

STIHL®

STIHL TS 410, 420

Instruction Manual
Manual de instrucciones

Warning!
Read and follow all safety precautions in
Instruction Manual – improper use can cause
serious or fatal injury.

Advertencia!
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 - 4

Manual de
instrucciones
51 - 104

Contents

Guide to Using this Manual	2	STIHL Incorporated Federal Emission Control Warranty Statement	47
Safety Precautions and Working Techniques	2	Trademarks	49
Sample applications	15		
Cutting wheels	18		
Composite resin cutting wheels	19		
Diamond cutting wheels	19		
Electronic water control	23		
Assembling the cast arm and guard	24		
Tensioning the ribbed V-belt	27		
Fitting / replacing an abrasive wheel	28		
Fuel	29		
Fueling	30		
Starting / Stopping the Engine	31		
Air Filter System	33		
Engine Management	34		
Adjusting the Carburetor	34		
Spark Arresting Screen in Muffler	35		
Checking the Spark Plug	36		
Replacing the Starter Rope and Rewind Spring	36		
Replacing the V-belt	38		
Cut-off machine cart	39		
Storing the Machine	40		
Maintenance and Care	41		
Main Parts	43		
Specifications	45		
Special Accessories	46		
Maintenance and Repairs	46		

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

To receive maximum performance and satisfaction from your STIHL cut-off machine, it is important that you read and understand and follow the safety and maintenance precautions in 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.

Guide to Using this Manual

Pictograms

All the pictograms attached to the machine are shown and explained in this manual.

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 without direct reference to an illustration.

A description of a step or procedure that refers directly to an illustration may contain item numbers that appear in the illustration. 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 an imminent risk of severe or fatal injury.



Warning!

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in severe or fatal injury.



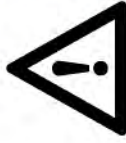
Caution!

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 differ from those described in this manual, please contact your STIHL dealer 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. 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.

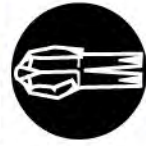
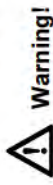
All the above-mentioned precautions do not guarantee that you will not sustain whitefinger disease or carpal tunnel syndrome. Therefore, continual and regular users should monitor closely the condition of their hands and fingers. If any of the above symptoms appear, seek medical advice immediately.



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 gloves 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 Z 87.1. 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 muffs) 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 attachments supplied by STIHL or expressly approved by STIHL for use with the specific STIHL cut-off machine models are authorized. Although certain unauthorized attachments are 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!

Unauthorized wheels may be more likely to shatter or break. Use only STIHL wheels or other authorized 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.

Unauthorized diamond abrasive wheels that utilize poor quality steel cores, that are not properly tensioned, or that have other design or manufacturing defects

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 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 shatter causing serious or fatal injury.

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 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.

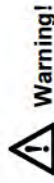
Diamond Abrasive Wheels

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.

They are not normally suitable for cutting metal or 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.



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

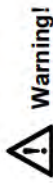
property damage. Use extreme caution when handling gasoline or fuel mix. Do not smoke or bring any fire or flame near the fuel or the power tool. Note that combustible fuel vapor may escape from the fuel system.



Warning!

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

Fueling Instructions

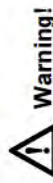


Warning!

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.

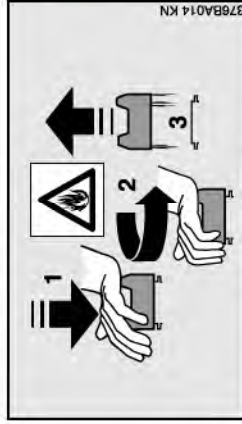


Warning!

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 closed with care 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.

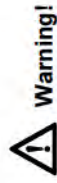
Before use, make sure that the fuel cap has been properly tightened and any spilled fuel wiped away. Check for fuel leakage while refueling and during operation. If a fuel leak is suspected, do not start or run the engine until the leak is fixed and spilled fuel has been wiped away.

Before Starting

For assembly, follow the procedure described in the appropriate section of your instruction manual.

Never operate a cut-off machine that is damaged, improperly adjusted or not completely and 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.

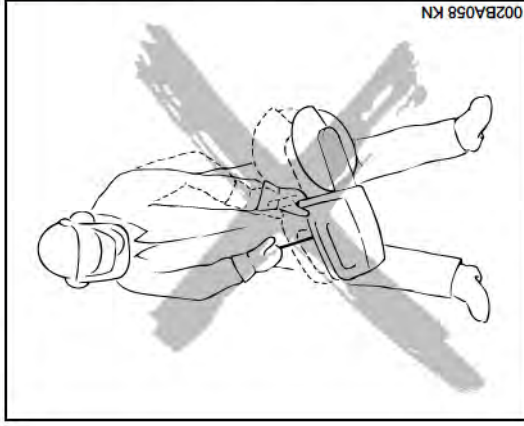


Warning! Check that the spark plug boot is securely mounted on the spark plug – a loose boot may cause arcing that could ignite combustible fumes and cause a fire.

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.

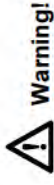
Check ribbed belt tension after one hour of operation and correct if necessary.

Starting



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.

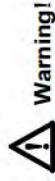


Warning!

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.

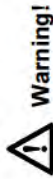


Warning!

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.

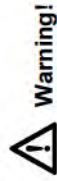
Do not drop start. This method is very dangerous because you may lose control of the cut-off machine. Place the cut-off machine on firm ground or other solid surface in an open area. Maintain good balance and secure footing. Be absolutely sure that the cutting wheel is clear of you and all other obstructions and objects, including the ground. When the engine starts at starting-throttle, the engine speed will be fast enough for the clutch to engage the belt pulley and turn

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.



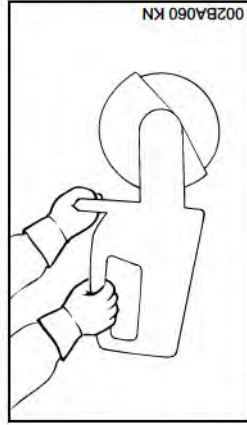
Warning!

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!

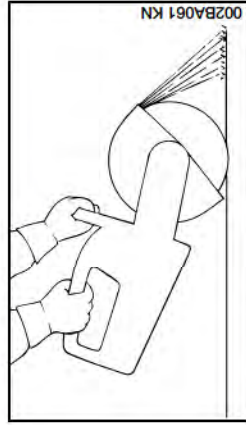
Breathing asbestos dust is dangerous and can cause severe or fatal injury, respiratory illness or cancer. The use and disposal of asbestos-containing products have been strictly regulated by OSHA and the Environmental Protection Agency. Do not use your cut-off machine to cut or disturb asbestos, asbestos-containing 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.

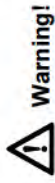
Operating Instructions

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 opening 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 break or shatter.

**Warning!**

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 or move it "to and fro" in the cutting direction. 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.

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.

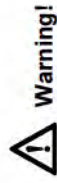
**Warning!**

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:

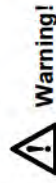
1. Make certain water does not flow on a wheel that is not running, since the wheel will absorb water, which will affect wheel balance.
2. Be certain water is applied to both sides of wheel, since uneven distribution can cause "one sided" wear.
3. After finishing work, run the cutting wheel at normal 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

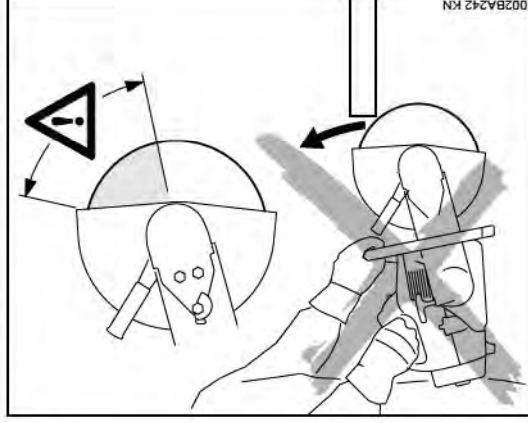
greater. The greater the force generated, the more difficult it will be for the operator to control the cut-off machine. Loss of control can result in severe personal injury or death.

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.)

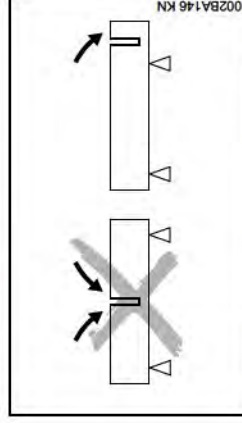
Pinching occurs when the piece being cut closes on the wheel. A severe binding may also occur if the wheel is substantially sideloaded in the kerf or if an improper or damaged diamond wheel begins or ceases to wobble in the kerf. If the wheel is severely pinched or bound in the upper quadrant, the wheel 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.



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.

Warning!

Be particularly alert when cutting a workpiece such as a pipe with a belled end or a pipe in a trench that, if not properly supported, can sag 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 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!

Use only cutting attachments authorized by STIHL. Use of non-STIHL-authorized wheels may be extremely dangerous. Many standard 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. 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.

Some other unauthorized diamond wheels are manufactured with abrasive material on their sides. Do not use such wheels, since the abrasive material may lead to increased reactive forces in a pinch situation.

Warning!

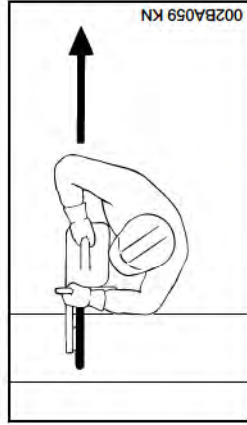
Never use chipped abrasive wheels or circular saw blades, carbide-tipped blades, rescue blades or wood-cutting or toothed blades of any nature on a cutting machine. The use of such wheels or blades will greatly increase the risk of loss of control and severe personal injury or death from reactive forces, 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:

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. Never bend over the cutting attachment, especially when the guard is pulled back towards the top and there is a risk of reactive forces. (See illustration.)
4. Do not cut above shoulder height.
5. Use only STIHL-branded diamond and composite abrasive wheels. Never work with a diamond wheel that wobbles or that has ever wobbled or that is manufactured with abrasive material on its sides.
6. Do not cut wood or any other material for which the abrasive wheel is not authorized.
7. Never use circular saw blades, carbide-tipped blades, rescue blades, wood-cutting blades or toothed blades of any nature. Their use increases the risk of injury from blade contact, thrown tips and reactive forces, including kickback.
8. Begin cutting and continue at full throttle.
9. Do not overreach.
10. Never sideload a wheel in the kerf.

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

12. 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.

13. 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.

14. Use wet-cutting whenever feasible. In a pinch situation the water can act as a lubricant and reduce the energy of reactive forces.

15. 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.

16. 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, make sure that the wheel is stopped, and remove the spark plug boot from the spark plug 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 unseated spark plug, since uncontained sparking may cause a fire.

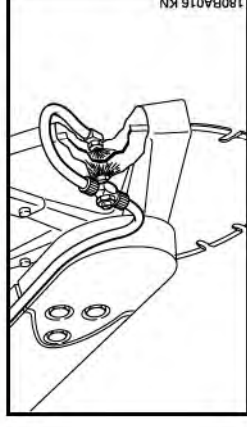


Warning!

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.

Sample applications

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 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.



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.

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.

Water connection

- A water attachment kit is mounted on the machine for use with all types of water supply.
- A pressurized 10 liter water tank is available from STIHL for dust suppression.
- A water tank for mounting on the Cutquik cart is also available for dust suppression.

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 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 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.

Water connection

- A water attachment kit is mounted on the machine for use with all types of water supply.
- A pressurized 10 liter water tank is available from STIHL for dust suppression.
- A water tank for mounting on the Cutquik cart is also available for dust suppression.

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 resin 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.

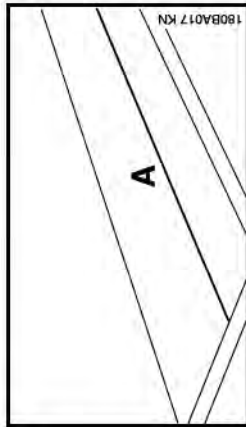
If applicable, leave small ridges of uncut material to hold the severed part in position. These ridges can subsequently be broken through.

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

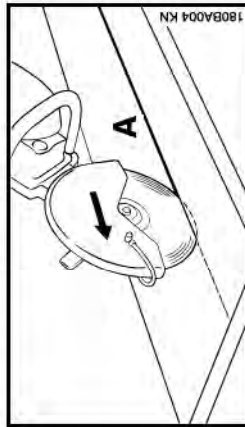
- How heavy is the part?
- In which direction can it move after being severed?
- Is it under tension?

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

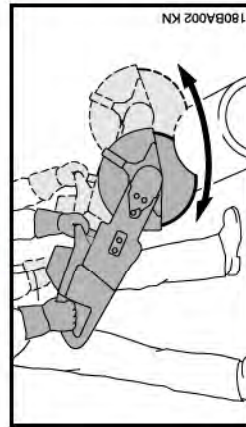
Cutting in several passes



- Mark cutting line (A).



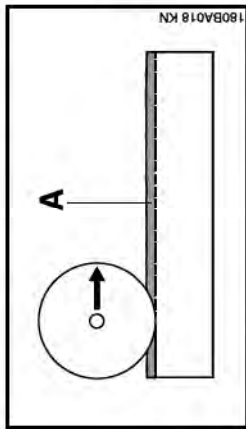
- Work along the cutting line. If corrections are necessary, always reposition the cutting wheel, taking care to ensure that it is not wedged. The cutting depth per pass should not exceed 5 to 6 cm (2" to 2 1/2"). Thicker material must be cut in several passes.



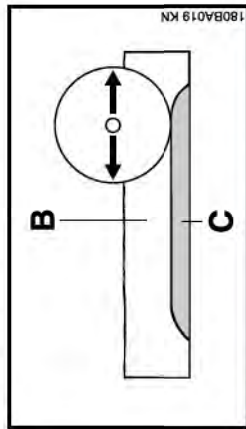
- Thick-walled workpieces should be cut with a uniform swinging movement, back and forth.

Cutting slabs

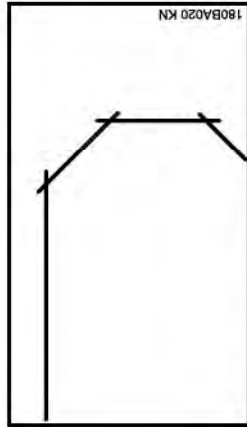
- Place the slab securely on a non-slip surface.



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

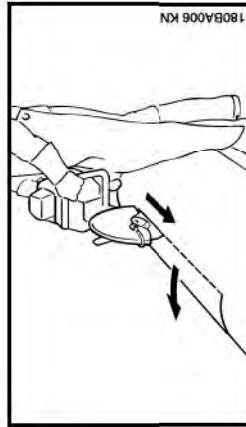


- Cut deeper into the parting cut (B) with uniform back-and-forth movements.
- Leave a ridge (C) of uncut material.
- Cut through the slab at the ends so the material does not chip.
- Then break the slab.



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

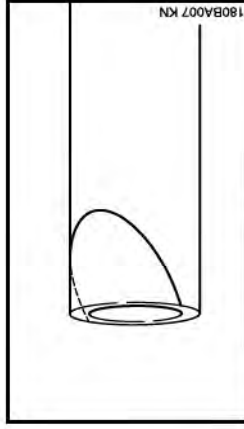
Cutting round and hollow workpieces



- Pipes and round objects, etc. must be secured so that they cannot roll.
- Avoid reinforcing elements, especially in the direction of the cut, when deciding on the cutting line.
- Cut a guiding groove along the marked line.
- Cut deeper into the parting cut with uniform back-and-forth movements. Advance the cutting wheel along the guiding groove at full cutting depth. Always reposition the cutting wheel, taking care not to wedge it, if the cutting direction has to be corrected slightly. If necessary, leave small ridges of uncut material to hold the

severed part in position. These ridges can subsequently be broken through.

Cutting shapes on pipes

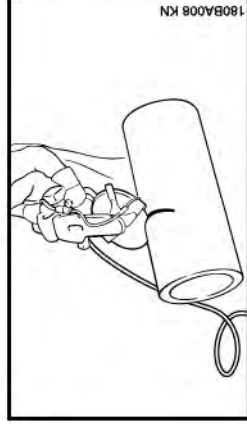


- Mark the cutting line.



Warning!

Particular care and precision are required for free-hand cutting along such cutting lines. Avoid side-loading the wheel or causing it to bind.



- Cut a guiding groove along the marked cutting line, starting at the top and moving out towards both sides.
- Cut into the pipe or round object, etc. at the ends of the cutting line so that the material does not chip.
- Cut deeper into the parting cut with uniform back-and-forth movements, starting at the top and moving out towards the sides. Advance the cutting wheel along the guiding groove at full cutting depth. Always reposition the cutting wheel afresh, taking care not to wedge it if the cutting direction has to be corrected slightly. If necessary, leave small ridges of uncut material to hold the severed part in position. These ridges can subsequently be broken through.

Cutting wheels

Cutting wheels are exposed to extremely high loads especially during freehand cutting.

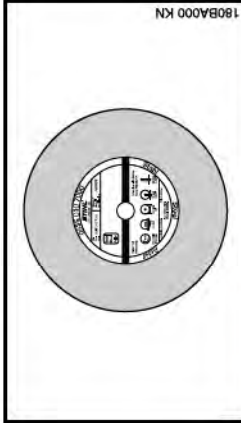
The cutting wheels, which have been developed by STIHL in cooperation with renowned manufacturers of abrasive wheels, are of high quality and tailored precisely to the respective intended use as well as the engine performance of the cut-off machine.

They are of consistently outstanding quality.

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 resin cutting wheels



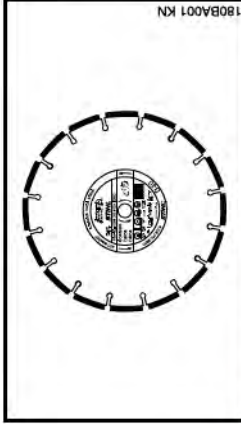
Economic benefit is improved and premature wear can be avoided by choosing and using the correct composite resin cutting wheel. The short name (e.g. "asphalt", "concrete")

- 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.

Diamond cutting wheels



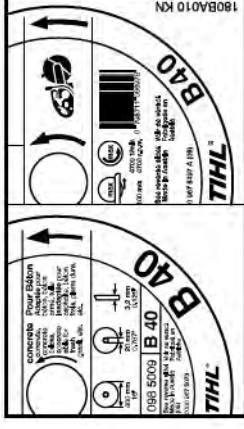
Economic benefit is improved and premature wear can be avoided by choosing and using the correct diamond cutting wheel. The short name (see following explanation)

- 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

Diamond abrasive wheels cannot be used to cut metal.

Short names



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.

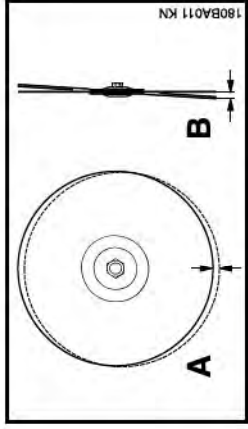
Letter	Main area of use
A	Asphalt
B	Concrete
BA	Concrete, Asphalt
S	Stone (rock)
SB	Rock, Concrete

- The numerals indicate the performance class of the STIHL diamond cutting wheel.

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.



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 wobble (B) results in higher thermal stress and wider cuts.

