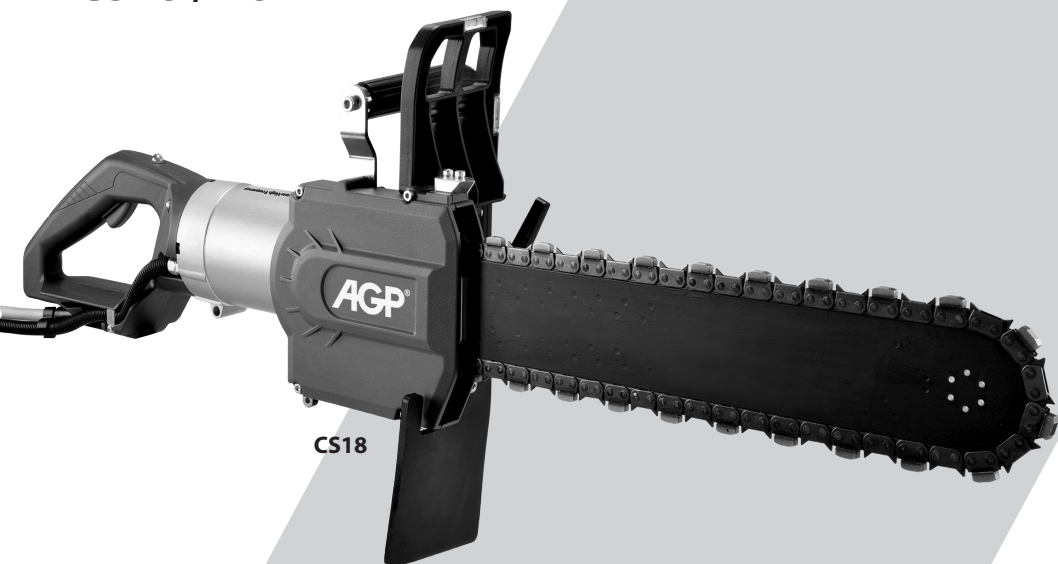


# AGP<sup>®</sup>

## High Frequency Concrete Chain Saw & Converter

CS18 / P8K



CS18



P8K

## Instruction Manual

CE CB



**High Frequency Concrete Chain saw & Power Converter (GB)**

Safety instructions ..... 2

**Hochfrequenz-Betonkettensäge & Umrichter (DE)**

Sicherheitshinweise ..... 24

**Scie à chaîne haute fréquence pour béton & Convertisseur de puissance**

Instructions de sécurité (FR) ..... 43

**Motosierra de alta frecuencia para hormigón & Convertidor de potencia (ES)**

Instrucciones de seguridad ..... 61

**Motosega per calcestruzzo ad alta frequenza & Convertitore di potenza (IT)**

Indicazioni per la sicurezza ..... 79

**Betonkettingzaag met hoge frequentie & Stroomomvormer (NL)**

Veiligheidsvoorschriften ..... 97

**Højfrekvent betonkædesav & Effektomformer (DA)**

Veiligheidsvoorschriften ..... 116

**Høyfrekvent betongsag & Strømomformer (NO)**

Veiligheidsvoorschriften ..... 132

**Högfrekvent betongkedjesåg & Spänningsomvandlare(SV)**

Veiligheidsvoorschriften ..... 149

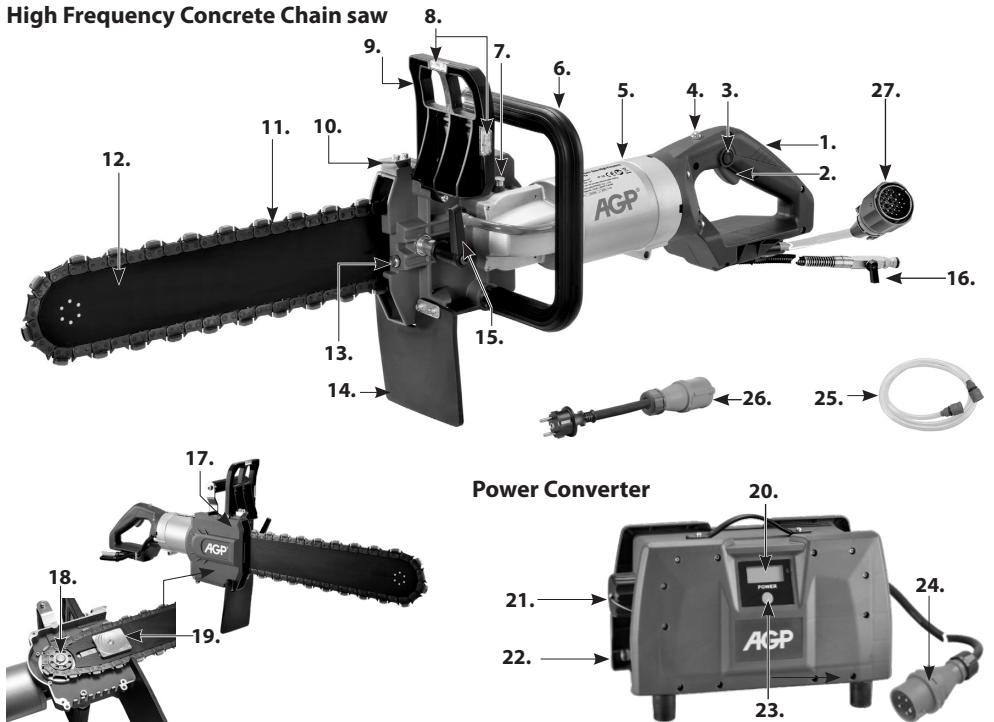
**ORIGINAL INSTRUCTIONS**

**For Your Personal Safety, Read And Understand Before Using.  
Save These Instructions For Future Reference.**

**SPECIFICATIONS**

High Frequency Concrete Chain saw		Power Converter
Power:		Power : Input (maximum)
1Ø~ 200-240V	5500 W (32 A), 3600 W (16 A)	32 A
3Ø~ 380-480V	6200 W	16 A
No Load RRM	8500 /min	-
Linear Speed	20.7 m/s (3/8"), 25.7 m/s (0.444")	-
Pitch	3/8" or 0.444"	-
IP Class	IP55	-
Guide Bar (nominal)	12", 14", 16", or 19"	-
Max. Cutting Depth	470 mm (w/ 19" Bar)	-
Min. Water Flow (25°C)	-	3.5 L/min (1 gpm)
Max. Water Pressure	-	7 bar (100 psi)
Dimensions (L x W x H)	635 x 250 x 316 mm	460 x 220 x 260 mm
Weight	8.85 kg (19.5 lb)	7.1kg (15.6 lb)

**High Frequency Concrete Chain saw**



- 1. Main Handle
- 2. Trigger Switch
- 3. Trigger Release
- 4. LED Load Indicator
- 5. Motor
- 6. Side Handle
- 7. Spindle Lock
- 8. Levels
- 9. Hand Guard
- 10. Bumper Spike
- 11. Diamond Chain
- 12. Guide Bar
- 13. Tension Adjustor
- 14. Splash Flap
- 15. Bar Clamp Lever
- 16. Water Feed Valve
- 17. Side Cover
- 18. Drive Sprocket
- 19. Bar Clamp Plate
- 20. LCD Display
- 21. Motor Coupling Socket
- 22. Water Supply Inlet / Outlet
- 23. Power Button
- 24. Power Supply Cable
- 25. Water Coupling Hose
- 26. Single Phase Adaptor Cable (optional)
- 27. Motor Coupling Cable

# GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS



**WARNING** Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

**Save all warnings and instructions for future reference.**

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool.

## 1) WORK AREA SAFETY

- a. **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- b. **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- c. **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.
- d. **Never leave the electric power tool unattended.** Only leave the machine when the tool in use has come to a complete standstill.

## 2) ELECTRICAL SAFETY

- a. **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b. **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- c. **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d. **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e. **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- f. **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) / ground fault circuit interrupter (GFCI) protected supply.** Use of an RCD / GFCI reduces the risk of electric shock.

## 3) PERSONAL SAFETY

- a. **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- b. **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions

will reduce personal injuries.

- c. **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- d. **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- e. **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- f. **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- g. **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.
- h. **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

#### 4) POWER TOOL USE AND CARE

- a. **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- b. **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- c. **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- d. **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- e. **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- f. **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- g. **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
- h. **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

#### 5) SERVICE

**Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

**Symbols used in this manual**

V.....volts

A.....amperes

Hz.....hertz

W.....watt

~.....alternating current

$n_0$ .....no load speed

$\text{min}^{-1}$ .....revolutions or reciprocation  
per minute



.....warning of general danger



...with electrical earth



.....Always use with water cooling



.....read these instructions



.....always wear a dust mask.



