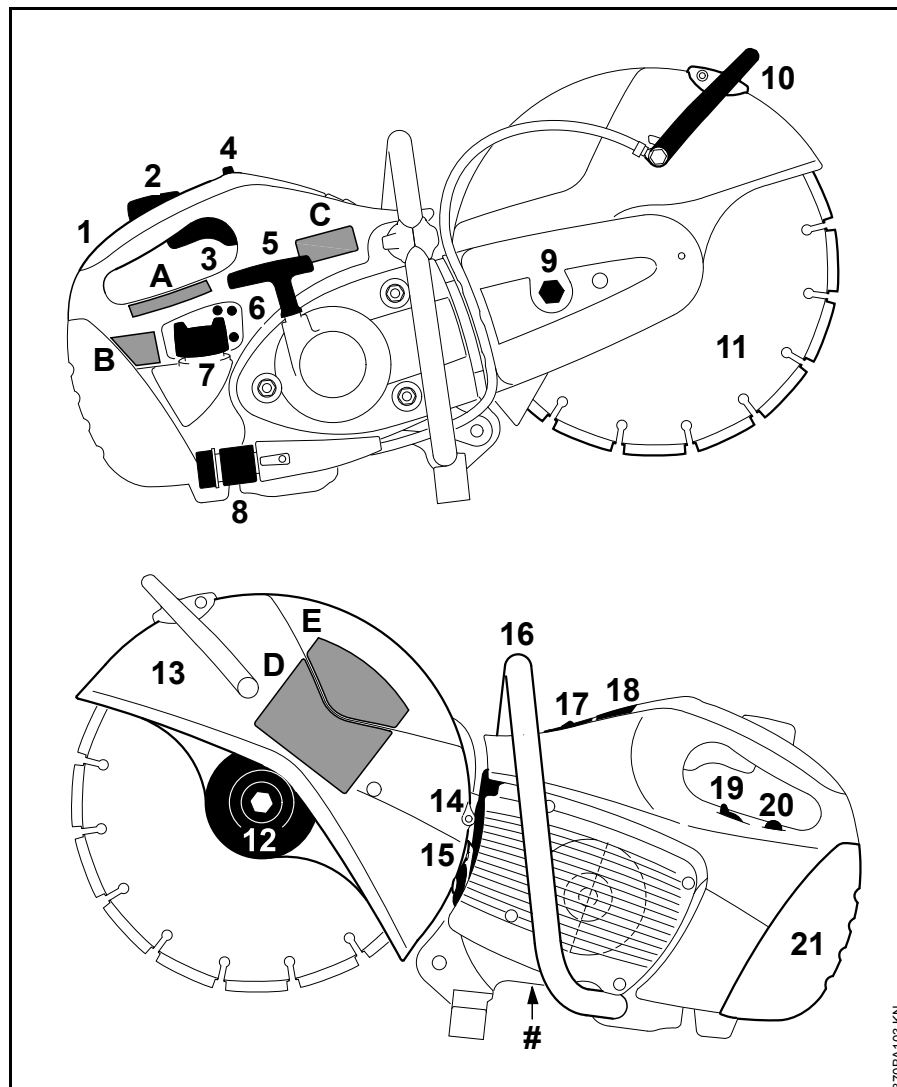
Los intervalos de mantenimiento dados a continuación corresponden a condiciones normales de trabajo. Los intervalos especificados deberán acortarse de modo correspondiente si se trabaja por lapsos más largos que lo normal o bajo condiciones difíciles de corte (polvo excesivo, etc.).		antes de comenzar el trabajo	al final del trabajo y/o diariamente	Al volver a cargar el tanque con combustible	Semanalmente	Mensualmente	Anualmente	si no funciona de modo adecuado	Si tiene daños	Según se requiera
Máquina completa	Inspección visual (condición general, fugas)	X		X						
	Limpiar		X							
Controles de funcionamiento	Comprobar el funcionamiento	X		X						
Bomba de combustible manual (si la tiene)	Revisar	X								
	Solicite al concesionario especializado su reparación ¹⁾								X	
Recogedor en el tanque de combustible	probar, revisar						X			
	Reemplazar					X		X	X	
Depósito de combustible	Limpiar					X				
Correa trapezoidal corrugada	Limpiar / volver a tensar					X				X
	Reemplazar							X	X	
Filtro de aire (todos sus componentes)	Reemplazar	Solamente si hay una pérdida notable de la potencia del motor								
Aberturas de admisión de aire de enfriamiento	Limpiar		X							
Aletas del cilindro	Solicite al concesionario especializado su limpieza ¹⁾					X				
Chispero en silenciador ²⁾	probar, revisar		X							
	Limpiar o reemplazar									X
Accesorio para agua	probar, revisar	X						X		
	Solicite al concesionario especializado su mantenimiento ¹⁾								X	
Carburador	Comprobar el ajuste de marcha en vacío – el disco abrasivo no debe girar	X		X						
	Volver a ajustar la velocidad de marcha en vacío									X