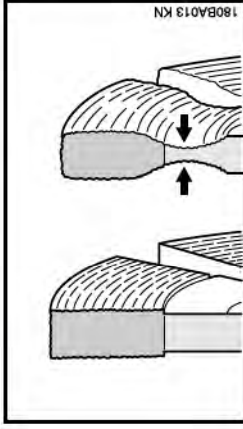
Troubleshooting

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⁾
Frayed edges, cut wanders out of line, little or no cutting performance, sparking	Cutting wheel wobbles Cutting wheel is blunt; built-up edges on cutting wheels for stone	Use a new cutting wheel 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



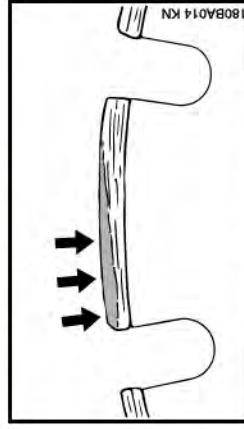
Undercutting is a wearing away of the steel core at or just below the diamond segments. When cutting road surfaces, do not cut through into the more abrasive ballast (gravel, crushed rock) below, as indicated by a light colored dust. This can cause excessive undercutting, resulting in wheel breakage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



Warning!

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

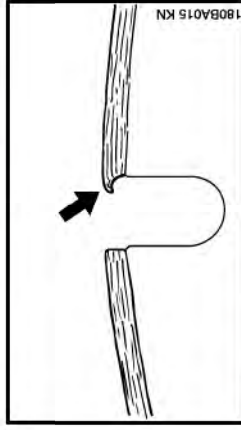
Built-up edges, dressing



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,
 - if extremely large sections are cut without a pendulum movement (back and forth in the cutting plane).
- 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, causing serious or fatal injury. Replace them immediately.

Electronic water control

The cut-off machines STIHL TS 410, 420 can be equipped with an electronic water control for wet cutting.

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

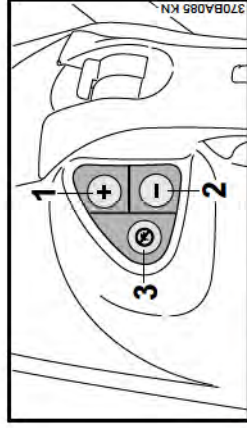
- Familiarize yourself with the control panel and sequence of motions while the engine is switched off.



- 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.

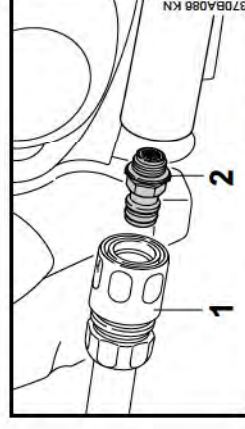
The right hand must always remain on the rear handle while doing so; the left hand must always remain on the handlebar.

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 cutoff-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.

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.

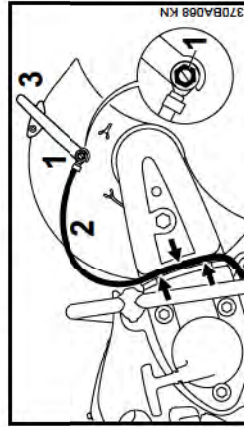
The "cast arm with guard" can also be mounted on the outboard side depending on requirements.

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

Outboard mounting

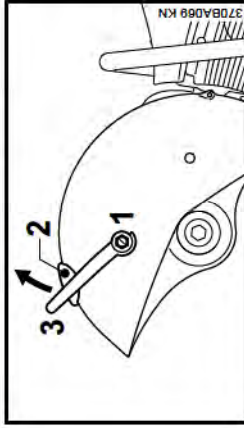
- Disassemble the cutting wheel (see "Fitting / replacing an cutting wheel")

Remove water attachment



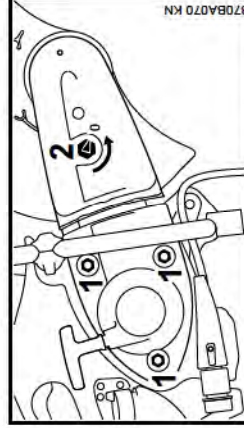
- Unscrew the banjo bolt (1) with the combination wrench – in the process, remove the square nut from the inside of the guard from the guide
- Remove the water hose (2) with connector from the adjusting lever (3)
- Pull the water hose (2) out of the guide (arrows) in the V-belt guard

Removing the adjusting lever



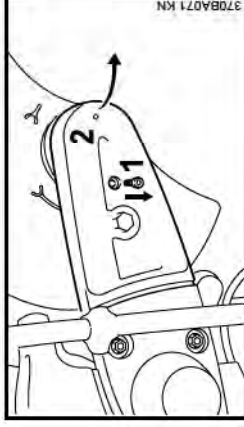
- Unscrew the banjo bolt (1) with the combination wrench and remove it together with the seal – in the process, remove the square nut from the inside of the guard from the guide
- Remove screw (2)
- Turn the adjusting lever (3) upwards and remove

Slackening the V-belt

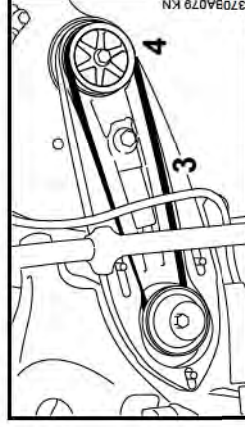


- Unscrew the nuts (1) – do not remove them
- Turn the tensioning nut (2) counterclockwise with the combination wrench – approx. 1/4 turn, as far as it will go = 0

Removing the V-belt guard

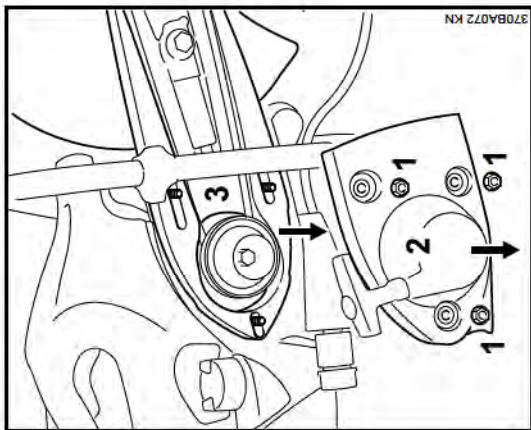


- Remove screw (1)
- Raise the V-belt guard (2) slightly and pull it off to the front



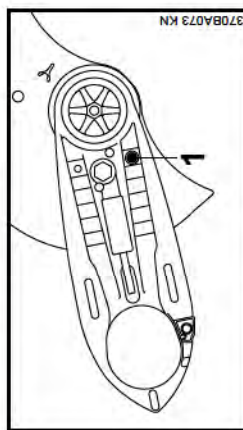
- Remove the V-belt (3) from the front pulley (4)

Remove the "cast arm with guard"

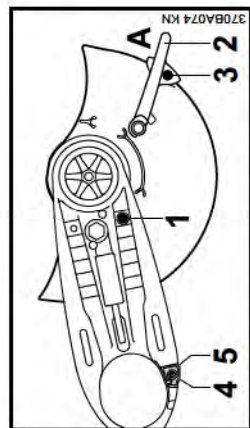


- Unscrew the nuts (1)
- Remove the "starter cover with rewind starter" (2)
- Remove the "cast arm with guard" (3) from the studs

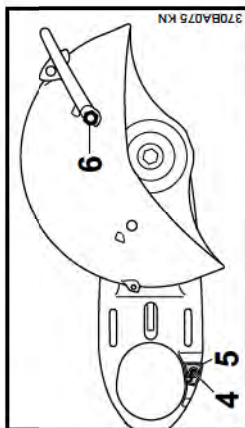
Preparing the "cast arm with guard" for outboard mounting



- Unscrew stop pin (1)



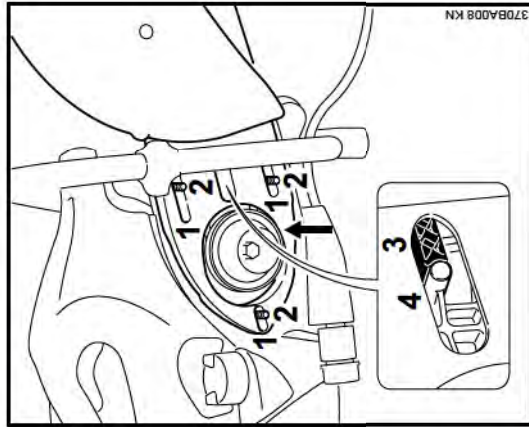
- Turn the guard so that it is in the position shown (see picture)
- Screw in and tighten the stop pin (1)
- Move the adjusting lever (2) to position A
- Screw in the bolt (3) and tighten up
- Unscrew the bolt (4) of the limit stop (5)
- Remove the limit stop (5)



- 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

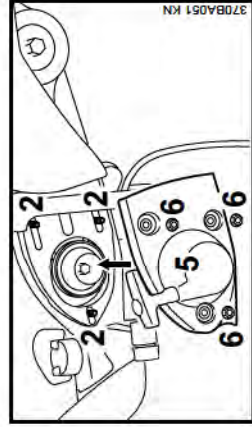


- Press the oblong holes (1) in the "cast arm with guard" on to the studs (2), guiding the ribbed V-belt over the front pulley

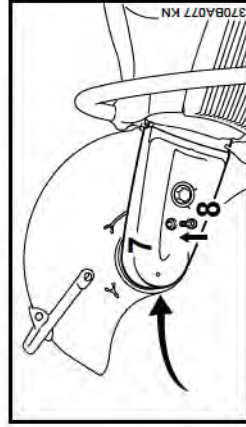


The belt action must run smoothly.

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

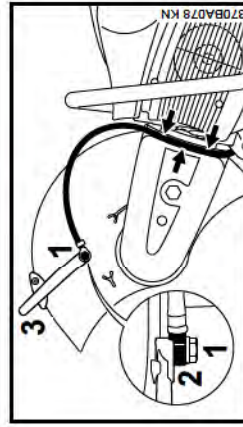


- Fit the "starter cover with rewind starter" (5) over the studs (2)
- Tighten up the nuts (6) by hand



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

Connect water connection

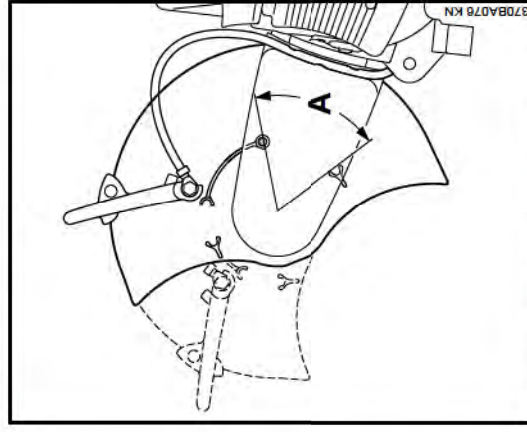


- Insert the longer banjo bolt (1) through the connector (2) of the water attachment – observe the position of the connector
- Insert the square nut into the guide in the guard and hold it in place

- 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



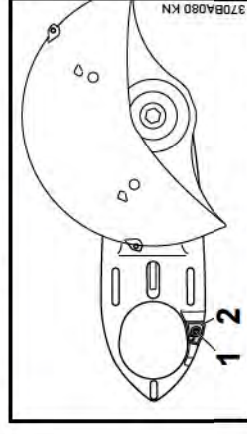
- Rotate the guard forwards and backwards as far as possible – adjustment range (A) must be limited by the stop pin

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

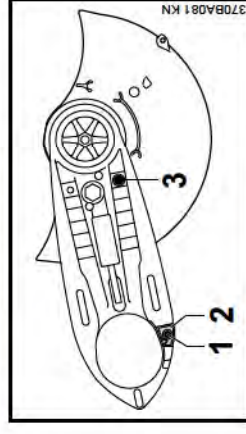
Inboard mounting

- 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

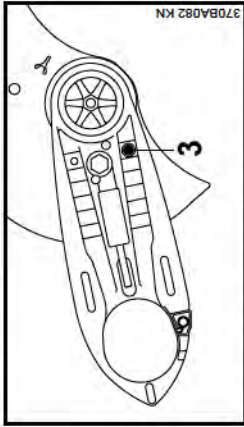


- Unscrew the screw (1) of the limit stop (2)
- Remove the limit stop (2)



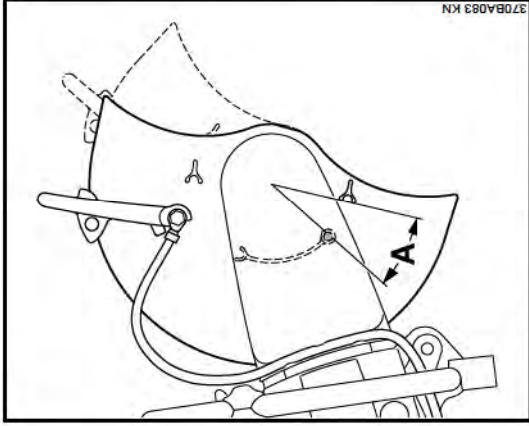
- Turn the "cast arm with guard" so that the guard is on the inboard side
- Insert limit stop (2) – align the hole in the limit stop with the hole in the cast arm

- 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

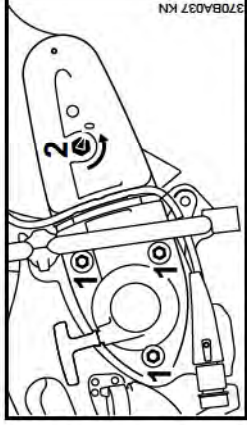


- Rotate the guard forwards and backwards as far as possible – adjustment range (A) must be limited by the stop pin

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

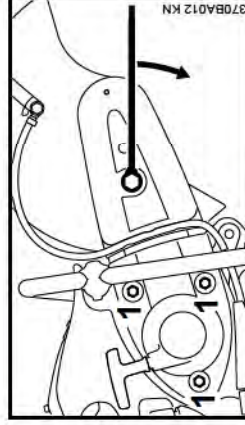
Tensioning the ribbed V-belt

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

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

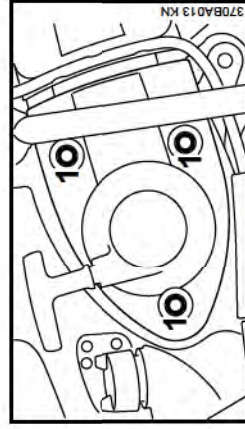
- Turn the tensioning nut clockwise approx. 1/8 turn – the tensioning nut will be engaged by the spring
- Continue turning approx. 1/8 turn – up to the stop

 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



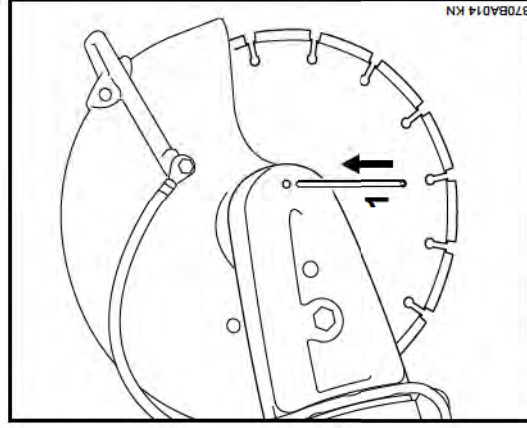
The V-belt is retensioned without the aid of the tensioning nut.

- Undo the nuts (1)
- The V-belt is automatically tensioned by the force of the spring.
- Tighten up the nuts (1) again

Fitting / replacing an abrasive wheel

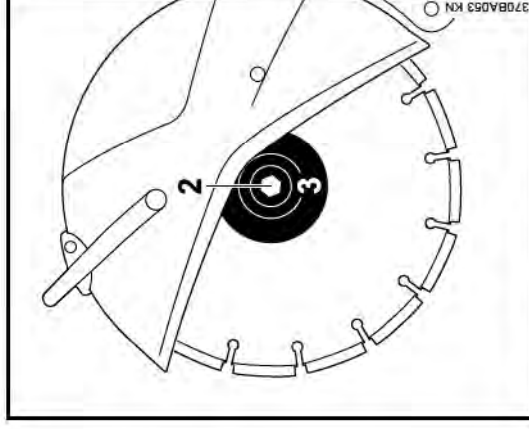
The engine must be switched off for fitting or replacement – set slide control to STOP or 0.

Blocking the shaft



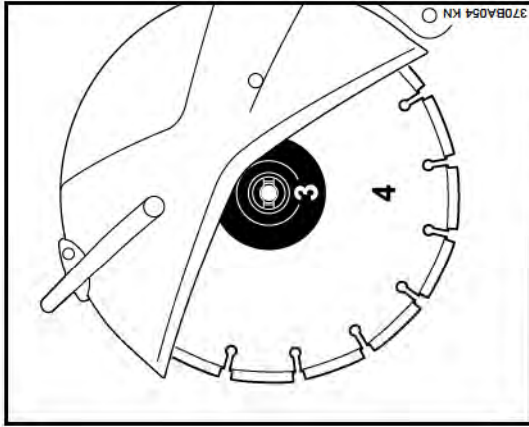
- Slide the locking pin (1) through the bore in the V-belt guard
- Turn the shaft with the combination wrench until the locking pin (1) engages in the bore behind the guard

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)
- ⚠ 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
- ⚠ 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 quality two-stroke air cooled engine oil.

Use mid-grade unleaded gasoline with a minimum octane rating of 89 (R+M/2). If the octane rating of the mid-grade gasoline in your area is lower, use premium unleaded fuel.

Fuel with a lower octane rating 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 even damage the engine. For this reason STIHL recommends that you use only nationally recognized high-quality unleaded gasoline!

Use only STIHL two-stroke engine oil or equivalent high-quality two-stroke engine oils that are designed for use only in air cooled two-cycle engines.

We recommend STIHL 50:1 two-stroke engine oil since it is specially formulated for use in STIHL engines.

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.).

Take care when handling gasoline. Avoid direct contact with the skin and avoid inhaling fuel vapor. When filling at the pump, first remove the canister from your vehicle and place the canister on the ground before filling. Do not fill fuel canisters that are sitting in or on a vehicle.

The canister should be kept tightly closed in order to avoid any moisture getting into the mixture.

The machine's fuel tank and the canister in which fuel mix is stored should be cleaned as necessary.

Fuel mix ages

Only mix sufficient fuel for a few days work, not to exceed 3 months of storage. Store in approved fuel-canisters only. When mixing, pour oil into the canister first, and then add gasoline. Close the canister and shake it vigorously by hand to ensure proper mixing of the oil with the fuel.

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 canisters only at authorized disposal locations.

Fueling



Before fueling, clean the fuel filler cap and the area around it so that dirt cannot fall into the tank.

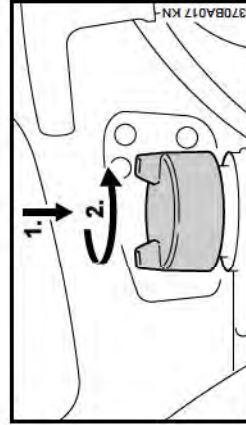
Thoroughly shake up the mixture in the canister before fueling your machine.

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

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

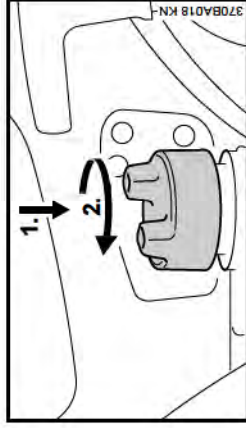
Do not spill any fuel and do not fill the tank up to the brim.