.....wear eye, ear and head protection.



.....Do not expose to rain.



.....Remove plug from the mains immediately if the cable is damaged or cut.



do not dispose of electric tools, accessories and packaging together with household waste material

**GENERAL CHAIN SAW SAFETY WARNINGS**

- a. **Keep all parts of the body away from the saw chain when the chain saw is operating. Before you start the chain saw, make sure the saw chain is not contacting anything.** A moment of inattention while operating chain saws may cause entanglement of your clothing or body with the saw chain.
- b. **Always hold the chain saw with your right hand on the rear handle and your left hand on the front handle.** Holding the chain saw with a reversed hand configuration increases the risk of personal injury and should never be done.
- c. **Hold the chain saw by insulated gripping surfaces only, because the saw chain may contact hidden wiring or its own cord.** Saw chains contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the chain saw "live" and could give the operator an electric shock.
- d. **Wear eye protection. Further protective equipment for hearing, head, hands, legs and feet is recommended.** Adequate protective equipment will reduce personal injury from flying debris or accidental contact with the saw chain.
- e. **Do not operate a chain saw in a tree, on a ladder, from a rooftop, or any unstable support.** Operation of a chain saw in this manner could result in serious personal injury.
- f. **Always keep proper footing and operate the chain saw only when standing on fixed, secure and level surface.** Slippery or unstable surfaces may cause a loss of balance or control of the chain saw.
- g. **Carry the chain saw by the front handle with the chain saw switched off and away from your body. When transporting or storing the chain saw, always fit the guide bar cover. Proper handling of the chain saw will reduce the likelihood of accidental contact with the moving saw chain.**
- h. **Follow instructions for lubricating, chain tensioning and changing the bar and chain.** Improperly tensioned or lubricated chain may either break or increase the chance for kickback.
- i. **Cut concrete, masonry, and similar materials only. Do not use chain saw for purposes not intended. For example: do not use chain saw for cutting wood, metal, or plastic materials.** Use of the chain

saw for operations different than intended could result in a hazardous situation.

## CAUSES AND OPERATOR PREVENTION OF KICKBACK

Kickback may occur when the nose or tip of the guide bar touches an object, or when the workpiece closes in and pinches the saw chain in the cut. Tip contact in some cases may cause a sudden reverse reaction, kicking the guide bar up and back towards the operator. Pinching the saw chain along the top of the guide bar may push the guide bar rapidly back towards the operator. Either of these reactions may cause you to lose control of the saw which could result in serious personal injury. Do not rely exclusively upon the safety devices built into your saw. As a chain saw user, you should take several steps to keep your cutting jobs free from accident or injury. Kickback is the result of chain saw misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below:

- a. Maintain a firm grip, with thumbs and fingers encircling the chain saw handles, with both hands on the saw and position your body and arm to allow you to resist kickback forces.** Kickback forces can be controlled by the operator, if proper precautions are taken. Do not let go of the chain saw.
- b. Do not overreach and do not cut above shoulder height.** This helps prevent unintended tip contact and enables better control of the chain saw in unexpected situations.
- c. Only use replacement guide bars and saw chains specified by the manufacturer.** Incorrect replacement guide bars and saw chains may cause chain breakage and/or kickback.
- d. Follow the manufacturer's sharpening and maintenance instructions for the saw chain.** Decreasing the depth gauge height can lead to increased kickback.

## INTRODUCTION

This tool is specifically designed for wet cutting of concrete, masonry and similar materials. It must not be used for cutting wood or felling trees. Although it is similar in appearance to a wood chain saw, it has significant differences in principles and techniques which will be detailed throughout this instruction manual. This chain saw must not be converted or modified for any other use, other than as specified in these operating instructions. The user shall be liable for damages and accidents due to incorrect use.

This machine is a special, high frequency PMSM (permanent magnet synchronous motor) power tool which must be used in conjunction with its high frequency power converter for its power supply. This converter takes 220 to 480V, 50Hz or 60Hz, single or three phase supply and converts it to up to 600Hz for use with the motor. Connection between the converter and motor is made by a motor coupling cable with special plug. The converter has a three phase power supply plug and a single phase adaptor plug for use with single phase supply. Maximum performance is obtained using 380V to 480V, three phase power supply. Performance will be reduced when using 220V to 240V three phase or single phase supply due to electrical current limitations.