Los intervalos de mantenimiento dados a continuación corresponden a condiciones normales de trabajo. Los intervalos especificados deberán acortarse de modo correspondiente si se trabaja por lapsos más largos que lo normal o bajo condiciones difíciles de corte (polvo excesivo, etc.).		antes de comenzar el trabajo	al final del trabajo y/o diariamente	Al volver a cargar el tanque con combustible	Semanalmente	Mensualmente	Anualmente	si no funciona de modo adecuado	Si tiene daños	Según se requiera
Bujía	Ajustar la distancia entre electrodos							X		
	Cambiar después de cada 100 horas de funcionamiento									
Todos los tornillos, tuercas y pernos accesibles (salvo los tornillos de ajuste)	Volver a apretar		X							X
Elementos antivibración	probar, revisar	X						X		X
	Solicite al concesionario especializado su sustitución ¹⁾								X	
Disco abrasivo	probar, revisar	X		X						
	Reemplazar								X	X
Soportes/amortiguadores de caucho (debajo de la máquina)	probar, revisar		X							
	Reemplazar								X	X
Etiquetas de advertencia	Reemplazar								X	

1) STIHL recomienda acudir a un concesionario STIHL especializado

2) sólo disponible en algunos países

Componentes importantes



- 1 Mango trasero
- 2 Bloqueo de gatillo de aceleración
- 3 Gatillo de aceleración
- 4 Control deslizante
- 5 Mango de arranque
- 6 Tornillos de ajuste del carburador
- 7 Tapa de llenado de combustible
- 8 Accesorio para agua
- 9 Tuerca tensora
- 10 Palanca de ajuste
- 11 Disco abrasivo
- 12 Arandela de empuje delantera
- 13 Protector
- 14 Silenciador
- 15 Chispero
- 16 Mango delantero
- 17 Válvula de descompresión¹⁾
- 18 Tapa para casquillo de bujía
- 19 Palanca del estrangulador
- 20 Bomba de combustible manual
- 21 Cubierta del filtro
- # Número de serie
- A Etiqueta de advertencia
- B Etiqueta de advertencia
- C Etiqueta de advertencia
- D Etiqueta de advertencia
- E Etiqueta de advertencia

1) Dependiendo del modelo

Definiciones

1 Mango trasero

El mango de apoyo para la mano derecha.

2 Bloqueo de gatillo de aceleración

Debe ser oprimido antes de poder activar el gatillo de aceleración.

3 Gatillo de aceleración

Regula la velocidad del motor.

4 Control deslizante

Para aceleración de arranque, marcha y parada. Mantiene el acelerador parcialmente abierto durante el arranque y apaga el encendido para detener el motor.

5 Mango de arranque

El mango del arrancador usado para arrancar el motor.

6 Tornillos de ajuste del carburador

Para afinar el carburador.

7 Tapa de llenado de combustible

Para tapar el depósito de combustible.

8 Accesorio para agua

Para conectar el suministro de agua durante el corte en mojado.

9 Tuerca tensora

Para tensar la correa trapezoidal nervada.

10 Palanca de ajuste

Para ajustar el protector del disco orientándolo de tal manera que las chispas, el polvo, las virutas o los fragmentos de disco sean desviados en sentido opuesto al operador.

11 Disco abrasivo

Puede ser adiamantado o de material compuesto.

12 Arandela de empuje delantera

Distribuye la presión de fijación de la tuerca de montaje uniformemente sobre el disco de corte.

13 Protector

Protege el disco y desvía las chispas, el polvo, las virutas o los fragmentos de disco.

14 Silenciador

Reduce los ruidos del escape del motor y desvía los gases de escape lejos del usuario.

15 Chispero

Diseñado para reducir el riesgo de incendio.

16 Mango delantero

Manillar de la herramienta motorizada para la mano izquierda.