Open the fuel filler cap



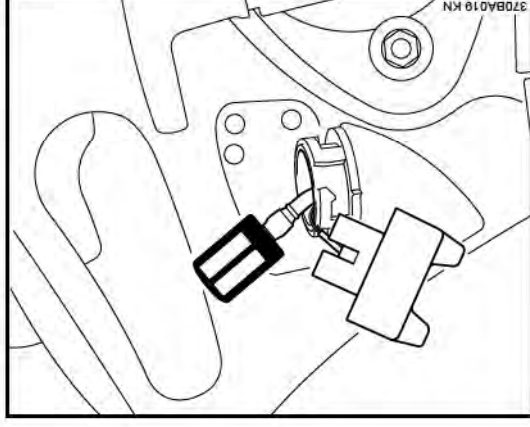
Press the cap down with your hand as far as possible, turn it counterclockwise (approx. 1/8 turn) and remove it.

Close the fuel filler cap



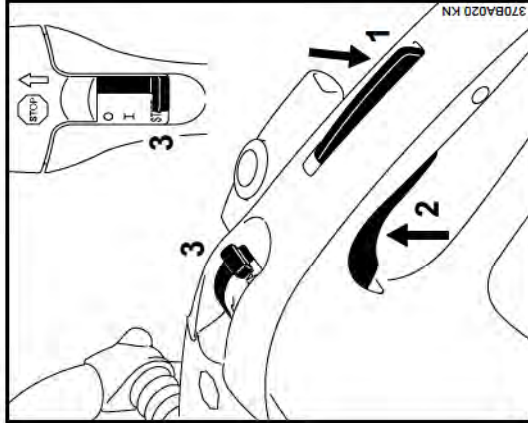
- Fit the cap and turn it until it engages in the bayonet mount.
- Press the cap down with your hand as far as possible and turn it clockwise (approx. 1/8 turn) until it engages completely.

Change the fuel pickup body every year

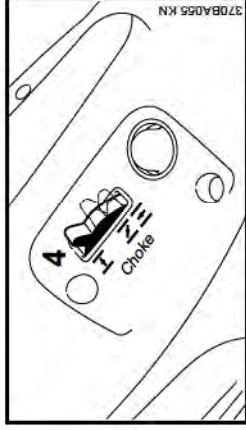


- Drain the fuel tank.
- Pull the fuel pickup body out of the tank with a hook and disconnect it from the hose.
- Connect a new fuel pickup body to the hose.
- Return the fuel pickup body to the tank.

Starting / Stopping the Engine



- Press throttle trigger interlock (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 interlock in succession – **starting throttle position**



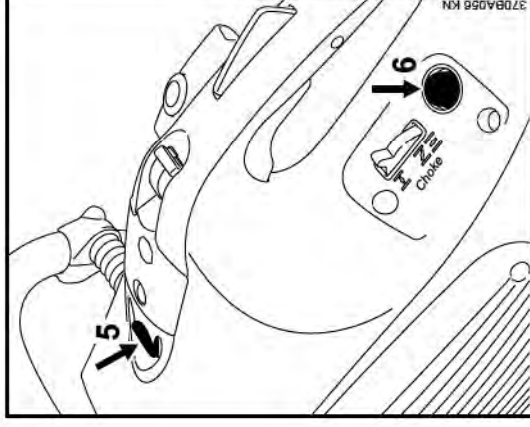
- Set the choke (4) according to the engine temperature

I
=

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)

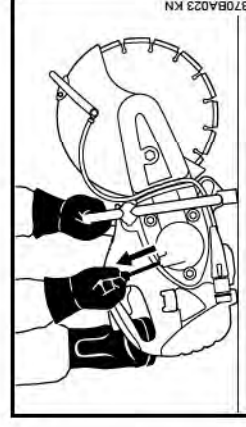
Z
=

If the engine is hot (if the hot engine was switched off for longer than 5 min)



- Press the button (5) of the decompression valve before each starting procedure
- Press the bulb (6) of the fuel pump 7-10 times – even when the bulb is still filled with fuel


Starting



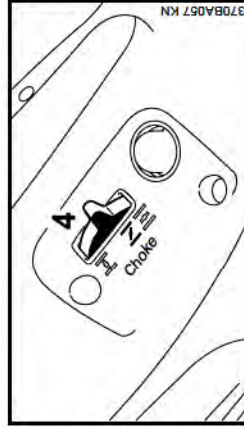
- Place the cut-off machine carefully on the ground, ensuring that the cutting wheel cannot touch the

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
- Place your right foot 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


 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.

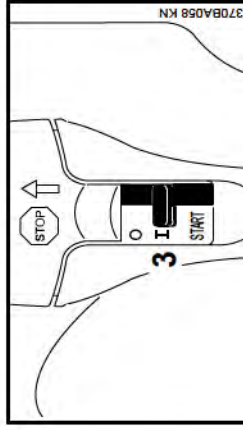
When the engine has turned over for the first time



- Set choke lever (4) to  – press the button of the decompression valve and 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 

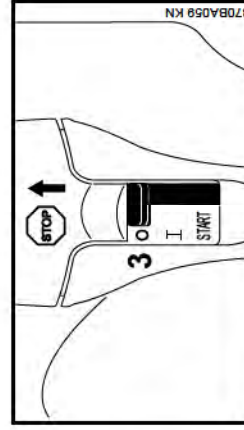


- The slide control (3) moves to the normal position I when the throttle trigger is squeezed

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

The cut-off machine is now ready for use.


Switch off 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

- Refueling
- Press the 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

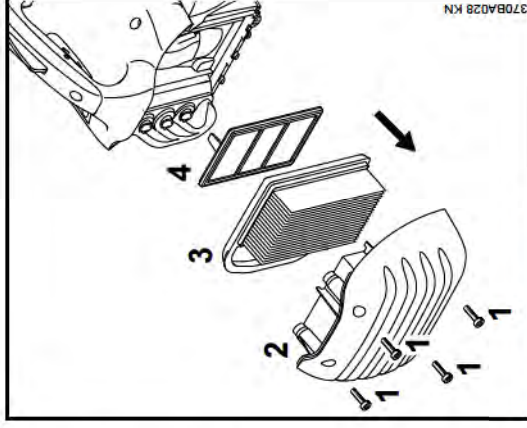
Basic information

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 **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 fundamental engine parameters and components (e.g. carburation, ignition, timing and valve or port timing) without the addition of any major hardware.

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.

The high speed adjusting screw on this carburetor can only be set within narrow limits.

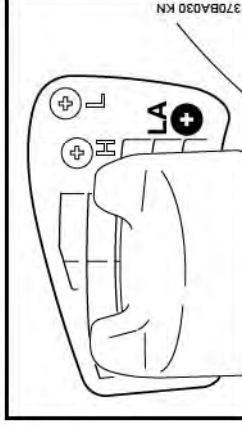
Standard setting



- Switch off engine
- Only replace the air filter if the engine is noticeably down on power
- Check the spark arresting screen in the muffler (present only in some countries) – clean or replace it if necessary.

- Carefully turn the high speed adjusting screw (H) counterclockwise as far as possible – **rich setting stop**
- Carefully turn the low speed adjusting screw (L) clockwise as far as possible, then open it 1 turn

Setting the idle speed



Engine stops when idling

- Make standard setting!
- Turn the idle speed adjusting screw (LA) clockwise until the saw chain begins to run – then turn it back 1 turn

Abrasive wheel runs when idling

- Make standard setting!
- Turn the idle speed screw (LA) counterclockwise until the chain stops running – then turn another full turn in the same direction.

Erratic idling behavior, poor acceleration

Idle speed setting is too lean (e. g., at low ambient temperature)

- Make standard setting!
- Turn the low speed adjusting screw (L) approx. 1/4 turn counterclockwise until the engine runs and accelerates smoothly.

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

- Make standard setting!
- Turn the low speed adjusting screw (L) approx. 1/4 turn clockwise until the engine runs and accelerates smoothly.

Whenever the low speed screw (L) has been adjusted, at least one adjustment must also be made on the idle speed adjusting screw (LA).

Adjustment for use in mountain country or at sea level

A marginal adjustment of the setting of the high speed adjusting screw (H) may be necessary if the engine does not run satisfactorily in mountain country or at sea level.


- Check the standard setting
- Let the engine warm up
- Set idle speed correctly.

In the mountains

- Turn the high speed screw (H) clockwise (leaner) – max. up to the stop

At sea level


- Turn the high speed adjusting screw (H) counterclockwise (richer) – max. up to the stop

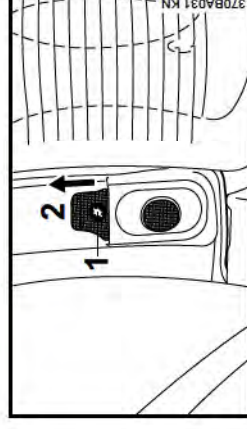
 If you make the setting too lean it will increase the risk of engine damage through lack of lubrication and overheating!

Spark Arresting Screen in Muffler

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

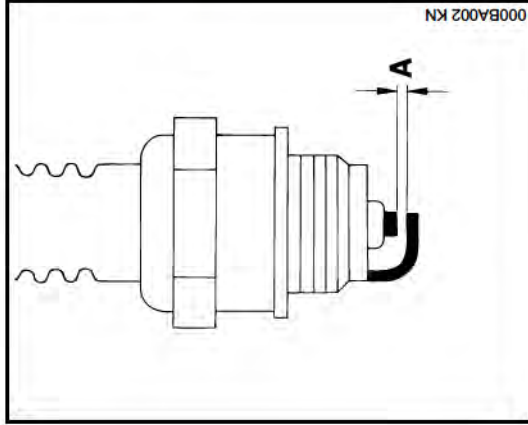
- If engine performance deteriorates, check the spark arresting screen in the muffler

 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

Checking the Spark Plug



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 result in trouble in operation.

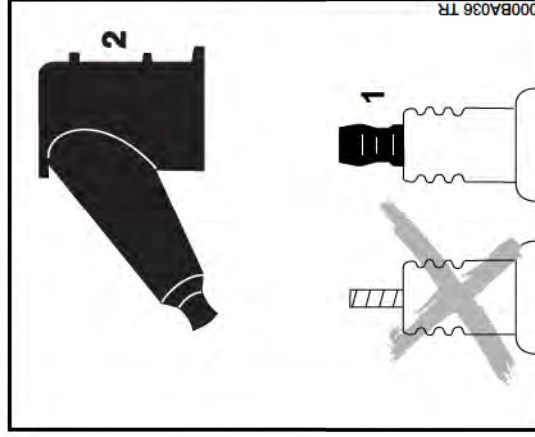
If engine is down on power, difficult to start or runs poorly at idling speed, first check the spark plug.

- Remove spark plug.
- Clean dirty spark plug.
- Check electrode gap (A) and readjust if necessary – see "Specifications".
- Use only resistor type spark plugs of the approved range.

Rectify problems which have caused fouling of spark plug:

- Too much oil in fuel mix.
- Dirty air filter.
- Unfavorable running conditions, e.g. operating at part load.

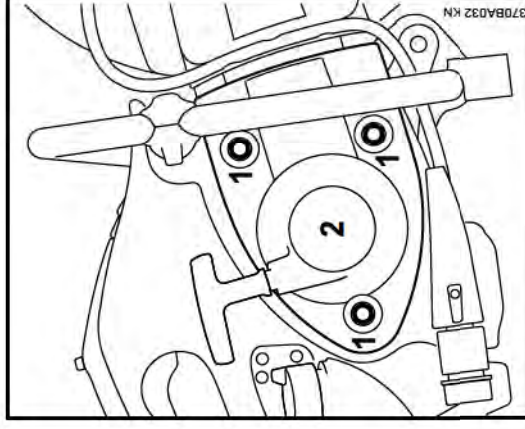
Fit a new spark plug after approx. 100 operating hours or earlier if the electrodes are badly eroded.



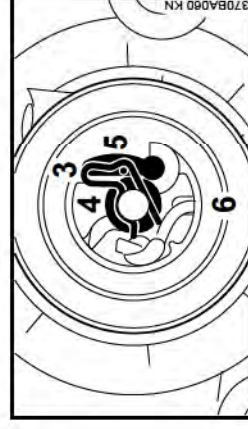
⚠ To reduce the risk of fire and burn injury, use only spark plugs authorized by STIHL. Always press spark plug boot (2) snugly onto spark plug terminal (1) of the proper size. (Note: If terminal has detachable SAE adapter nut, it must be attached.) A loose connection between spark plug boot and ignition wire connector in the boot may create arcing that could ignite combustible fumes and cause a fire.

Replacing the Starter Rope and Rewind Spring

Replace torn starter rope



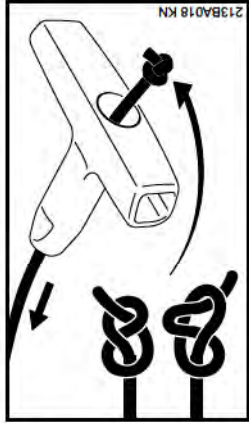
- Undo the nuts (1)
- Remove the starter cover (2)



- Remove the spring clip (3)
- Remove the washer (4)
- Remove the pawl (5)
- Remove the rope rotor (6)

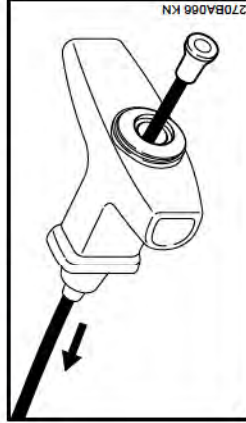
- Lever the rope out of the starter handle with a screwdriver
- Remove the remainder of the rope from the rotor and starter handle

Versions without ElastoStart

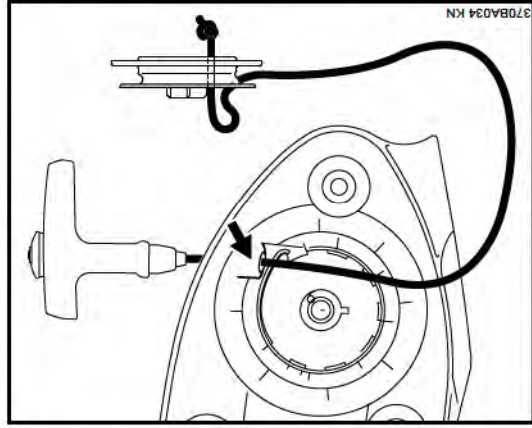


- Thread the new starter rope through the starter handle and secure it by making one of the special knots shown
- Pull the knot into the starter handle

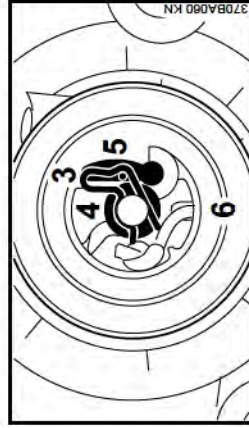
Versions with ElastoStart



- Thread a new ElastoStart starter rope from top to bottom through the starter handle and
- Press the remaining rope into the handle until the nipple is flush with the handle



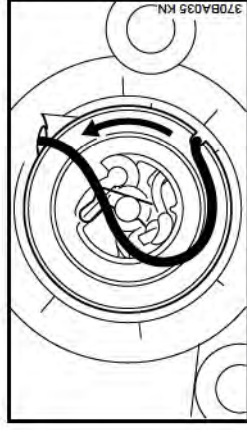
- Thread the starter handle with the starter rope from top to bottom through the rope guide bush (arrow)
- Thread the rope through the rotor and secure it in the rotor with a simple overhand knot



- Slip the rope rotor (6) on to the starter post and turn it back and forth a little until the anchor loop of the rewind spring engages
- Fit the pawl (5) in the rope rotor

- Place the washer (4) on the starter post
- Press the spring clip (3) on to the starter post and over the pegs of the pawl with a screwdriver or suitable pliers. The spring clip must point to the left, in counterclockwise direction

Tensioning the rewind spring



- Make a loop in the unwound starter rope and use it to turn the rope rotor six full revolutions in the direction of the arrow
- Hold the rope rotor tight – pull out the twisted rope and untangle it
- Release the rope rotor
- Slowly let go of the rope so that it winds on to the rotor. The starter rope must be drawn firmly into the rope guide bush. If it tips sideways: increase the spring tension by another turn
- It must be possible to turn the rope rotor on another half-turn when the rope has been drawn out completely. If not, the spring has

been tensioned too tightly and may break! Remove one turn of the rope from the rotor

- Refit the starter cover

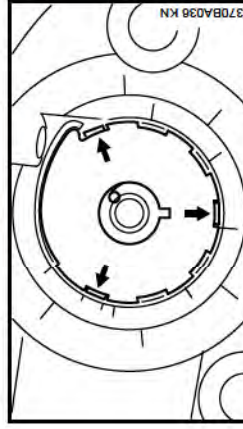
Replacing a broken rewind spring

Version without a spring housing fastened with screws

- Remove the rope rotor as described for "Replace torn starter rope"

⚠ The broken pieces of spring may still be under tension and can spring apart unexpectedly on removal from the housing – risk of injury! Wear a face shield and protective gloves.

- Remove the spring housing and spring parts
- Apply a few drops of resin-free oil to the new replacement spring



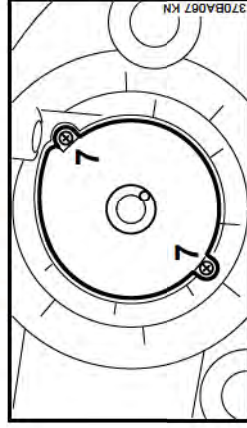
- Fit a new spring housing with the bottom upwards at the recesses (arrows)
- Press the spring housing into the starter cover
- Refit the rope rotor
- Tensioning the rewind spring

- Refit the starter cover
- If the spring has popped out of the spring housing: Refit it, working from the outside inwards

Version with a spring housing fastened with screws

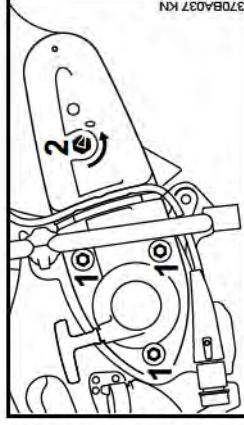
- Remove the rope rotor as described for "Replace torn starter rope"

⚠ The broken pieces of spring may still be under tension and can spring apart unexpectedly on removal from the housing – risk of injury! Wear a face shield and protective gloves.