17 Válvula de descompresión

Al activarla, alivia la presión de compresión para facilitar el arranque del motor.

18 Tapa para casquillo de bujía

El casquillo de la bujía conecta la bujía al cable de encendido.

19 Palanca del estrangulador

Facilita el arranque del motor al enriquecer la mezcla.

20 Bomba de combustible manual

Suministra alimentación adicional de combustible para el arranque en frío.

21 Cubierta del filtro

Cubre y protege el elemento del filtro de aire.

Embrague

Acopla el motor a la polea de la correa cuando se acelera el motor sobre la velocidad de marcha en vacío. (No se muestra)

Polea de la correa

La rueda que impulsa la correa nervada y el disco abrasivo. (No se muestra)

Sistema antivibración

El sistema antivibración incluye varios elementos antivibración diseñados para reducir la transmisión de las vibraciones creadas por el motor y el proceso de corte a las manos del operador. (No se muestra)

Especificaciones

EPA / CEPA

El período de cumplimiento de emisiones indicado en la etiqueta de cumplimiento de emisiones es la cantidad de horas de funcionamiento para la cual la máquina ha demostrado la conformidad con los requerimientos de emisiones del Gobierno federal de los EE.UU.

Categoría

A = 300 horas

B = 125 horas

C = 50 horas

CARB

El período de cumplimiento de emisiones empleado en la etiqueta del índice de aire CARB tiene las siguientes definiciones:

Extended = 300 horas

Intermediate = 125 horas

Moderate = 50 horas

Motor

Motor STIHL de un cilindro, dos tiempos

TS 410

Cilindrada:	66,7 cm ³ (4,07 pulg. cúb.)
Diámetro del cilindro:	50 mm (1,97 pulg.)
Carrera del pistón:	34 mm (1,34 pulg.)
Potencia del motor según ISO 7293:	3,2 kW (4,3 hp) a 9000 r/min
Velocidad de ralentí:	2500 r/min
Velocidad máxima del árbol:	5350 r/min

TS 420

Cilindrada:	66,7 cm ³ (4,07 pulg. cúb.)
Diámetro del cilindro:	50 mm (1,97 pulg.)
Carrera del pistón:	34 mm (1,34 pulg.)
Potencia del motor según ISO 7293:	3,2 kW (4,3 hp) a 9000 r/min
Velocidad de ralentí:	2500 r/min
Velocidad máxima del árbol:	5350 r/min

Sistema de encendido

Encendido por magneto electrónico

Bujía (con supresión):	Bosch WSR 6 F
Distancia entre electrodos:	0,5 mm (0,02 pulg.)

Sistema de combustible

Carburador de diafragma de todas posiciones con bomba de combustible integral

Capacidad del tanque de combustible:	0,71 l (24,0 oz)
--------------------------------------	---------------------

Filtro de aire

Filtro principal (de papel) y filtro auxiliar con malla de alambre revestido

Peso

Sin combustible, sin disco abrasivo, con accesorio de agua

TS 410:	9,4 kg (20,7 lb)
TS 420:	9,6 kg (21,2 lb)

Sin combustible, sin disco abrasivo, con sistema de control electrónico de agua

TS 410:	9,9 kg (21,8 lb)
TS 420:	10,1 kg (22,3 lb)

Discos abrasivos

La velocidad máxima permisible de funcionamiento del disco indicada debe exceder o igualar la velocidad máxima del árbol de la máquina que se está usando.

Discos abrasivos (TS 410)

Diámetro exterior:	300 mm (12 pulg)
Grosor máx.:	4,8 mm (0,189 pulg)
Diámetro de cavidad/diámetro de árbol:	20 mm (0,787 pulg)
Par de apriete:	30 Nm (22 lbf-pie)

Discos abrasivos de resina compuesta

Diámetro exterior mínimo de arandelas de empuje:	103 mm (4,06 pulg)
Profundidad de corte máx.:	100 mm (3,9 pulg)

Discos abrasivos adiamantados

Diámetro exterior mínimo de arandelas de empuje:	103 mm (4,06 pulg)
Profundidad de corte máx.:	100 mm (3,9 pulg)

Discos abrasivos (TS 420)

Diámetro exterior:	350 mm (14 pulg)
Grosor máx.:	4,8 mm (0,189 pulg)
Diámetro de cavidad/diámetro de árbol:	20 mm (0,787 pulg)
Par de apriete:	30 Nm (22 lbf-pie)