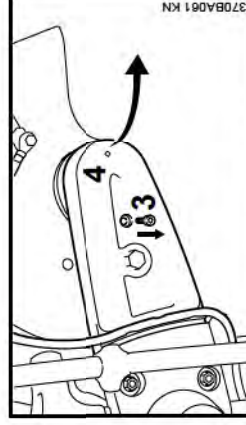


- Remove screws (7)
- Remove the spring housing and spring parts
- Apply a few drops of resin-free oil to the new replacement spring
- Fit a new spring housing with the bottom upwards.
- Screw in and tighten the screws (7)
- Refit the rope rotor
- Tensioning the rewind spring
- Refit the starter cover
- If the spring has popped out of the spring housing: Refit it, working from the outside inwards

Replacing the V-belt

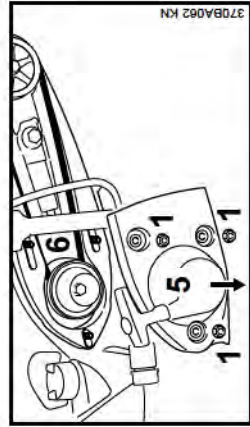


- Undo the nuts (1)
- Turn the tensioning nut (2) counterclockwise with the combination wrench – approx. 1/4 turn, as far as it will go = 0

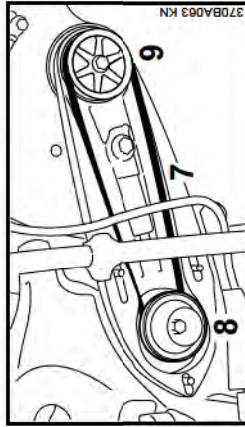


- Pull the water hose out of the guide in the V-belt guard
- Remove screw (3)
- Raise the V-belt guard (4) slightly and pull it off to the front
- Remove the V-belt from the front pulley


Cut-off machine cart

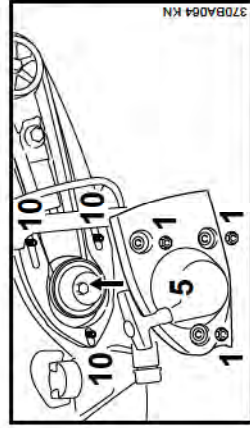


- Unscrew the nuts (1)
- Remove the starter cover (5)
- Do not remove the "cast arm and guard" (6) – hold it in place on the studs until the starter cover is fitted back in position
- Remove the defective V-belt

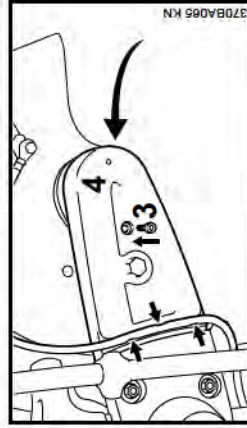


- Carefully insert the new V-belt (7) on the V-belt pulley (8) on the engine and the front V-belt pulley (9)

 The belt action must run smoothly.

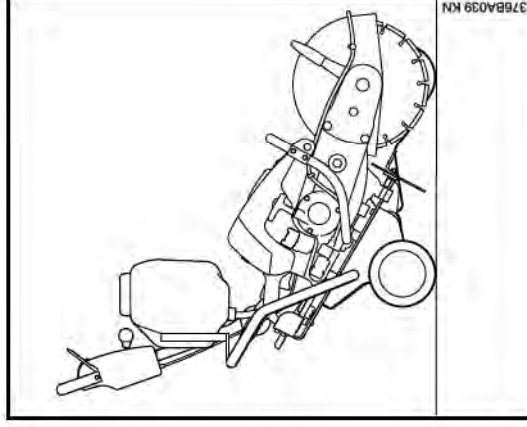


- Fit the starter cover (5) over the studs (10)
- Tighten up the nuts (1) by hand



- 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".



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

		before starting work	at the end of work and/or daily	Whenever tank is refilled	Weekly	Monthly	Yearly	If faulty	If damaged	As required
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.).	Complete machine	X		X						
	Operating elements		X							
	Fuel pick-up body in fuel tank						X		X	X
	Fuel tank					X				
	Ribbed V-belt					X				X
	Air filter (all filter components)								X	X
	Cooling air intake slits		X							
	Cylinder fins							X		
	Spark arresting screen ²⁾ in muffler		X							X
	Water attachment			X					x	
Carburetor				X						
Spark plug								X		
All accessible screws, nuts and bolts (not adjusting screws)			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.).

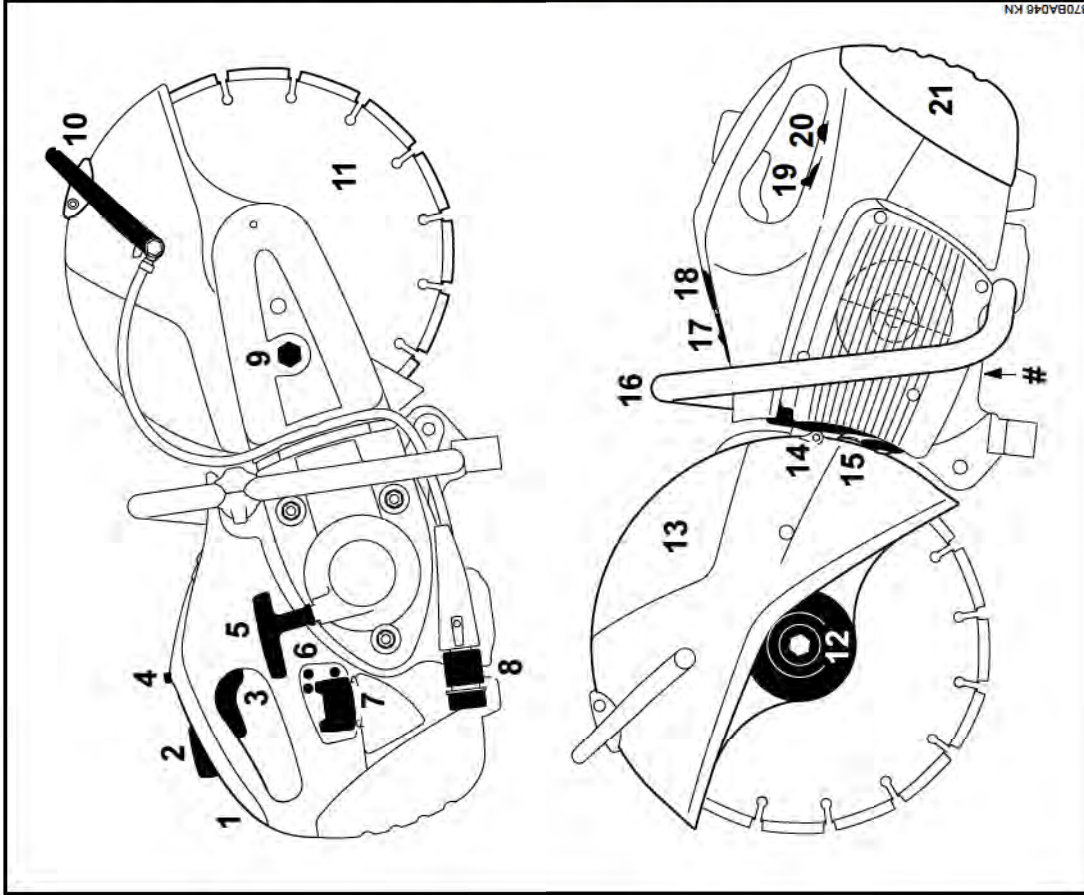
	before starting work	at the end of work and/or daily	Whenever tank is refilled	Weekly	Monthly	Yearly	If faulty	If damaged	As required
Antivibration elements	test, check						X		X
	Have them replaced by a specialist dealer ¹⁾							X	
Abrasive wheel	test, check		X						
	Replace							X	X
Supports/rubber buffers (underneath the machine)	test, check	X							
	Replace							X	X
Safety information sticker	Replace							X	

1) STIHL recommends STIHL servicing 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 Valve
- 18 Cap for Spark Plug Boot
- 19 Choke Lever
- 20 Fuel Pump
- 21 Filter Cover
- # Serial Number



Definitions

1	Rear Handle The support handle for the right hand.	12	Front Thrust Washer Distributes clamping pressure of mounting nut evenly over cutting wheel.	Belt Pulley The wheel that drives the ribbed belt and the abrasive wheel. (Not illustrated)
2	Throttle Trigger Lockout Must be depressed before the throttle trigger can be activated.	13	Guard Guards the wheel and deflects sparks, dust, cutting debris or wheel fragments.	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 to the operator's hands. (Not illustrated)
3	Throttle Trigger Controls the speed of the engine.	14	Muffler Reduces engine exhaust noises and diverts exhaust gases away from operator.	
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.	15	Spark Arresting Screen Designed to reduce the risk of fire.	
5	Starter Grip The grip of the pull starter, for starting the engine.	16	Front Handle Handlebar for the left hand of the power tool.	
6	Carburetor Adjusting Screws For tuning the carburetor.	17	Decompression Valve Releases compression pressure to make engine starting easier - when activated.	
7	Fuel Filler Cap For closing the fuel tank.	18	Cap for Spark Plug Boot The spark plug boot connects the spark plug with the ignition lead.	
8	Water Attachment For connection of water supply for wet cutting.	19	Choke Lever Eases engine starting by enriching mixture.	
9	Tensioning Nut For tensioning the ribbed belt.	20	Fuel Pump Provides additional fuel feed for a cold start.	
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.	21	Filter Cover Covers and protects the air filter element.	
11	Abrasive Wheel Can either be a composite abrasive wheel or a diamond abrasive wheel.		Clutch Couples engine to the belt pulley when engine is accelerated beyond idle speed. (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)
1.97 in. (50 mm)
1.34 in. (34 mm)

Bore:

Stroke:

4.3 hp (3.2 kW)
at 9000 rpm

Idle speed:

2500 rpm

Maximum spindle

speed:
5350 rpm

TS 420

Displacement:

4.07 cu. in.
(66.7 cm³)
1.97 in. (50 mm)
1.34 in. (34 mm)

Bore:

Stroke:

4.3 hp (3.2 kW)
at 9000 rpm

Idle speed:

2500 rpm

Maximum spindle

speed:
5350 rpm

Ignition system

Electronic magneto ignition
(breakerless)

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

Empty weight without cutting wheel,
with water attachment, without fuel

TS 410: 20.7 lbs
(9.4 kg)

TS 420: 21.2 lbs
(9.6 kg)

Empty weight without cutting wheel,
with electronic water control, without
fuel

TS 410: 21.8 lbs
(9.9 kg)

TS 420: 22.3 lbs
(10.1 kg)

Cutting wheels

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

Cutting wheels (TS 410)

Outside diameter: 12 in.
(300 mm)

Hole diameter/spindle
diameter: 0.787 in.
(20 mm)

Tightening torque: 22 lbf ft
(30 Nm)

Composite resin cutting wheels

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

Diamond cutting wheels

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

Cutting wheels (TS 420)

Outside diameter: 14 in. (350 mm)
Hole diameter/spindle diameter: 0.787 in. (20 mm)
Tightening torque: 22 lbf ft (30 Nm)

Composite resin cutting wheels

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

Diamond cutting wheels

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


Special Accessories

Contact your STIHL dealer for information regarding special accessories that may be available for your product.

Maintenance and Repairs

Users of this unit should carry out only the maintenance operations described in this manual. Other repair work may be performed only by authorized STIHL service shops.

Warranty claims following repairs can be accepted only if the repair has been performed by an authorized STIHL servicing dealer using original STIHL replacement parts.

Original 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.

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 1997 and later model year small off-road equipment type engine. In the U.S., new 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 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 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 and you have signed and sent back the warranty card to STIHL.

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 part is defective. However, if you claim warranty for a 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 a warranted part still under warranty.

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

- Air Filter
- Carburetor
- Fuel Pump
- Choke (Cold Start Enrichment System)
- Control Linkages
- Intake Manifold
- Magneto or Electronic Ignition System (Ignition Module)
- Spark Plug
- 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 and present the signed warranty card.

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,
- 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®



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



4-MIX®

AUTOCUT®

EASYSTART®

FARM BOSS®

OILOMATIC®

STIHL Cutquik®

STIHL DUROMATIC®

STIHL Quickstop®

STIHL ROLLOMATIC®

STIHL WOOD BOSS®

TIMBERSPORTS®

YARD BOSS®

Some of STIHL's Common Law Trademarks



BioPlus™

Easy2Start™

EasySpool™

ElastoStart™

Ematic™ / Stihl-E-Matic™

FixCut™

HT Plus™

IntelliCarb™

Master Control Lever™

Micro™

Pro Mark™

Quad Power™

Quiet Line™

STIHL M-Tronic™

STIHL Compact™

STIHL HomeScaper Series™

STIHL Interchangeable Attachment Series™

STIHL Magnum™ / Stihl-Magnum™

STIHL MiniBoss™

STIHL MotoPlus 4™

STIHL Multi-Cut HomeScaper Series™

STIHL OUTFITTERS™

STIHL PICCO™

STIHL PolyCut™

STIHL PowerSweep™

STIHL Precision Series™

STIHL Protect™

STIHL RAPID™

STIHL SuperCut™

STIHL Territory™

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	52	Especificaciones	99	Permita que solamente las personas que comprenden enteramente la materia descrita en este manual manejen su sierra.
Medidas de seguridad y técnicas de manejo	52	Accesorios especiales	100	
Ejemplos de usos	67	Información de reparación	101	
Discos de corte	71	Declaración de garantía de STIHL Incorporated sobre sistemas de control de emisiones según normas Federales	101	Para obtener el rendimiento óptimo y la satisfacción máxima al usar su sierra de STIHL, es importante leer, entender y respetar la información de seguridad y mantenimiento contenida en el capítulo "Medidas de seguridad y técnicas de trabajo" antes de usar su sierra. Para información adicional, puede acudir a www.stihlusa.com .
Discos de corte de resina compuesta	71	Marcas comerciales	103	
Discos de corte adiamantados	71			Comuníquese con el concesionario o distribuidor de STIHL si no se entiende alguna de las instrucciones dadas en el presente manual.
Sistema de control electrónico de agua	75			⚠ Advertencia! Dado que la sierra 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.
Armado del brazo fundido y protector	76			
Tensado de la correa trapezoidal nervada	80			
Colocación / sustitución de un disco abrasivo	81			
Combustible	82			
Llenado de combustible	83			
Arranque / parada del motor	84			
Sistema de filtro de aire	86			
Gestión del motor	87			
Ajuste del carburador	87			
Chispero en el silenciador	89			
Revisión de bujías	89			
Sustitución de la cuerda de arranque y del resorte de rebobinado	90			
Sustitución de la correa trapezoidal	93			
Carro para sierra	94			
Almacenamiento de la máquina	94			
Información para mantenimiento	95			
Componentes importantes	97			

STIHL[®]

TS 410, TS 420

Acerca de este manual de instrucciones

Pictogramas

Todos los pictogramas que se encuentran en la máquina se muestran y explican en este manual.

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:

- Un punto marca un paso o procedimiento sin una referencia directa a una ilustración.

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



Indica un riesgo inminente de lesiones graves o mortales.

Advertencia!



Identifica una situación de peligro que, al no evitarse, puede resultar en lesiones graves o mortales.

¡Precaución!



Indica el riesgo de daños a la propiedad, incluyendo a 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 describen 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 sierra 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 sierra puede causar lesiones graves e incluso mortales.

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



Advertencia!

Su sierra es solamente para uso por profesionales. No preste ni alquile nunca su sierra sin entregar el manual de instrucciones. Asegúrese que todas las personas que utilicen la máquina lean y comprendan la información contenida en 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 sierras portátiles de mano con motor de gasolina para asegurar que las mismas se utilicen de modo seguro. 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 sierra 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 los niños que usen una sierra. No se debe permitir la proximidad de otros, especialmente niños y animales, donde se esté utilizando la sierra. Nunca deje desatendida una sierra 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 sierra.

El uso seguro de una sierra 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 sierra cuando está fatigado. Esté atento - Si se fatiga mientras se usa la sierra, tómese un descanso; la fatiga puede dar por resultado la pérdida del control. El uso de cualquier sierra es fatigoso. Si usted padece de alguna condición que puede agravarse con el trabajo fatigoso, consulte a un médico antes de usar una sierra.



Advertencia!

El uso prolongado de una sierra (u otras máquinas) expone al operador a vibraciones que pueden provocar el fenómeno de Raynaud (dedos blancos) o el síndrome del túnel del carpio. 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 sierras 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 sierras en forma constante y regular.
- Use guantes y mantenga las manos abrigadas.

- Mantenga el sistema AV en buen estado. Una sierra 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 acompañados 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!

Cuando 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 al manejar la sierra. 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 Z 87.1. ¡La protección adecuada de los ojos es indispensable!

Use un casco de seguridad

reglamentario para protegerse la cabeza. El ruido producido por la sierra 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 mojado al caudal recomendado, el operador debe siempre usar 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 sierra, vea el capítulo "Piezas principales".

Advertencia!



Nunca modifique, de ninguna manera, una sierra. Utilice únicamente los accesorios y repuestos suministrados por STIHL o expresamente autorizados por STIHL para usarse con los modelos específicos de sierras de STIHL. Si bien es posible conectar al motor de STIHL ciertos accesorios no autorizados, su uso puede ser, en la práctica, extremadamente peligroso.

Discos abrasivos



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 sierra 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!



Los discos no autorizados pueden ser más propensos a quebrarse o romperse. Utilice únicamente discos de corte STIHL o discos autorizados cuya velocidad nominal sea 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 sierra.

Los discos abrasivos adiamantados que tengan núcleos de acero de calidad inadecuada, que no estén correctamente tensados, o que tengan otros defectos de diseño o fabricación pueden empezar a oscilar durante el uso, lo que puede resultar en 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 sierra 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. Almacene los discos de material compuesto de repuesto en un lugar seco que no esté expuesto a 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 sierra.



Advertencia!

Si se usa un modelo incorrecto de disco abrasivo o si el disco se usa para cortar un material para el cual no fue diseñado, el disco puede romperse y causar lesiones graves o mortales.

Sólo 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:

1. Piedra
También pueden usarse para cortar hormigón, mamposería, hormigón reforzado y ladrillo.
2. Acero
Pueden usarse para cortar todo tipo de metales ferrosos.
3. Asfalto
También pueden usarse para cortar hormigón con agregados.
4. Hierro dúctil
También pueden 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.

Normalmente no son adecuados para cortar metal u otros materiales.

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



Advertencia!

No vuelva a instalar un disco adiamantado abrasivo usado sin primero inspeccionar si existen muescas, planitud, 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 sierra Cutquik de STIHL



Advertencia!

Para reducir el riesgo de lesionarse como resultado de la activación inesperada y / o el contacto con el disco en movimiento, siempre apague el motor antes de colocar la sierra 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 sierra 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 sierra a mano, apague el motor y colóquela en la posición correcta. Agarre el mango delantero y coloque el silenciador apartado de su cuerpo.



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 sierra debidamente para impedir que se vuelque, derrame combustible y dañe la

sierra. 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 tanque se disipe lentamente. Nunca quite la tapa de llenado de combustible mientras el motor está 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 sierra cuando la ropa está húmeda o mojada con gasolina, puesto que la ropa del operador podría incendiarse y causar lesiones graves o mortales.

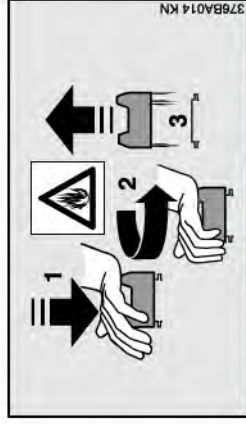
Advertencia!



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 cuidadosamente 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.

Antes de usar la máquina asegúrese que la tapa de combustible esté bien apretada y quite 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 la instalación, siga el procedimiento descrito en la sección respectiva del manual de instrucciones.

No maneje nunca una sierra que está dañada, mal ajustada o que no fue armada completa y seguramente. 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!

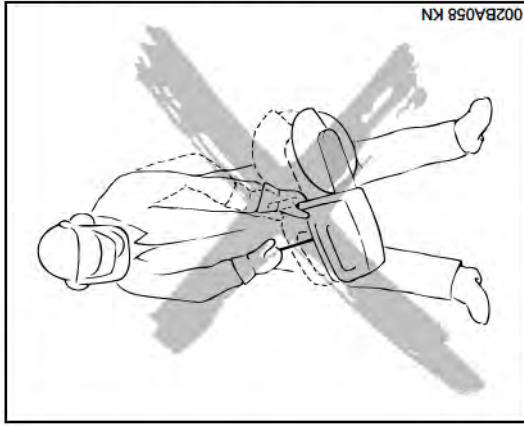


Asegúrese que el casquillo de la bujía esté firmemente colocado – un casquillo suelto puede crear un arco voltaico y encender los vapores del combustible, provocando un incendio.

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 corríjala de ser necesario.

Arranque



002BA058 KN



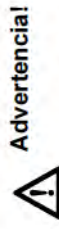
Advertencia!

Su sierra es una máquina que debe ser manejada por solamente una persona. No deje que otras personas se acerquen a la sierra en marcha. Ponga en marcha y maneje su sierra 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 sierra. Coloque la sierra 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 sierra 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 sierra que tenga la velocidad de ralentí 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 sierra 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 arranque, 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 zanjales 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, controle 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 sierra, 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 litro (20 fl.oz) de agua por minuto. Si 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!

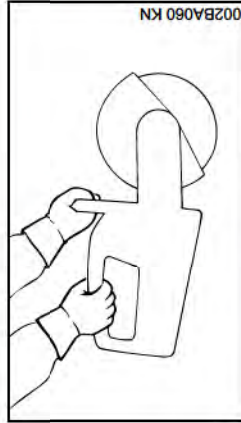


Al cortar mampostería, hormigón y otros materiales que contienen sílice en su composición, se puede despedir polvo con contenido de sílice cristalina. La sílice es un componente básico de la arena, cuarzo, arcilla de ladrillo, granito y numerosos minerales y rocas. La inhalación repetida y/o sustancial de la sílice cristalina en suspensión en el aire puede causar enfermedades respiratorias graves o mortales, 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 sierra para cortar o remover 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.

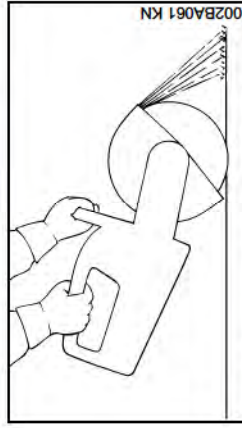


Advertencia!



La sierra STIHL ha sido diseñada para usarse con las manos o con un carro para sierras. Si se hacen cortes con la sierra 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 sierra con una sola mano. Siempre sujete la sierra 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 sierra 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 sierra 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 sierra 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.

Advertencia!



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 eficaz, tire del disco abrasivo sobre la superficie trabajada o muévelo en uno y otro sentido de la dirección de corte. 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 fuerza, trabe o esfuerce el disco en el corte.

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

Si se usa un carro para sierras, 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 con 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 sierra 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 estrangulación o el aprisionamiento, las fuerzas reactivas pueden producirse instantáneamente, y pueden hacer que el operador pierda el control de la sierra 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 estrangulación / 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 estrangulación 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

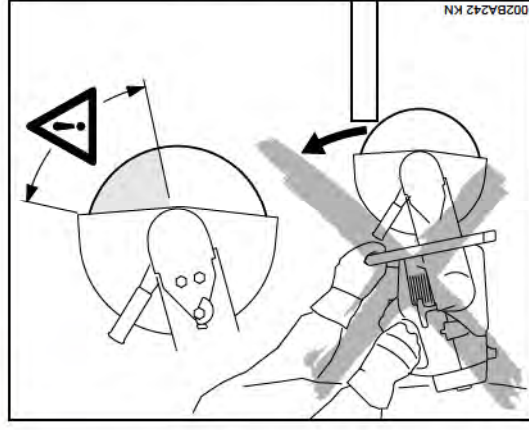
controlar la sierra. La pérdida de control puede resultar en lesiones personales graves o la muerte.

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 sierra 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).

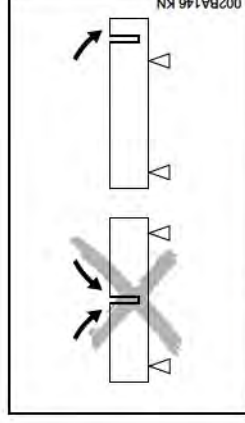
La estricción ocurre cuando la pieza que se está cortando se cierra contra el disco. Las fuerzas laterales aplicadas al disco en la ranura o un disco adiamantado incorrecto o dañado que empieza a oscilar o deja de hacerlo en la ranura pueden causar el aprisionamiento severo. Si el cuadrante superior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



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 estricción del disco. Para reducir el riesgo de estricción, sujete el material de tal manera que el corte permanezca abierto durante el proceso de corte y cuando se termine (vea la ilustración). Nunca haga un corte que cause el aprisionamiento del disco. Si no es posible apoyar correctamente el material, no utilice la sierra para hacer el corte; seleccione otra herramienta u otra técnica de corte que no involucre el riesgo de contragolpe.



Advertencia!

Esté particularmente alerta al cortar un objeto tal como un tubo con un extremo abocinado o un tubo en una zanja que, al no apoyarse correctamente, pueda combarse cuando se termina el corte y atrapar el disco cerca de la parte superior del material que está cortando, en vez de en el lugar de corte real. Si la estricción se produce en el cuadrante superior del disco abrasivo, se puede producir un contragolpe.

Advertencia!



Siempre que se posible, use la técnica de corte en mojado, ya que el agua puede servir como un lubricante en las zonas de estricción potencial y reducir la posibilidad de generar fuerza reactivas. Si realmente se producen tales fuerzas, se reducirá el efecto de las mismas y lo hace más fácil mantener el control de la máquina.

Advertencia!



Utilice exclusivamente accesorios de corte autorizados por STIHL. El uso de discos no autorizados por 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 la calidad correcta, si no se aprietan correctamente o si tienen otros defectos de diseño o fabricación, pueden, por ejemplo, oscilar con el uso. 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.

Algunos de los discos adiamantados no autorizados 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.

Advertencia!



Nunca use con la sierra 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 sierra circular pueden encajarse en el material cortado y generar fuerzas reactivas considerablemente más intensas, incluso un contragolpe en sentido giratorio.

Las sierras 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 sierra, 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:

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 sierra en tal posición que su cuerpo quede alejado del accesorio de corte. Evite pararse en línea con el disco. 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. (Vea la ilustración.)

4. No corte a una altura superior a la de los hombros.

5. Utilice exclusivamente los discos adiamantados y discos abrasivos de material compuesto de marca STIHL. Nunca trabaje con un disco adiamantado que oscila, que ha oscilado nunca o que se fabricó con material abrasivo en sus costados.

6. No corte madera ni ningún material para el cual el disco abrasivo no está diseñado o aprobado.
7. Nunca use discos de sierra circular, discos con puntas de carburo, discos reconstruidos, discos abrasivos para madera ni discos con dientes de tipo alguno. El uso de ellos aumenta el riesgo de las lesiones producidas por el contacto con el disco, partículas lanzadas y fuerzas reactivas, incluso el contragolpe.
8. Empiece a cortar y continúe trabajando a máxima aceleración.
9. No trate de alcanzar más lejos de lo debido.
10. Nunca aplique una carga lateral al disco en la ranura.
11. Use su sierra para cortar solamente. No está diseñada para usarla como una pala o barreta para quitar objetos del paso.
12. Está 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.

13. Está 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 aprisionamiento del disco.

14. 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.
15. 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.
16. 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 sierra

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 sierra que está dañada, mal ajustada o que no fue armada completa o seguramente. 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 el motor, asegúrese que el disco esté detenido y desconecte el casquillo de la bujía antes de efectuar algún trabajo de mantenimiento, reparación o limpieza en la sierra. 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 descubrirlo 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 maniquito 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 su sierra si el silenciador está dañado, se ha perdido o si fue modificado. Un silenciador mal cuidado aumenta el riesgo de incendio y puede causar pérdida del oído. 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 sierra si le falta el chispero o si el mismo está dañado.

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 almacene la sierra con un disco montado. Almacene la sierra 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

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 litro 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.

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 de 10 litros de capacidad para suprimir el polvo.
- También se ofrece un tanque de agua que se monta en el carro Cutquik para suprimir el polvo.

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 para que sea adecuado para aglutinar todo el polvo producido (por lo menos 0,6 l/min).

Un caudal de agua excesivo puede hacer que el disco roce la superficie del agua, reduciendo significativamente la

capacidad de corte. Para evitar esta condición, no exceda un caudal de agua de aprox. 4 l/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.

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 de 10 litros de capacidad para suprimir el polvo.
- También se ofrece un tanque de agua que se monta en el carro Cutquik para suprimir el polvo.

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 al recortar aberturas, hendiduras, etc. El último corte siempre debe hacerse de manera que el disco de corte no quede atrapado y de modo que el usuario no corra el peligro de ser lesionado por la pieza recortada.

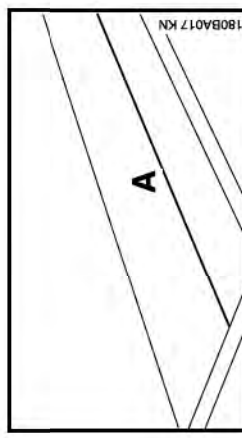
Si corresponde, deje "puentes" pequeños de material sin cortar para sujetar a la pieza cortada en posición. Estos puentes pueden romperse posteriormente.

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

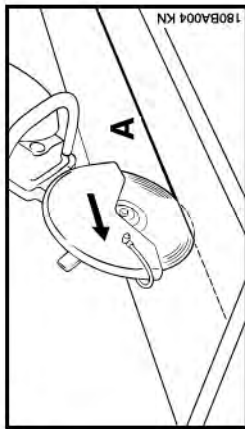
- ¿Qué tan pesada es la pieza?
- ¿En qué sentido se moverá luego de cortarla?
- ¿Se encuentra bajo tensión?

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

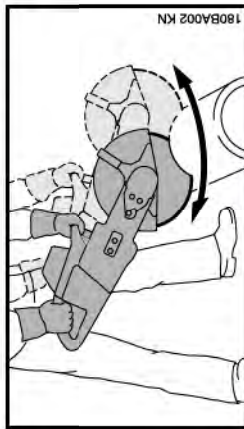
Corte en varias pasadas



- Marque la línea de corte (A).



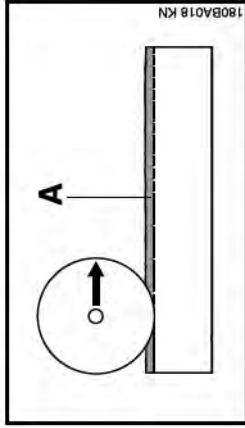
- Trabaje a lo largo de la línea de corte. Si hay que hacer correcciones, siempre ajuste la posición del disco de corte, procurando que no quede atascado. La profundidad de corte por pasada no deberá ser mayor que 5 a 6 cm (2 a 2-1/2 pulg). Los materiales más gruesos deberán cortarse haciendo varias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



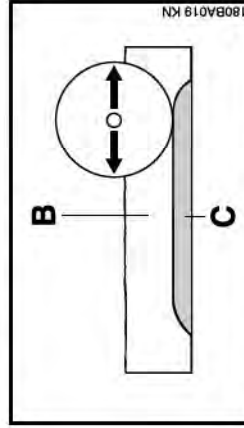
- Las piezas con paredes gruesas deben cortarse efectuando un movimiento uniforme de péndulo, en uno y otro sentido.

Corte de planchas

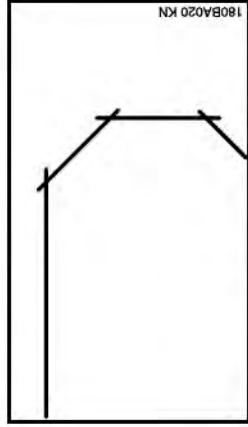
- Coloque la plancha firmemente sobre una superficie no resbaladiza.



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

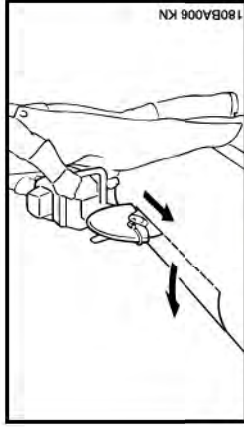


- Corte más profundamente en el corte de partida (B), efectuando movimientos uniformes en uno y otro sentido.
- Deje un puente (C) de material sin cortar.
- Corte todo el grosor de la plancha en sus extremos para evitar la formación de picaduras en el material.
- Después rompa la plancha para separarla.



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

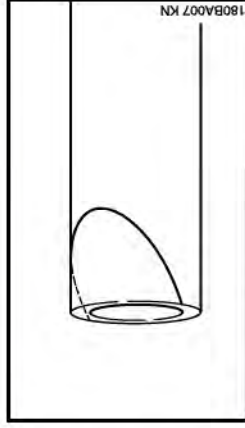
Corte de piezas redondas y huecas



- Los tubos y objetos circulares, etc., deberán asegurarse para impedir que rueden.
- Evite los elementos de refuerzo, especialmente en el sentido del corte, al elegir la línea de corte.
- Corte una ranura guía a lo largo de la línea marcada.
- Corte más profundamente en el corte de partida, efectuando movimientos uniformes en uno y otro sentido. Avance el disco de corte a lo largo de la ranura guía, con profundidad plena de corte. Siempre ajuste la posición del disco de corte, evitando que se atasque, si es necesario corregir levemente

el sentido del corte. De ser necesario, deje "puentes" pequeños de material sin cortar para sujetar a la pieza cortada en posición. Estos puentes pueden romperse posteriormente.

Corte de formas en tubos

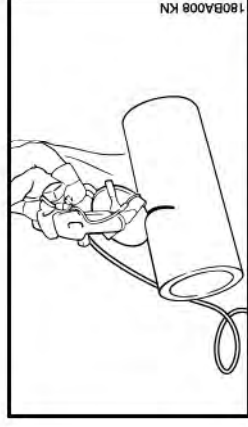


- Marque la línea de corte.



Advertencia!

Hay que tener sumo cuidado y mucha precisión para el corte a mano alzada de tales líneas de corte. Evite aplicarle cargas laterales al disco o atorarlo.



- Corte una ranura guía a lo largo de la línea de corte que se marcó, empezando por la parte superior y avanzando hacia fuera, hacia ambos lados.
- Corte todo el tubo u objeto circular, etc., en los extremos de la línea de corte para evitar la formación de picaduras en el material.
- Corte más profundamente en el corte de partida, con movimientos uniformes en uno y otro sentido, empezando por la parte superior y avanzando hacia afuera, hacia ambos lados. Avance el disco de corte a lo largo de la ranura guía, con profundidad plena de corte. Siempre ajuste la posición del disco de corte, evitando que se atasque, si es necesario corregir levemente el sentido del corte. De ser necesario, deje "puentes" pequeños de material sin cortar para sujetar a la pieza cortada en posición. Estos puentes pueden romperse posteriormente.

Discos de corte

Los discos de corte soportan cargas extremadamente altas, especialmente durante los cortes a mano libre.

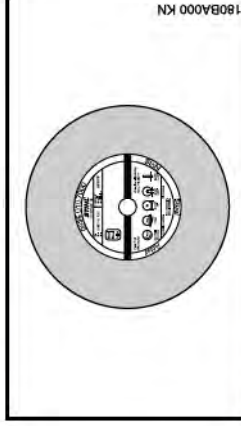
Los discos de corte desarrollados por STIHL, junto con los fabricantes principales de discos abrasivos, son de alta calidad y han sido diseñados precisamente para la aplicación específica y para la potencia del motor de la sierra en cuestión.

Son de una calidad consistentemente alta.

Transporte y almacenamiento

- No deje los discos de corte expuestos a la luz solar plena u otras fuentes de calor durante el transporte y almacenamiento
- Evite los golpes e impactos
- Apile los discos de corte en forma plana en una superficie a nivel, en el embalaje original, 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

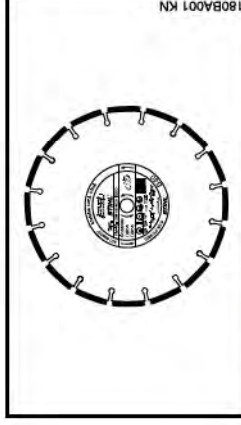
Discos de corte de resina compuesta



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 STIHL no pueden usarse para cortar vías ferroviarias.

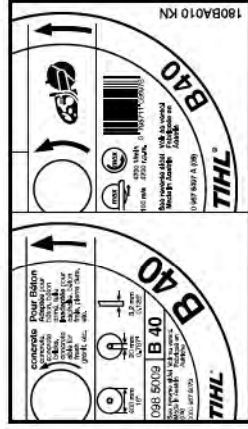
Discos de corte adiamantados



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
- Los discos adiamantados abrasivos no pueden usarse para cortar metales.

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.

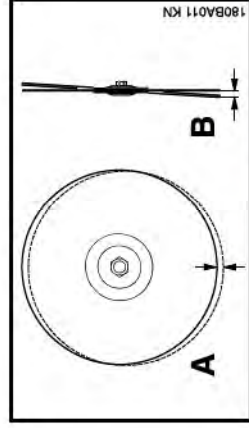
Letra	Uso principal
A	Asfalto
B	Hormigón
BA	Hormigón, asfalto
S	Piedra (roca)
SB	Roca, hormigón

- Los números identifican la categoría de rendimiento del disco adiamantado STIHL.

Descentramiento radial y axial

Es esencial que el cojinete del árbol esté debidamente montado en la sierra para obtener una vida útil prolongada y funcionamiento eficiente del disco adiamantado.

Si se usa un disco de corte en una sierra con un cojinete de árbol averiado, se puede causar el 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 (B) causa esfuerzos térmicos elevados y produce cortes más anchos.

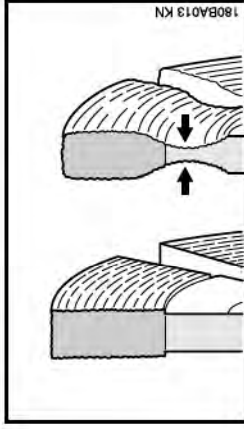
Localización de averías

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	Descentramiento radial o axial	Consulte con el concesionario ¹⁾
Bordes ásperos, el corte se aleja de la línea, rendimiento de corte pobre o nulo, producción de chispas	El disco de corte oscila El disco de corte está roto; bordes con acumulación de materiales en los discos para piedra	Utilice un disco de corte nuevo 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



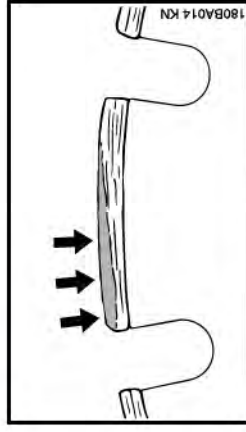
El socavamiento es el desgaste del núcleo de acero en los segmentos adiamantados o justo debajo de ellos. Cuando se cortan superficies pavimentadas, no corte más profundamente en la capa abrasiva (grava, piedra picada) bajo la superficie, la cual se indica porque produce un polvo de color claro. Esto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

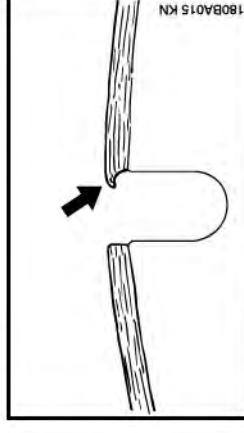
Los bordes pueden formar acumulaciones:

- cuando se cortan materiales extremadamente duros, tales como el granito,
- como resultado del manejo incorrecto, tal como al aplicar fuerza excesiva,
- si se cortan secciones extremadamente grandes sin efectuar un movimiento de péndulo (en uno y otro sentido sobre el plano del corte).

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!

Algunos discos de corte podrían romperse o lanzar algunos de sus segmentos durante el uso, lo cual puede causar lesiones graves o mortales. Reemplácelos de inmediato.