Discos abrasivos de resina compuesta


Diámetro exterior mínimo de arandelas de empuje:	103 mm (4,06 pulg)
Profundidad de corte máx.:	125 mm (4,9 pulg)

Discos abrasivos adiamantados

Diámetro exterior mínimo de arandelas de empuje:	103 mm (4,06 pulg)
Profundidad de corte máx.:	125 mm (4,9 pulg)

Información de reparación

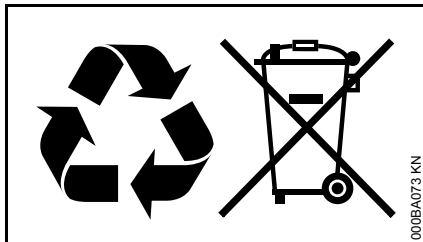
Los usuarios de esta máquina deben efectuar únicamente los trabajos de mantenimiento descritos en este manual. STIHL recomienda que un concesionario de servicio STIHL efectúe los demás trabajos de reparación utilizando piezas de repuesto genuinas de STIHL.

Es posible identificar las piezas originales de STIHL por el número de pieza STIHL, el logotipo de **STIHL** y, en ciertos casos, el símbolo  de piezas STIHL. En las piezas pequeñas el símbolo puede aparecer solo.

Para reparar algún componente del sistema de control de emisiones de aire, consulte la garantía de sistemas de emisiones dada en este manual.

Desecho

Respete todas las leyes y los reglamentos sobre eliminación de desechos que correspondan a su país.



No se debe botar los aparatos STIHL en el basurero. Lleve el producto, los accesorios y el embalaje a un vertedero autorizado para reciclarlos y contribuir al cuidado del medio ambiente.

Comuníquese con un concesionario de servicio de STIHL para obtener la información más actualizada sobre la eliminación de desechos.

Garantía limitada

Política de garantía limitada de STIHL Incorporated para piezas y componentes no relacionados con las emisiones

Este producto se vende sujeto a la Política de garantía limitada de STIHL Incorporated, disponible en

<http://www.stihlusa.com/warranty.html>

También puede obtenerlo de un concesionario de servicio STIHL autorizado o llamando al 1-800-GO-STIHL (1-800-467-8445).

Se proporciona una garantía aparte para el sistema de control de emisiones y para los componentes relacionados con el sistema de emisiones.

Declaración de garantía de STIHL Incorporated sobre sistemas de control de emisiones según normas Federales

Sus derechos y obligaciones de garantía

La Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA) de los EE.UU. y STIHL Incorporated se complacen en explicarle la garantía del sistema de control de emisiones instalado en el motor de su equipo. En los EE.UU., los nuevos motores pequeños para equipos de uso fuera de carretera modelos 1997 y posteriores deben estar diseñados, construidos y equipados, al tiempo de la venta, de conformidad con los reglamentos de la EPA de los EE.UU. para los motores pequeños de uso fuera de carretera. El motor del equipo debe carecer de defectos en el material y la fabricación que puedan causar el incumplimiento de las normas de la EPA de los EE.UU. durante los primeros dos años de uso del motor a partir de la fecha de compra por el último comprador.

STIHL Incorporated debe garantizar el sistema de control de emisiones en el motor pequeño para uso fuera de carretera por el intervalo mencionado más arriba, siempre que dicho motor no haya estado sujeto a maltrato, negligencia o cuidado inapropiado.

El sistema de control de emisiones de su máquina incluye piezas tales como el carburador y el sistema de encendido.

Además puede incluir mangueras, conectores y otros conjuntos asociados con el control de emisiones.

En los casos de existir una condición amparada bajo garantía, STIHL Incorporated reparará el motor pequeño para equipo de uso fuera de carretera sin costo alguno, incluido el diagnóstico (si el trabajo de diagnóstico fue realizado por un concesionario autorizado), las piezas y la mano de obra.

Cobertura de garantía del fabricante

En los EE.UU., los motores pequeños para equipos de uso fuera de carretera modelos 1997 y posteriores también están garantizados por dos años. En el caso de encontrarse defectos en cualquiera de las piezas del motor relacionadas con el sistema de control de emisiones, la pieza será reparada o sustituida por STIHL Incorporated sin costo alguno.

Responsabilidades del usuario relativas a la garantía

Como propietario de motor pequeño para equipo de uso fuera de carretera, usted tiene la responsabilidad de realizar el mantenimiento requerido descrito en su manual de instrucciones. STIHL Incorporated le recomienda guardar todos los recibos comprobantes de los trabajos de mantenimiento hechos a su motor pequeño para equipo de uso fuera de carretera, pero STIHL Incorporated no puede negar garantía basado en el solo hecho de faltar los

recibos o del incumplimiento del propietario de realizar todos los trabajos de mantenimiento programados.

El uso de cualquier pieza de repuesto o servicio cuyo comportamiento y durabilidad sean equivalentes está permitido en trabajos de mantenimiento o reparación no contemplados en la garantía, y no reducirá las obligaciones de la garantía del fabricante del motor.

Sin embargo, como propietario del motor pequeño para equipo de uso fuera de carretera usted debe ser consciente de que STIHL Incorporated puede negarle cobertura de garantía si dicho motor o una pieza del mismo ha fallado debido a maltrato, descuido, mantenimiento inadecuado o modificaciones no autorizadas.

Usted es responsable de llevar el motor pequeño para equipo de uso fuera de carretera a un centro de servicio STIHL tan pronto surja el problema. Las reparaciones bajo garantía serán realizadas en un tiempo razonable, sin exceder de 30 días.

Ante cualquier duda respecto a sus derechos y responsabilidades bajo esta garantía, sírvase contactar al representante de atención al cliente STIHL llamando al 1-800-467-8445, o si lo prefiere puede escribir a

STIHL Inc.,
536 Viking Drive, P.O. Box 2015,
Virginia Beach, VA 23450-2015 EE.UU.
www.stihlusa.com

Cobertura por STIHL Incorporated

STIHL Incorporated garantiza al último comprador y a cada comprador subsiguiente que el motor pequeño para equipo de uso fuera de carretera está diseñado, construido y equipado, al tiempo de la venta, de conformidad con todos los reglamentos acerca de emisiones aplicables. Además, STIHL Incorporated garantiza al comprador inicial y a cada comprador subsiguiente que el motor está libre de defectos en el material y fabricación que puedan causar el incumplimiento de los reglamentos acerca de emisiones aplicables durante un período de dos años.

Período de garantía

El período de garantía comenzará el día en que el motor de equipo utilitario es comprado por el comprador inicial. Se recomienda el registro de producto, por lo que STIHL tiene un medio para ponerse en contacto con usted si alguna vez hay una necesidad de comunicar información sobre la reparación o el retiro acerca de su producto, pero no es necesaria con el fin de obtener el servicio de garantía.

Si cualquier componente relacionado con el sistema de control de emisiones está defectuoso, el mismo será sustituido por STIHL Incorporated sin costo alguno para el propietario. Cualquier pieza garantizada cuyo reemplazo no está programado como mantenimiento requerido, o que debe recibir únicamente inspección regular en el sentido de "reparar o sustituir

según sea necesario", estará garantizada por el período de garantía. Cualquier pieza cuyo reemplazo está programado como mantenimiento requerido estará garantizada por el intervalo hasta el primer punto de reemplazo programado para esa pieza.

Diagnóstico

Como propietario, a usted no se le debe cobrar la mano de obra por los diagnósticos que determinen que una pieza de control de emisiones garantizada está defectuosa. No obstante, si usted reclama garantía para un componente de control de emisiones y se comprueba que la máquina no está defectuosa, STIHL Incorporated le cobrará el costo de la prueba del sistema de control de emisiones. El trabajo de diagnóstico mecánico se realiza en un centro de servicio autorizado por STIHL. La prueba del sistema de control de emisiones se realiza ya sea en la fábrica de STIHL Incorporated o en un laboratorio de ensayos independiente.

Trabajo bajo garantía

STIHL Incorporated reparará los defectos amparados por la garantía en cualquier estación de garantía o centro de servicio autorizado por STIHL. Todo trabajo de este tipo se hará gratis para el propietario siempre que se determine que la pieza cubierta por la garantía está defectuosa.

Se puede usar cualquier pieza de reemplazo aprobada por el fabricante o equivalente en las piezas relacionadas

con el sistema de control de emisiones, y debe ser suministrada gratis al propietario. STIHL Incorporated es responsable por daños a otros componentes del motor causados por la falla de una pieza de control de emisiones garantizada que todavía está bajo garantía.