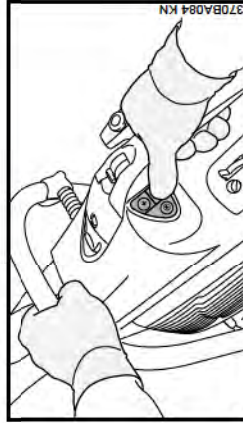
Sistema de control electrónico de agua

Para el corte en húmedo, las sierras STIHL TS 410 y 420 pueden equiparse con un sistema de control electrónico 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

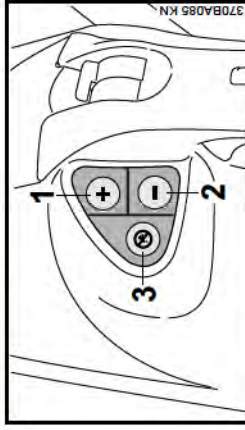
- Con el motor apagado, familiarízese con el tablero de control y las secuencias de movimientos necesarios.



- 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 el 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.

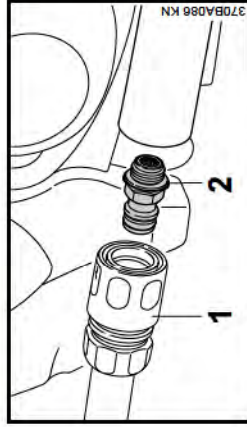
- Ajuste el caudal de agua según sea necesario – para hacerlo, pulse momentáneamente el botón (+) o (-) con el pulgar de la mano derecha hasta que se obtenga la cantidad de agua correcta en una de las posiciones de regulación. La mano derecha siempre debe mantenerse en el mango trasero al hacerlo; la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

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 lavarla 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.

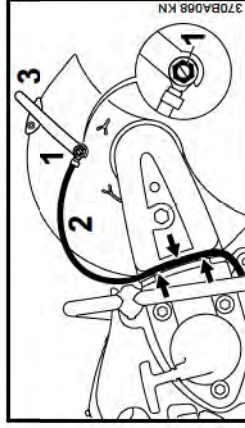
El "brazo fundido con protector" también puede instalarse en el lado exterior, dependiendo de los requerimientos.

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

Montaje al exterior

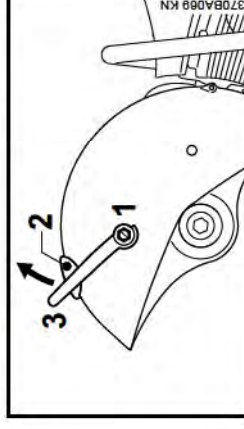
- Desmonte el disco de corte (vea "Colocación / sustitución de un disco de corte")

Quite el accesorio de agua



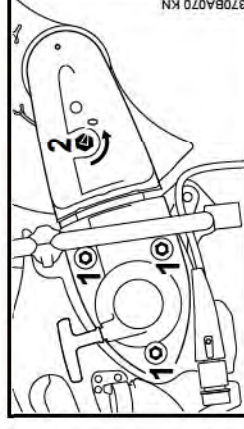
- Destornille con la llave combinada el perno banjo (1) - al hacerlo, quite la tuerca cuadrada de la guía del interior del protector
- Quite la manguera de agua (2) con su conector de la palanca de ajuste (3)
- Extraiga la manguera de agua (2) fuera de la guía (flechas) en el protector de la correa trapezoidal

Retiro de la palanca de ajuste



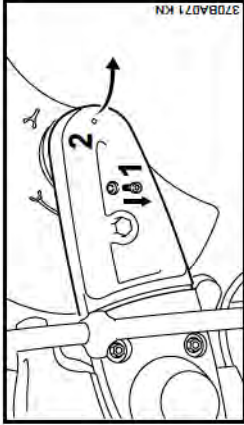
- Destornille con la llave combinada el perno banjo (1) y sáquelo con el sello - al hacerlo, quite la tuerca cuadrada de la guía del interior del protector
- Quite el tornillo (2)
- Gire la palanca de ajuste (3) hacia arriba y quítela

Aflojamiento de la correa trapezoidal

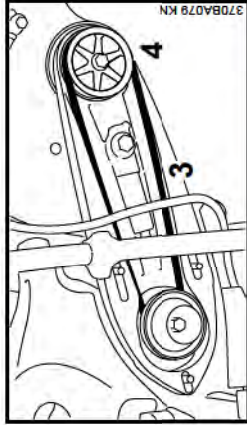


- Destornille las tuercas (1) - no los quite
- Gire la tuerca tensora (2) en sentido contrahorario con la llave combinada - aprox. 1/4 de vuelta, hasta que tope = 0

Retiro del protector de la correa trapezoidal

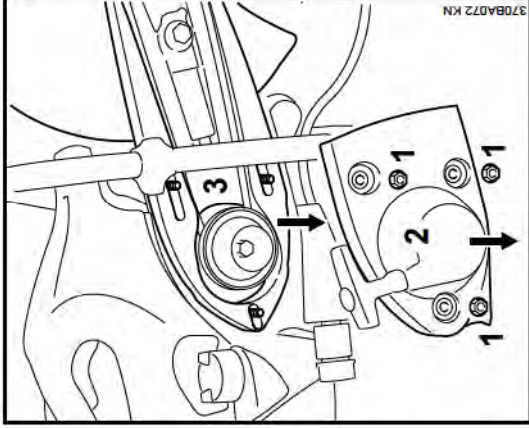


- Quite el tornillo (1)
- Eleve un poco el protector de la correa trapezoidal (2) y extraígalo hacia adelante



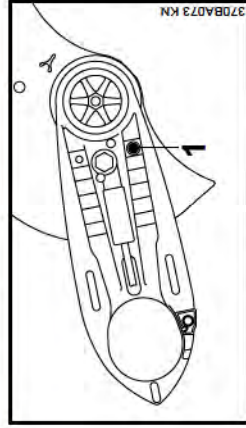
- Quite la correa trapezoidal (3) de la polea delantera (4)

Quite el "brazo fundido con protector"

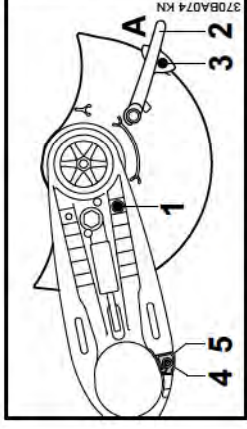


- Destornille las tuercas (1)
- Quite la "cubierta del arrancador con arrancador de cuerda" (2)
- Quite el "brazo fundido con protector" (3) de los espárragos

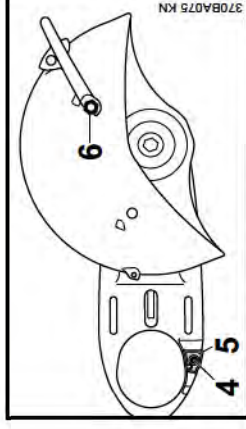
Preparación del "brazo fundido con protector" para montaje al exterior



- Destornille el pasador de tope (1)



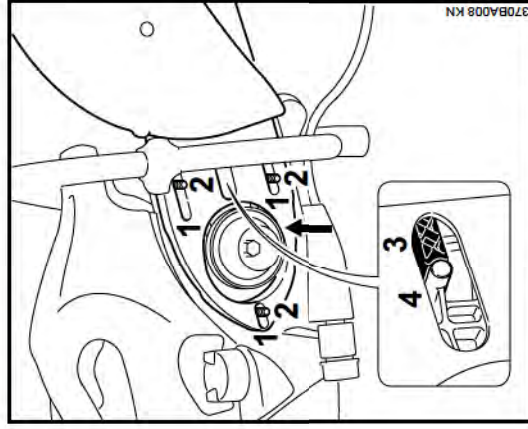
- Gire el protector a la posición ilustrada (vea la ilustración)
- Atornille y apriete el pasador de tope (1)
- Mueva la palanca de ajuste (2) a la posición A
- Atornille el perno (3) y apriételo
- Destornille el perno (4) del tope limitador (5)
- Quite el tope limitador (5)




- 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 apriételes con la llave combinada

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

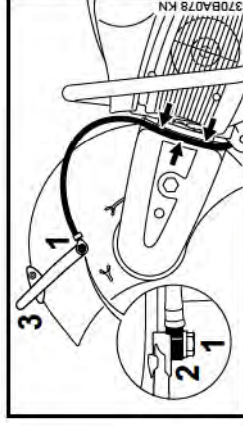


- Empuje los agujeros cuadrados (1) en el "brazo fundido con protector" en los espárragos(2), guiando la correa trapezoidal nervada sobre la polea delantera

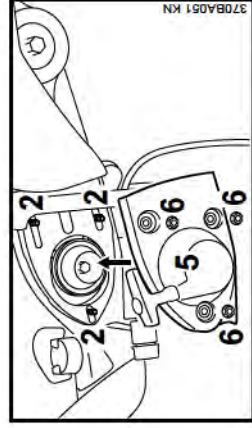
 Debe ser posible desplazar suavemente la correa.

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

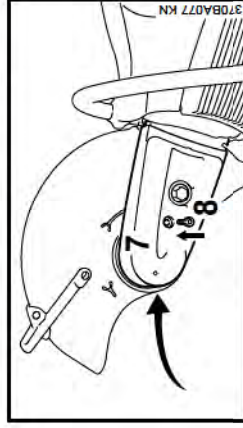
Conexión de agua



- 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 apriétele 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

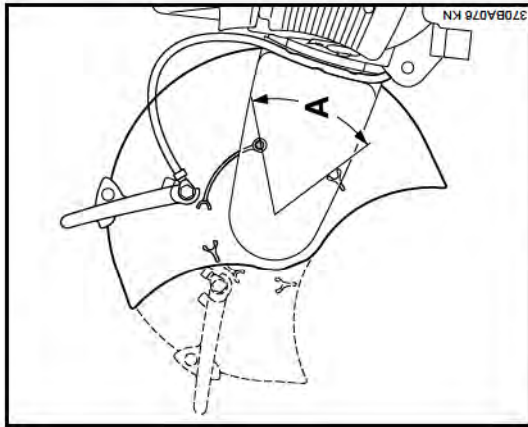


- Instale la "cubierta de arrancador con arrancador de cuerda" (5) sobre los espárragos (2)
- Apriete las tuercas (6) con la mano



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

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".

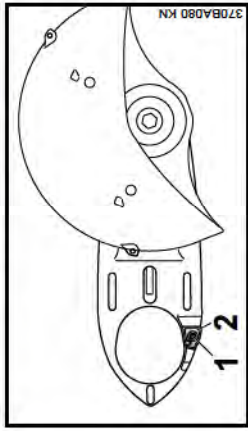
Montaje al interior

- 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

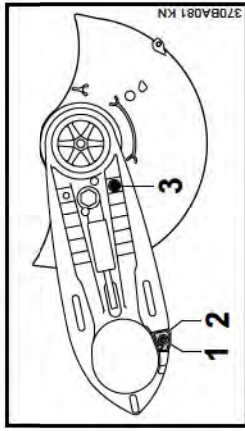
- Quite el protector de la correa trapezoidal

- Quite el "brazo fundido con protector"

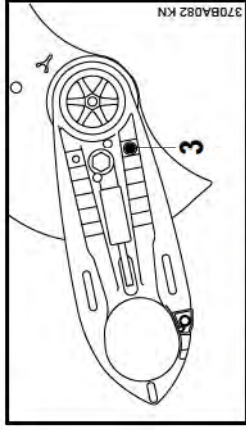
Preparación del "brazo fundido con protector" para montaje al interior



- Destornille el tornillo (1) del tope limitador (2)
- Quite el tope limitador (2)

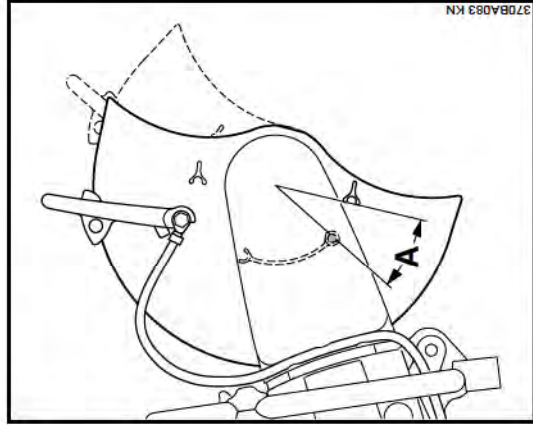


- Gire el "brazo fundido con protector" para que el protector quede en el lado interior
- Inserte el tope limitador (2) – alinee el agujero en el tope limitador con el agujero en el brazo fundido
- Atornille el perno (1) y apriételo
- Destornille el pasador de tope (3)



- 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

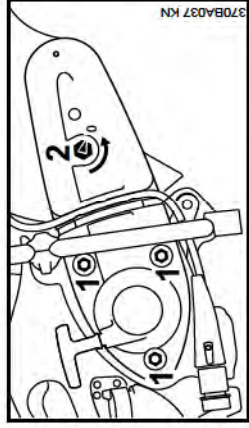


- Gire el protector en lo posible hacia adelante y atrás – el pasador de tope (A) debe limitar el intervalo de ajuste

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

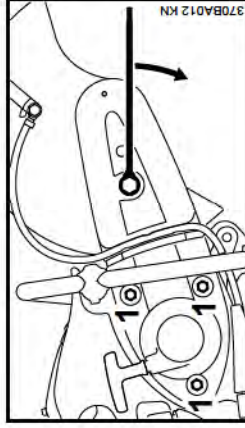
Tensado de la correa trapezoidal nervada

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

⚠ 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

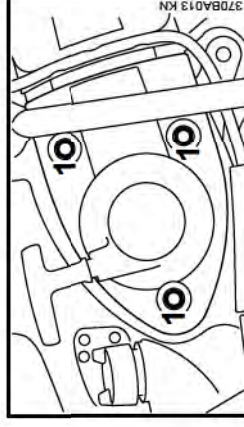


No siga girando la llave combinada con mucha fuerza.

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



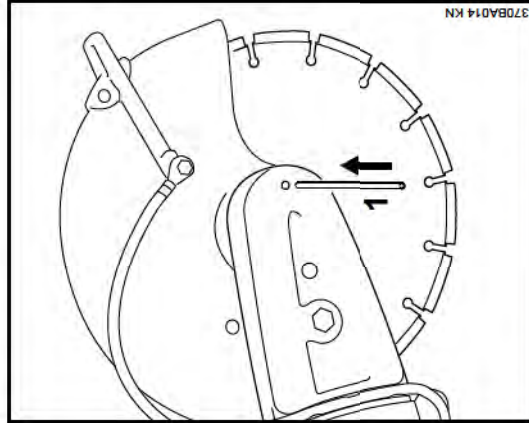
No es necesario ajustar la tuerca tensora para volver a tensar la correa trapezoidal.

- 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

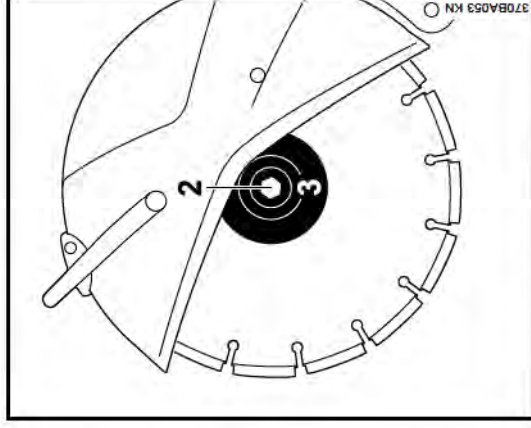
Es necesario apagar el motor para la instalación o sustitución – ponga el control deslizante en STOP o 0.

Bloqueo del eje



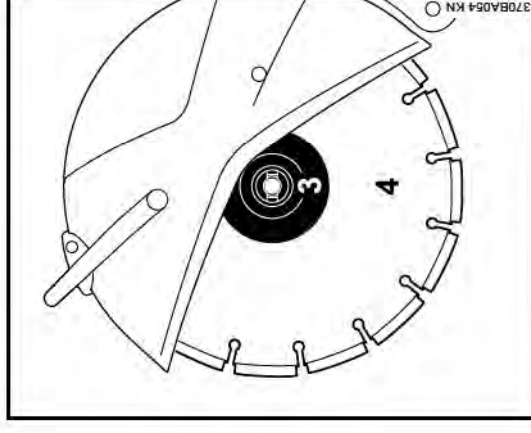
- Deslice el pasador de bloqueo (1) a través de la cavidad en el protector de la correa trapezoidal
- Haga girar el eje con la llave combinada hasta que el pasador de bloqueo (1) se encaje en la cavidad detrás del protector

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)
- ⚠** 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.



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 de calidad para motores de dos tiempos enfriados por aire.

Use gasolina sin plomo regular con un octanaje mínimo de 89 (R+M/2). Si el octanaje de la gasolina regular en su zona es más bajo, use combustible sin plomo superior.

El combustible de octanaje bajo 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 e incluso daño del motor. Por esta razón, STIHL recomienda el uso exclusivo de gasolina sin plomo reconocida de buena calidad.

Use solamente el aceite STIHL para motores de dos tiempos o un aceite de marca equivalente para motores de dos tiempos diseñado para usar exclusivamente con los motores de dos tiempos enfriados por aire.

Recomendamos el aceite STIHL para motores de dos tiempos 50:1 pues está especialmente formulado para usarse en motores STIHL.

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, motosierras, bicimotos, etc.).

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. No llene un envase que está en un vehículo o apoyado sobre el mismo.

Mantenga el envase bien cerrado para evitar la entrada de humedad a la mezcla.

Según sea necesario, limpie el tanque de combustible de la máquina y el envase en que se guarda la mezcla de combustible.

Duración de la mezcla de combustible

Mezcle una cantidad suficiente de combustible para trabajar unos pocos días, no lo guarde por más de 3 meses. 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 Aceite (STIHL 50:1 ó aceite de alta calidad equivalente)

gal EE.UU.	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



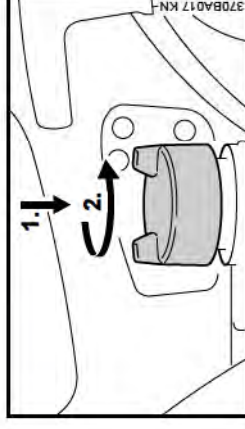
Antes de llenar la máquina con combustible, limpie la tapa de llenado y la zona alrededor de la misma para evitar la entrada de tierra al tanque. Agite bien la mezcla en el recipiente antes de llenar la máquina con combustible.

⚠ Para evitar el riesgo de quemaduras u otras lesiones ocasionadas por los escapes de vapor de gasolina, abra la tapa de llenado de combustible cuidadosamente para que la presión excesiva en el tanque pueda escapar lentamente.

⚠ Nunca utilice una herramienta para abrir el pestillo tipo bayoneta. Esto puede dañar la tapa y permitir el escape de combustible.

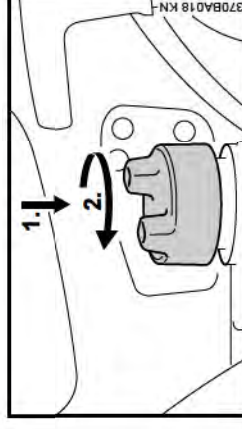
No derrame combustible y no llene en exceso el tanque.

Abra la tapa de llenado de combustible



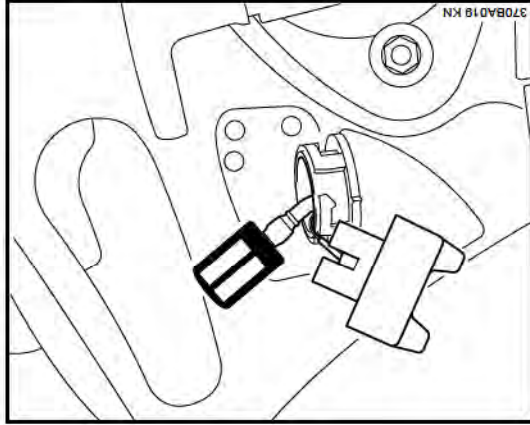
Presione a fondo la tapa con la mano, gírela en sentido contrahorario (aprox. 1/8 de vuelta) y quítela.

Cierre la tapa de llenado de combustible



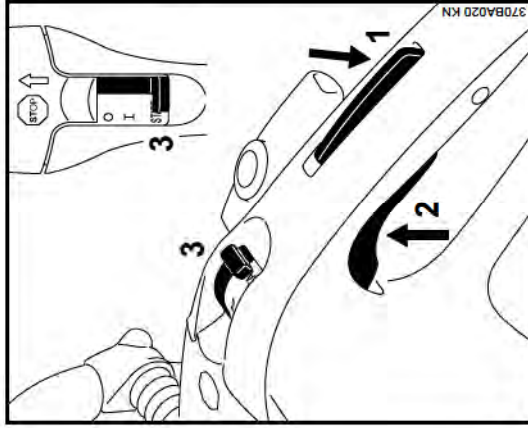
- Coloque la tapa y gírela hasta que se encaje en el punto de montaje tipo bayoneta.
- Presione a fondo la tapa con la mano, gírela en sentido horario (aprox. 1/8 de vuelta) hasta que se encaje completamente.

Cambie el recogedor de combustible una vez al año

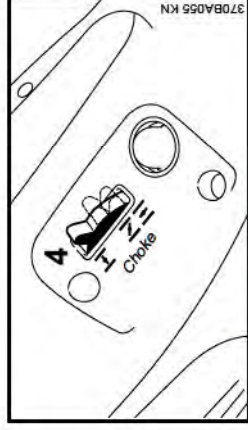


- Vacíe el tanque de combustible.
- Extraiga el recogedor de combustible del tanque con un gancho y desconéctelo de la manguera.
- Conecte un nuevo recogedor de combustible a la manguera.
- Vuelva a colocar el recogedor de combustible en el tanque.

Arranque / parada del motor

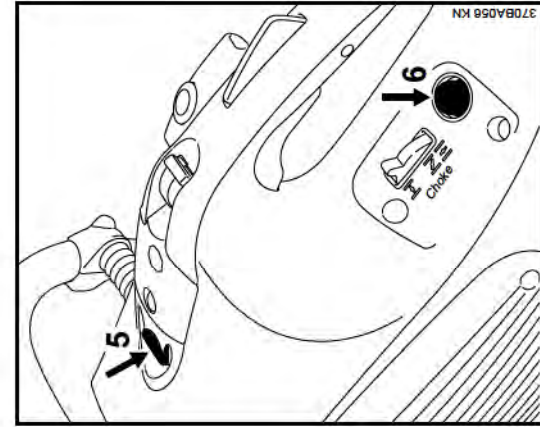


- Pulse simultáneamente el bloqueo del gatillo de aceleración (1) y el gatillo de aceleración (2)
- Mantenga los dos gatillos oprimidos
- Mueva el control deslizante (3) hacia la posición **START** y manténgalo en esa posición también
- Después suelte el gatillo, la palanca de control y el bloqueo del gatillo en esa secuencia - la posición de arranque



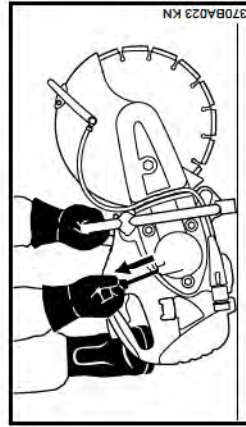
- Ajuste la palanca del estrangulador (4) según la temperatura del motor

I Si el motor está frío
II 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)
III si el motor está caliente (el motor caliente ha sido apagado durante más de 5 min)



- Pulse el botón (5) de la válvula de descompresión antes de cada intento de arranque
- Comprima el bulbo (6) de la bomba de combustible 7-10 veces – aunque el bulbo esté lleno de combustible

Arranque



- Coloque la sierra cuidadosamente sobre el suelo y asegúrese que el disco de corte no puede tocar

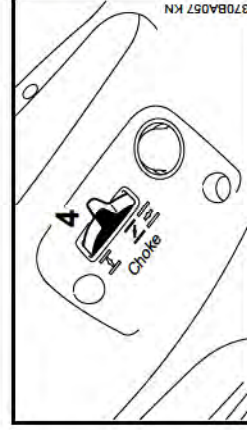
ningún objeto ni la tierra. Asegúrese que no haya nadie dentro del alcance de la sierra

- Asegúrese de tener los pies bien apoyados
- Presione la sierra firmemente contra el suelo agarrando el mango con la mano izquierda con el dedo pulgar alrededor del mango
- Ponga la pie derecha sobre 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



No deje que el mango de arranque salte bruscamente hacia atrás. ¡Puede romperse! Guíelo lentamente en la caja para que se enrolla correctamente.

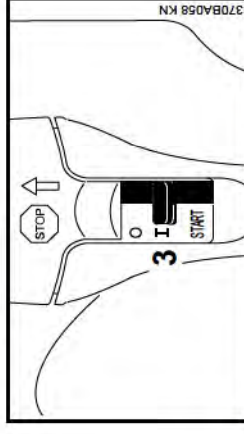
Después de hacer girar el motor por primera vez



- Ponga la palanca del estrangulador (4) en **Z** – pulse el botón de la válvula de descompresión y continúe haciendo girar el motor

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 **I**

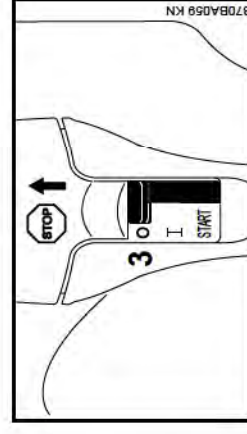


- El control deslizante (3) se mueve a la posición normal **I** cuando se oprima el gatillo de aceleración.

Si el carburador está debidamente ajustado, el disco de corte no gira cuando el motor funciona a ralentí.

La sierra está lista para usarse.


Apague el 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.

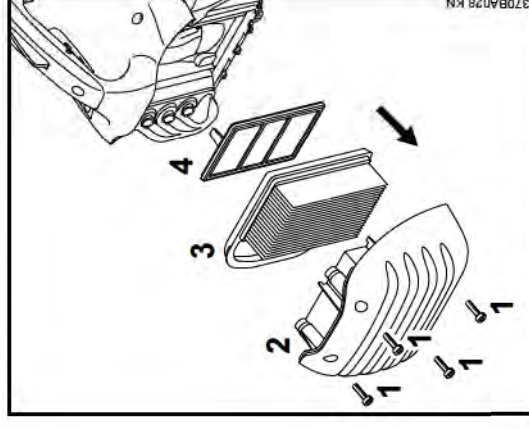
- Coloque el control deslizante en **START** = la posición de arranque
- Ponga la palanca del estrangulador en  = la posición de arranque tibio, aun si el motor está frío
- Tire de la cuerda de arranque 10-20 veces para despejar la cámara de combustión
- Vuelva a arrancar el motor


Si el tanque ha sido completamente vaciado

- Carga de combustible
- Oprima el bulbo de la bomba de combustible 7 a 10 veces, aunque el bulbo esté lleno de combustible.
- Ajuste la palanca del estrangulador según la temperatura del motor
- Vuelva a arrancar el motor

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 de parámetros y componentes fundamentales del motor (por ej. carburación, encendido, regulación y regulación de las válvulas o la lumbrera) sin la adición de ningún equipo importante.

Ajuste del carburador

Información básica

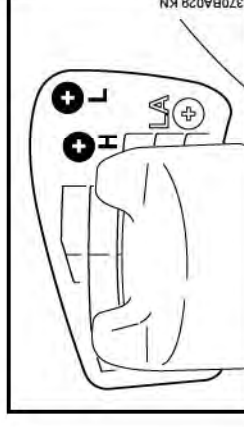
El sistema de encendido de esta sierra tiene un limitador electrónico de velocidad máxima. No es posible aumentar la velocidad máxima más allá de un límite especificado.

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.

El tornillo de ajuste de velocidad alta de este carburador tienen una gama de ajuste muy limitada.

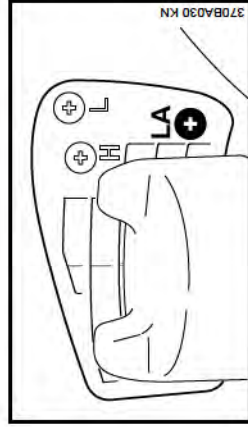
Ajuste estándar



- Apague el motor
- Sustituya el filtro de aire solamente si hay una pérdida notable de potencia del motor
- Revise el chispero del silenciador (depende del país) y límpielo o sustitúyalo de ser necesario.

- Cuidadosamente gire el tornillo de ajuste de alta velocidad (H) completamente en sentido contrahorario hasta el tope de mezcla rica.
- Cuidadosamente gire el tornillo de ajuste de baja velocidad (L) completamente en sentido horario, y ábralo 1 vuelta

Ajuste de la velocidad de ralentí



El motor se para durante el funcionamiento a ralentí

- ¡Establezca el ajuste normal!
- Atornille el tornillo de ajuste de ralentí (LA) en sentido horario hasta que la cadena de aserrado empiece a desplazarse y luego destornillelo en 1 vuelta.

El disco abrasivo gira con el motor a ralentí

- ¡Establezca el ajuste normal!
- Gire el tornillo de ralentí (LA) en sentido contrahorario hasta que la cadena se detenga y luego otra vuelta completa en el mismo sentido.

Funcionamiento irregular a ralentí, aceleración deficiente

Ajuste de ralentí con mezcla muy pobre (por ejemplo, a temperatura ambiente baja).

- ¡Establezca el ajuste normal!
- 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 es posible aumentar suficientemente la velocidad de ralentí usando el tornillo de ajuste de ralentí (LA), el motor se para al cambiar de carga parcial a ralentí

- ¡Establezca el ajuste normal!
- Gire el tornillo de ajuste de velocidad baja (L) aprox. 1/4 de vuelta en sentido horario hasta que el motor funcione y acelere de modo uniforme.

Después de ajustar el tornillo de baja velocidad (L), será necesario ajustar por lo menos una vez el tornillo de ajuste de ralentí (LA).

Ajuste para trabajo en montañas o a nivel del mar

Puede ser necesario establecer un ajuste marginal del tornillo de velocidad alta (H) si el motor no funciona correctamente en grandes altitudes o al nivel del mar.

- Revise el ajuste estándar
- Permita que el motor se caliente
- Ajuste la velocidad de ralentí correctamente.

En las montañas

- Atornille el tornillo de alta velocidad (H) en sentido horario (mezcla más pobre) – pero no más allá del tope

Al nivel del mar

- Gire el tornillo de ajuste de alta velocidad (H) en sentido contrahorario (mezcla más rica) – hasta su tope como máximo




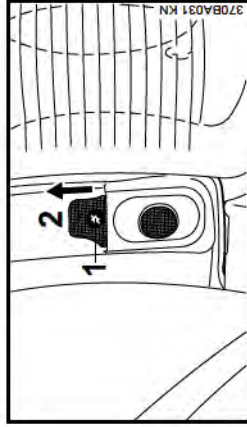
Si el ajuste es demasiado pobre, existe el riesgo de dañar el motor debido a una lubricación insuficiente y el calor excesivo.

Chispero en el silenciador

En algunos países, los silenciadores tienen un chispero.

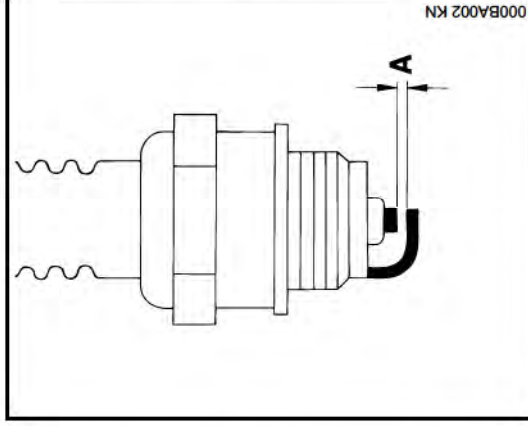
- Si el motor pierde potencia, revise el chispero en el silenciador.

 Espere 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

Revisión de bujías



- 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.

Corrija los problemas que hayan causado la contaminación de la bujía:

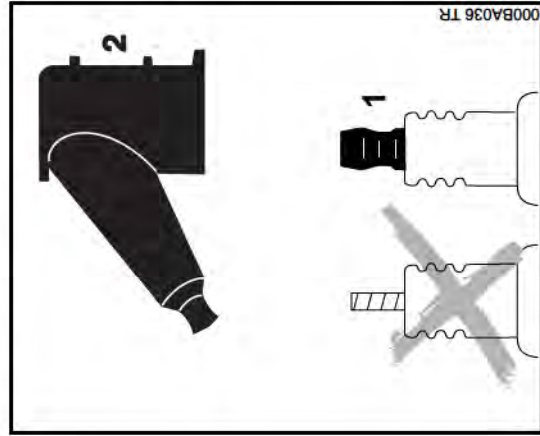
- Demasiado aceite en la mezcla de combustible.
- Filtro de aire sucio.
- Condiciones desfavorables de funcionamiento, por ejemplo, funcionando bajo carga parcial.

Instale una bujía nueva después de aprox. 100 horas de funcionamiento, o más temprano si los electrodos están muy gastados.

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.

Si el motor pierde potencia, es difícil arrancarlo o funciona de modo irregular a ralentí, revise la bujía primero.

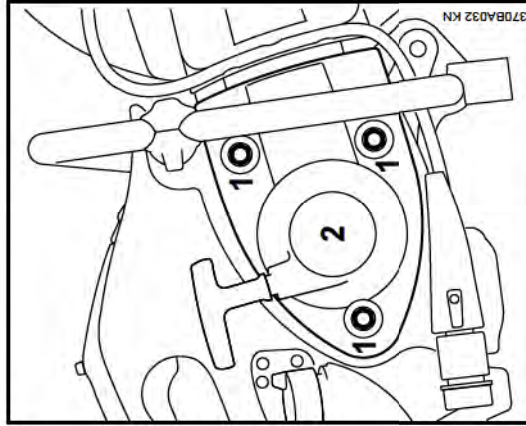
- Quite la bujía.
- Limpie la bujía si está sucia.



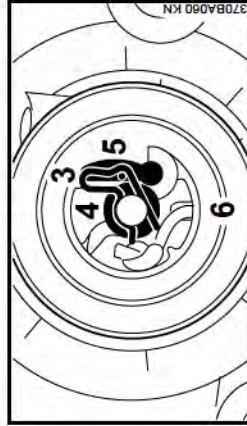
⚠ Para reducir el riesgo de incendio y de quemaduras, utilice solamente las bujías autorizadas por STIHL. Siempre empuje el casquillo (2) de la bujía firmemente en el borne (1) del tamaño adecuado. (Nota: Si el borne tiene una tuerca adaptadora SAE desmontable, tiene que ser instalada.) Una conexión suelta entre el casquillo de la bujía y el conector del cable de encendido en el casquillo puede crear un arco voltaico y encender los vapores del combustible, provocando un incendio.

Sustitución de la cuerda de arranque y del resorte de rebobinado

Sustitución de una cuerda de arranque rota



- Afloje las tuercas (1)
- Quite la cubierta del arrancador (2)



- Quite la pinza de resorte (3)
- Quite la arandela (4)

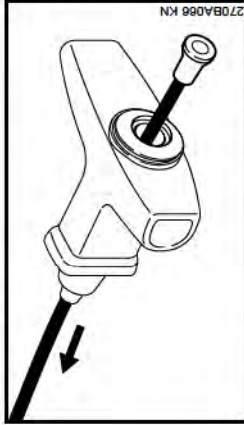
- Quite el trinquete (5)
- Quite el rotor de la cuerda (6)
- Apalanque la cuerda para sacarla del mango de arranque usando un destornillador
- Quite el resto de la cuerda del rotor y del mango de arranque

Versiones sin ElastoStart

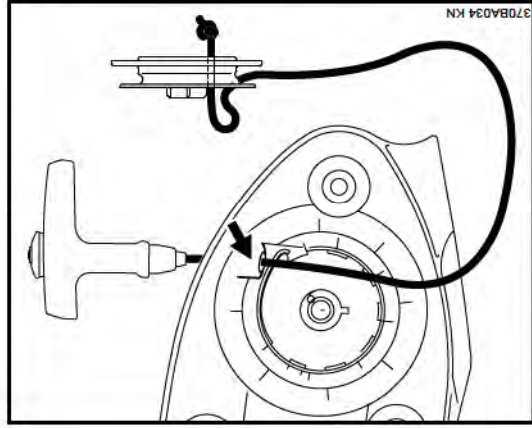


- Pase la nueva cuerda de arranque por el mango de arranque y fijela con uno de los nudos especiales ilustrados
- Tire del nudo de vuelta en el mango de arranque

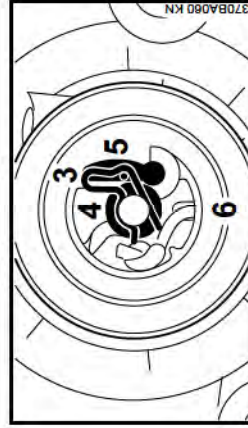
Versiones con ElastoStart



- Pase una nueva cuerda de arranque ElastoStart desde arriba hasta abajo por el mango de arranque y
- Empuje el resto de la cuerda en el mango de arranque hasta que la boquilla quede a ras con el mango



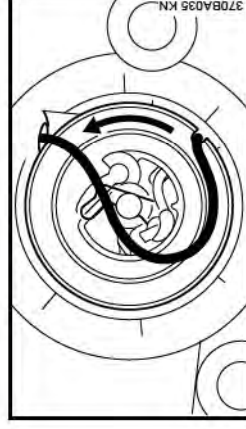
- Pase el mango de arranque con la cuerda de arranque desde arriba hasta abajo por el buje del mango de arranque (flecha)
- Pase la cuerda a través del rotor y fjela en éste con un nudo de rizo simple



- Deslice el rotor (6) en el poste del arrancador y gírelo hacia uno y otro lado hasta que la espiral del resorte de rebobinado se enganche
- Instale el trinquete (5) en el rotor de la cuerda

- Coloque la arandela (4) en el poste del arrancador
- Presione la pinza de resorte (3) en el poste del arrancador y sobre las espigas del trinquete con un destornillador o alicates adecuados. La pinza de resorte debe apuntar hacia la izquierda, en sentido contrahorario

Tensado del resorte de rebobinado



- Forme un bucle con la cuerda de arranque sin enrollar y utilícelo para girar el rotor seis revoluciones completas en el sentido de la flecha
- Mantenga el rotor inmóvil. Tire de la cuerda retorcida y enderézela
- Suelte el rotor de la cuerda
- Suelte lentamente la cuerda para que se enrolle en el rotor. El mango de arranque debe quedar firmemente sentado en el buje guía de la cuerda. Si cae a un lado, aumente la tensión del resorte en una vuelta adicional
- Debe ser posible girar el rotor de la cuerda media vuelta adicional cuando la cuerda está totalmente extendida. En caso contrario, el

resorte está sobretensado ¡y podría romperse! Quitele una vuelta de la cuerda al rotor

- Vuelva a colocar la cubierta del arrancador

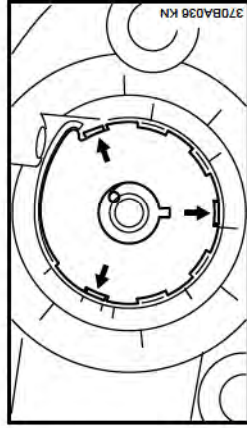
Sustitución de un resorte de rebobinado roto

Versión sin caja de resorte sujeta con tornillos

- Quite el rotor de la cuerda de la forma descrita en "Sustitución de una cuerda de arranque rota"

⚠ Las piezas del resorte roto pueden estar tensadas y pueden lanzarse inesperadamente cuando que quita el rotor de la caja – ¡riesgo de lesionarse! Póngase un protector facial y guantes protectores.