La lista siguiente define específicamente las piezas garantizadas y relacionadas con las emisiones:

- Filtro de aire
- Carburador (si corresponde)
- Bomba de combustible
- Estrangulador (sistema de enriquecimiento de arranque en frío) (si corresponde)
- Varillajes de control
- Múltiple de admisión
- Sistema de encendido por magneto o electrónico (Módulo de encendido o unidad de control electrónica)
- Volante
- Bujía
- Válvula de inyección (si corresponde)
- Bomba de inyección (si corresponde)
- Carcasa del acelerador (si corresponde)
- Cilindro
- Silenciador
- Convertidor catalítico (si lo tiene)
- Tanque de combustible
- Tapa de tanque de combustible

- Línea de combustible
- Adaptadores de línea de combustible
- Abrazaderas
- Sujetadores/pernos

Dónde presentar el reclamo para servicio bajo garantía

Lleve el producto a un centro de servicio de STIHL en su localidad.

Requerimientos de mantenimiento

Las instrucciones presentadas en este manual se basan en la aplicación de la mezcla recomendada para motores de 2 tiempos (vea también la instrucción "Combustible"). Las discrepancias de estas recomendaciones con respecto a la calidad y la proporción de la mezcla de combustible y aceite pueden exigir intervalos de mantenimiento más cortos.

Limitaciones

Esta garantía de los sistemas de control de emisiones no cubrirá ninguno de los puntos siguientes:

- reparación o sustitución requerida debido a maltrato, negligencia o falta del mantenimiento requerido,
- reparaciones mal hechas o sustituciones contrarias a las especificaciones de STIHL Incorporated que afecten desfavorablemente el funcionamiento y/o la durabilidad, y

las alteraciones o modificaciones no recomendadas o aprobadas por escrito por STIHL Incorporated,

y

- la sustitución de piezas y otros servicios y ajustes necesarios para el mantenimiento requerido en y después del primer punto de reemplazo programado.

Marcas comerciales

Marcas registradas de STIHL

STIHL®

STIHL®



La combinación de colores anaranjado-gris (Números de registro EE.UU. 2,821,860; 3,010,057, 3,010,058, 3,400,477; y 3,400,476)



AutoCut®

FARM BOSS®

iCademy®

MAGNUM®

MasterWrench Service®

MotoMix®

OIOMATIC®

Rock Boss®

STIHL Cutquik®

STIHL DUROMATIC®

STIHL Quickstop®

STIHL ROLLOMATIC®

STIHL WOOD BOSS®

TIMBERSPORTS®

WOOD BOSS®

YARD BOSS®

Algunos de las marcas comerciales de STIHL por ley común



Team
STIHL™

4-MIX™

BioPlus™

Easy2Start™

EasySpool™

ElastoStart™

Ematic™

FixCut™

IntelliCarb™

Master Control Lever™

Micro™

Pro Mark™

Quad Power™

Quiet Line™

STIHL M-Tronic™
STIHL OUTFITTERS™
STIHL PICCO™
STIHL PolyCut™
STIHL PowerSweep™
STIHL Precision Series™
STIHL RAPID™
STIHL SuperCut™
TapAction™
TrimCut™

Esta lista de marcas comerciales está
sujeta a cambios.

Queda terminantemente prohibido todo
uso de estas marcas comerciales sin el
consentimiento expreso por escrito de
ANDREAS STIHL AG & Co. KG,
Waiblingen.

! WARNING

This product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

! WARNING

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

! WARNING

Some dust created by power grinding and other construction activities contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

Some examples of these chemicals are:

- lead from lead-based paints, and
- crystalline silica from bricks and cement and other masonry products.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals : work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

! ADVERTENCIA

Este producto contiene sustancias químicas consideradas por el Estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otra toxicidad reproductora.

! ADVERTENCIA

Los gases de escape del motor de este producto contienen sustancias químicas consideradas por el Estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños a los órganos de la reproducción.

! ADVERTENCIA

El polvo creado por los esmeriles eléctricos y otros trabajos de construcción puede contener sustancias químicas consideradas por el Estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños a los órganos de la reproducción.

Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- el plomo contenido en las pinturas a base de plomo, y
- la sílice cristalina de ladrillos y el cemento y otros productos de albañilería.

Su riesgo debido a la exposición a estas sustancias varía, dependiendo de la frecuencia con que usted hace este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estas sustancias químicas: trabaje en un lugar bien ventilado, utilizando el equipo de seguridad aprobado, tal como las mascarillas protectoras del polvo diseñadas especialmente para filtrar las partículas microscópicas.

0458-370-8621-G

englisch / spanisch USA



www.stihl.com



0458-370-8621-G