- Retire la caja de resorte y las piezas del resorte
- Lubrique el resorte de repuesto nuevo con unas cuantas gotas de aceite sin resina.

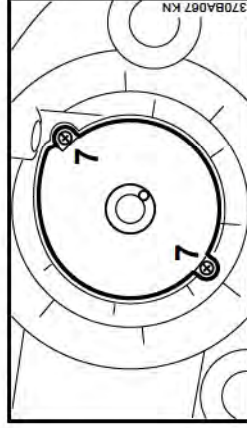


- Coloque una nueva caja de resorte con el fondo hacia arriba en las muescas (flechas)
- Empuje la caja de resorte en la cubierta del arrancador
- Vuelva a instalar el rotor de la cuerda
- Tensado del resorte de rebobinado
- Vuelva a colocar la cubierta del arrancador
- Si el resorte se sale de la caja de resorte: Vuelva a colocarlo en sentido contrario desde la parte exterior hacia adentro

Versión con una caja de resorte sujeta con tornillos

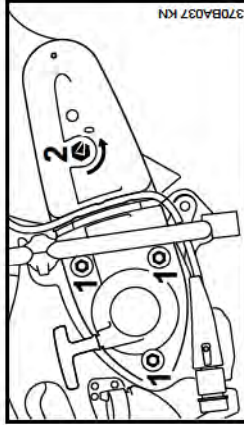
- Quite el rotor de la cuerda de la forma descrita en "Sustitución de una cuerda de arranque rota"

⚠ Las piezas del resorte roto pueden estar tensadas y pueden lanzarse inesperadamente cuando que quita el rotor de la caja – ¡riesgo de lesionarse! Póngase un protector facial y guantes protectores.

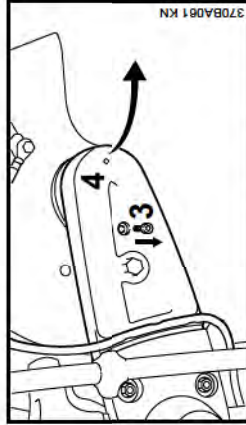


- Quite los tornillos (7)
- Retire la caja de resorte y las piezas del resorte
- Lubrique el resorte de repuesto nuevo con unas cuantas gotas de aceite sin resina.
- Coloque una nueva caja de resorte con el fondo hacia arriba.
- Atornille y apriete los tornillos (7)
- Vuelva a instalar el rotor de la cuerda
- Tensado del resorte de rebobinado
- Vuelva a colocar la cubierta del arrancador
- Si el resorte se sale de la caja de resorte: Vuelva a colocarlo en sentido contrario desde la parte exterior hacia adentro

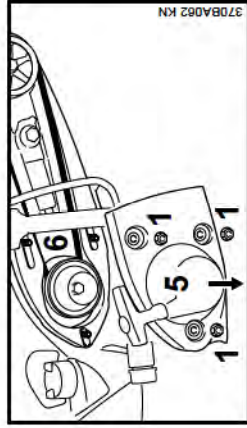
Sustitución de la correa trapezoidal



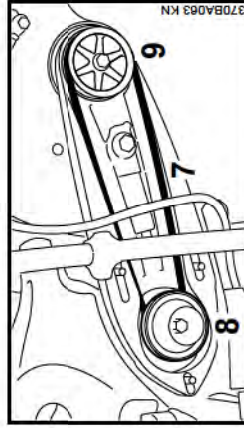
- Afloje las tuercas (1)
- Gire la tuerca tensora (2) en sentido contrario a las agujas del reloj con la llave combinada – aprox. 1/4 de vuelta, hasta que tope = 0




- 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 extraígalo hacia adelante
- Saque la correa trapezoidal de la polea delantera

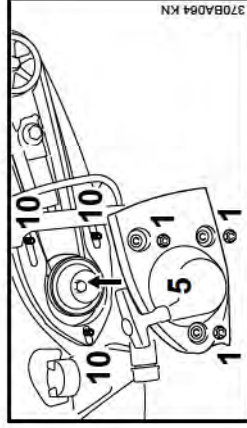


- Destornille las tuercas (1)
- Quite la cubierta del arrancador (5)
- No quite el "brazo fundido con protector" (6) – reténgalo en su lugar en los espárragos hasta que se coloque en su lugar la cubierta del arrancador
- Quite la correa trapezoidal defectuosa

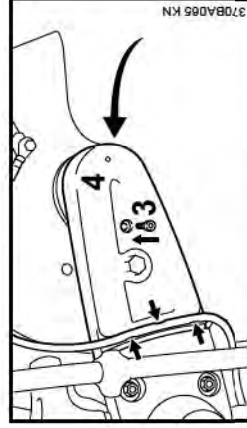


- Coloque cuidadosamente la correa trapezoidal (7) nueva en la polea de la correa trapezoidal (8) en el motor y en la polea delantera de la correa trapezoidal (9)

 Debe ser posible desplazar suavemente la correa.



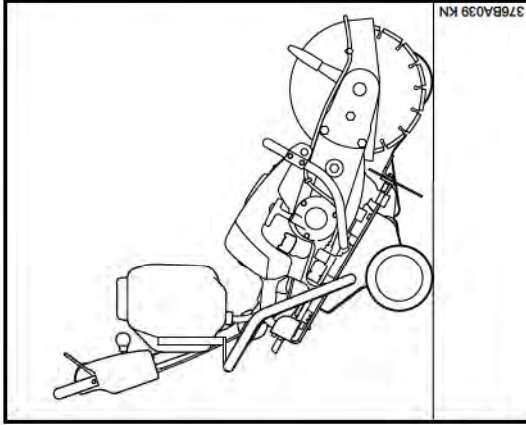
- Instale la cubierta del arrancador (5) sobre los espárragos (10)
- Apriete las tuercas (1) con la mano



- 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 sierra puede instalarse en un carrito para sierra STIHL FW 20 (accesorio especial).

El carrito para sierra 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

		antes de comenzar el trabajo							Solamente si hay una pérdida notable de la potencia del motor											
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.).																				
Máquina completa	Inspección visual (condición general, fugas)	X																		
	Limpiar		X																	
Elementos funcionales	Comprobar funcionamiento	X																		
	probar, revisar																			
Recogedor en el tanque de combustible	Reemplazar																			X
Tanque de combustible	Limpiar																			
Correa trapezoidal corrugada	Limpiar / volver a tensar																			X
	Reemplazar																			X
Filtro de aire (todos sus componentes)	Reemplazar																			X
Aberturas de admisión de aire de enfriamiento	Limpiar																			
Aletas del cilindro	Solicite al concesionario especializado su limpieza ¹⁾																			
	probar, revisar																			
Chispero en silenciador ²⁾	Limpiar o reemplazar																			X
	probar, revisar																			
Accesorio para agua	Solicite al concesionario especializado su mantenimiento ¹⁾																			X
Carburador	Comprobar el ajuste de ralentí - el disco abrasivo no debe girar																			
	Volver a ajustar la velocidad de ralentí	X																		X
	Ajustar la distancia entre electrodos																			X
Bujía	Cambiar después de cada 100 horas de funcionamiento																			
Todos los tornillos, tuercas y pernos accesibles (salvo los tornillos de ajuste)	Volver a apretar																			X

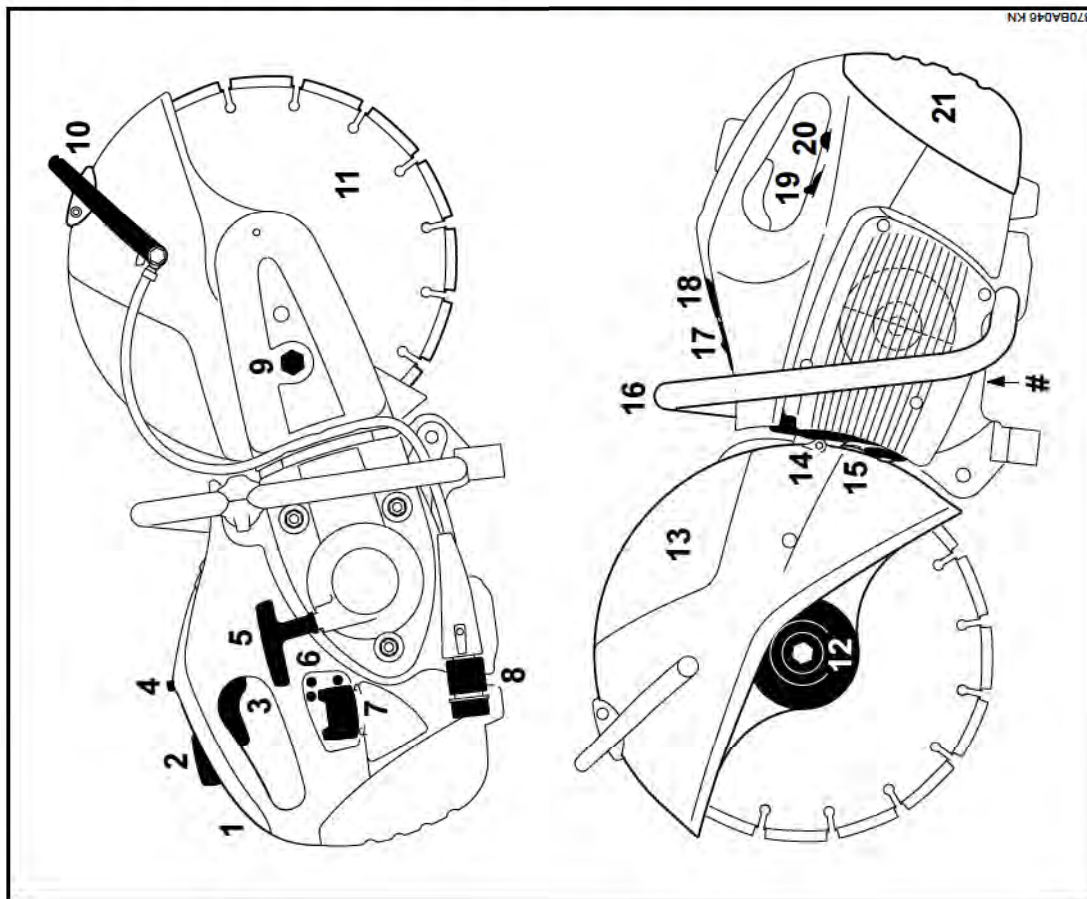
Los intervalos de mantenimiento dados a continuación corresponden a condiciones normales de trabajo. Los intervalos especificados deberán acortarse de modo correspondiente si se trabaja por lapsos más largos que lo normal o bajo condiciones difíciles de corte (polvo excesivo, etc.).		antes de comenzar el trabajo	al final del trabajo y/o durante	Al volver a cargar el tanque con combustible	Semanalmente	Mensualmente	Anualmente	Si falla	Si tiene daños	Según se requiera
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
Etiqueta de información de seguridad	Reemplazar								X	X

1) STIHL recomienda acudir a un concesionario STIHL para servicio

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 descompresión
- 18 Tapa para casquillo de bujía
- 19 Palanca del estrangulador
- 20 Bomba de combustible
- 21 Cubierta del filtro
- # Número de serie



Definiciones

1	<p>Mango trasero El mango de apoyo para la mano derecha.</p>	10	<p>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.</p>	20	<p>Bomba de combustible Suministra alimentación adicional de combustible para el arranque en frío.</p>
2	<p>Bloqueo de gatillo de aceleración Debe ser oprimido antes de poder activar el gatillo de aceleración.</p>	11	<p>Disco abrasivo Puede ser adiamantado o de material compuesto.</p>	21	<p>Cubierta del filtro Cubre y protege el elemento del filtro de aire.</p>
3	<p>Gatillo de aceleración Regula la velocidad del motor.</p>	12	<p>Arandela de empuje delantera Distribuye la presión de fijación de la tuerca de montaje uniformemente sobre el disco de corte.</p>		<p>Embrague Acopla el motor a la polea de la correa cuando se acelera el motor sobre la velocidad de ralenti. (No se muestra)</p>
4	<p>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.</p>	13	<p>Protector Protege el disco y desvía las chispas, el polvo, las virutas o los fragmentos de disco.</p>		<p>Polea de la correa La rueda que impulsa la correa nervada y el disco abrasivo. (No se muestra)</p>
5	<p>Mango de arranque El mango del arrancador usado para arrancar el motor.</p>	14	<p>Silenciador Reduce los ruidos del escape del motor y desvía los gases de escape lejos del usuario.</p>		<p>Sistema antivibración El sistema antivibración incluye varios elementos antivibración diseñados para reducir la transmisión de las vibraciones producidas por el motor a las manos del operador. (No se muestra)</p>
6	<p>Tornillos de ajuste del carburador Para afinar el carburador.</p>	15	<p>Chispero Diseñado para reducir el riesgo de incendio.</p>		
7	<p>Tapa de llenado de combustible Para tapar el tanque de combustible.</p>	16	<p>Mango delantero Manillar de la herramienta motorizada para la mano izquierda.</p>		
8	<p>Accesorio para agua Para conectar el suministro de agua durante el corte en mojado.</p>	17	<p>Válvula de descompresión Al activarla, alivia la presión de compresión para facilitar el arranque del motor.</p>		
9	<p>Tuerca tensora Para tensar la correa trapezoidal nervada.</p>	18	<p>Tapa para casquillo de bujía El casquillo de la bujía conecta la bujía al cable de encendido.</p>		
		19	<p>Palanca del estrangulador Facilita el arranque del motor al enriquecer la mezcla.</p>		

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 cm³
(4,07 pulg. cúb.)
Diámetro: 50 mm
(1,97 pulg)
Carrera: 34 mm
(1,34 pulg)
Potencia del motor según ISO 7293: 3,2 kW (4,3 hp) a 9000 rpm
Marcha en vacío: 2500 rpm
Velocidad máxima del árbol: 5350 rpm

TS 420

Cilindrada: 66,7 cm³
(4,07 pulg. cúb.)
Diámetro: 50 mm
(1,97 pulg)
Carrera: 34 mm
(1,34 pulg)
Potencia del motor según ISO 7293: 3,2 kW (4,3 hp) a 9000 rpm
Marcha en vacío: 2500 rpm
Velocidad máxima del árbol: 5350 rpm

Sistema de encendido

Encendido por magneto electrónico (sin disyuntor)

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

Peso vacío sin disco de corte, con accesorio de agua y sin combustible

TS 410: 9,4 kg
(20,7 lb)

TS 420: 9,6 kg
(21,2 lb)

Peso vacío sin disco de corte, con sistema de control electrónico de agua, sin combustible

TS 410: 9,9 kg
(21,8 lb)

TS 420: 10,1 kg
(22,3 lb)

Discos de corte

La velocidad máxima permisible de funcionamiento del disco de corte indicada debe exceder o igualar la velocidad máxima del árbol de la máquina que se está usando.

Discos de corte (TS 410)

Diámetro exterior: 300 mm
(12 pulg)

Diámetro de orificio/diámetro de árbol 20 mm
(0,787 pulg)

Par de apriete: 30 Nm
(22 lbf pie)

Discos de corte de resina compuesta

Diámetro exterior mínimo de arandela de empuje delantera: 103 mm
(4,06 pulg)

Profundidad de corte máx.: 100 mm
(3,9 pulg)

Discos de corte adiamantados

Diámetro exterior mínimo de arandela de empuje delantera: 103 mm
(4,06 pulg)

Profundidad de corte máx.: 100 mm
(3,9 pulg)

Discos de corte (TS 420)

Diámetro exterior: 350 mm
(14 pulg)

Diámetro de orificio/diámetro de árbol 20 mm
(0,787 pulg)

Par de apriete: 30 Nm
(22 lbf pie)

Discos de corte de resina compuesta

Diámetro exterior mínimo de arandela de empuje delantera: 103 mm
(4,06 pulg)

Profundidad de corte máx.: 125 mm
(4,9 pulg)

Discos de corte adiamantados

Diámetro exterior mínimo de arandela de empuje delantera: 103 mm
(4,06 pulg)

Profundidad de corte máx.: 125 mm
(4,9 pulg)


Accesorios especiales

Comuníquese con su concesionario STIHL para información acerca de accesorios especiales que pueden estar disponibles para su producto.

Información de reparación

Los usuarios de esta máquina deben efectuar únicamente los trabajos de mantenimiento descritos en este manual. Solamente los talleres autorizados por STIHL deben llevar a cabo los demás trabajos de reparación.

Los reclamos de garantía presentados después de realizadas las reparaciones serán aceptados únicamente si las mismas fueron ejecutadas por un concesionario de servicio autorizado STIHL utilizando piezas de repuesto originales 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.

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, y posteriores deben estar diseñados, contruidos 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 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 aplicables durante un período de dos años.

Período de garantía

El período de garantía comienza en la fecha en que el motor del equipo utilitario es entregado a usted y usted firma y remite la tarjeta de garantía a STIHL.

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 garantizada está defectuosa. No obstante, si usted reclama garantía para un componente 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 repuesto 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 garantizada que todavía está bajo garantía.

La lista siguiente define específicamente las piezas garantizadas y relacionadas con las emisiones:

- Filtro de aire
- Carburador
- Bomba de combustible
- Estrangulador (sistema de refuerzo para arranque en frío)
- Varillajes de control
- Múltiple de admisión
- Magneto o sistema de encendido electrónico (módulo de encendido)
- Bujía
- 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 cualquier centro de servicio autorizado por STIHL y presente la tarjeta de garantía firmada.

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)



4-MIX®

AUTOCUT®

EASYSTART®

FARM BOSS®

OILOMATIC®

STIHL Cutquik®

STIHL DUROMATIC®

STIHL Quickstop®

STIHL ROLLOMATIC®

STIHL WOOD BOSS®

TIMBERSPORTS®

YARD BOSS®

Algunos de las marcas comerciales de STIHL por ley común



BioPlus™

Easy2Start™

EasySpool™

ElastoStart™

Ematic™ /Stihl-E-Matic™

FixCut™

HT Plus™

IntelliCarb™

Master Control Lever™

Micro™

Pro Mark™

Quad Power™

Quiet Line™

STIHL M-Tronic™

STIHL Compact™

STIHL HomeScaper Series™

STIHL Interchangeable Attachment Series™

STIHL Magnum™ / Stihl-Magnum™

STIHL MiniBoss™

STIHL MotoPlus 4™

STIHL Multi-Cut HomeScaper Series™

Stihl Outfitters™

STIHL PICCO™

STIHL PolyCut™

STIHL PowerSweep™

STIHL Precision Series™

STIHL Protech™

STIHL RAPID™

STIHL SuperCut™

STIHL Territory™

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!

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

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-E

englisch / spanish USA



www.stihl.com



0458-370-8621-E