This machine is equipped with two handles and a hand guard. It has an integrated water feed system as required for cooling and diamond cutting. The power converter has a built-in residual current device (RCD) for electrical safety as well as overload, thermal, under voltage and over voltage protection. It must only be used with a diamond chain. It is intended for cutting masonry, stone, concrete, reinforced concrete and similar materials. All other uses are prohibited.

## CARTON CONTENTS

- Chain Saw Motor Head
- T-Wrench
- Power Converter
- Water Coupling Hose
- Single Phase Adapter Cable

## SAFETY DEVICES

1. **Hand Guard:** Protects the hand from debris and helps to block a broken chain. Never operate without the hand guard in place. Replace if damaged.
2. **Splash Flap:** Protects from thrown debris and slurry. Never operate without the splash flap in place. Replace if damaged.

## ELECTRICAL CONNECTION

The network voltage must conform to the voltage indicated on the tool name plate.

Under no circumstances should the tool be used when the power supply cable is damaged. A damaged cable must be replaced immediately by an authorized Customer Service Center. Do not try to repair the damaged cable yourself. The use of damaged power cables can lead to an electric shock.

**WARNING: Never operate a damaged machine. Always tag a damaged machine and take it out of service until repairs can be made.**

The connection between the power converter and the motor is by a special motor coupling cable. To connect, unscrew the cap, align the tangs, push in, and screw on the collar. Take care to avoid bending the pins. Keep the cap on when not in use. Do not alter this plug in any way.

### 3 Phase Power:

Ideally, the power converter should be supplied with 380V to 480V three phase power for maximum performance. If the plug does not match the available outlet, a suitable plug can be mounted by a qualified electrician.

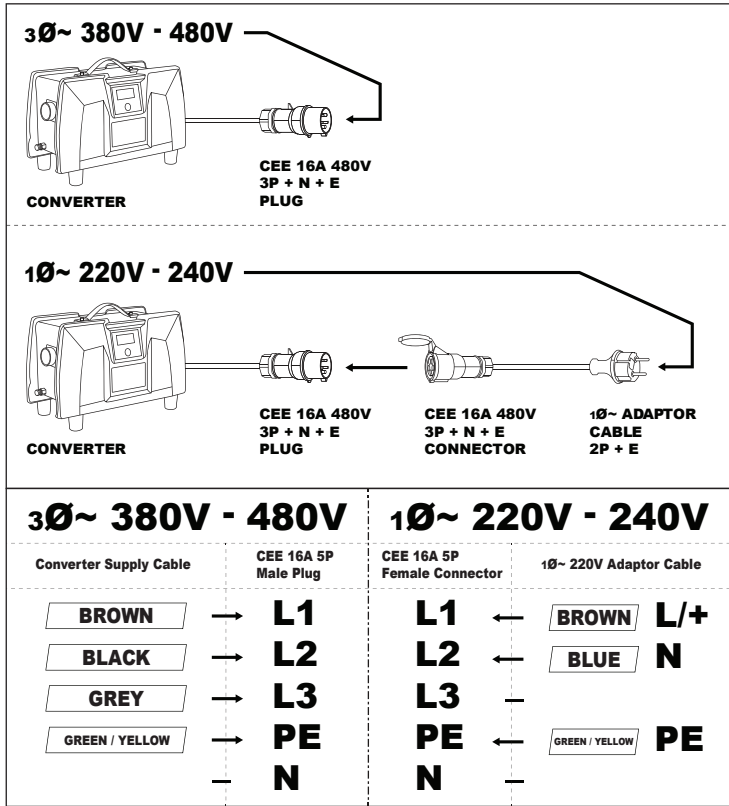
### Single Phase Power:

In situations where 3 phase power is not available, this machine may also be run on 220V to 240V single phase power with slightly reduced power. Use the single phase adaptor cable. Using the single phase adaptor cable, the current is limited to 16A. If more power is needed, and a 32A or larger breaker is available, the main plug may be removed, and the converter's main power supply cable may be directly wired to the breaker. In this case, connect the L1 and L2 wires to the breaker, leaving the L3 wire unconnected. Then connect the earth (ground) wire to the earth connection.



**NOTE:** The above action may only be performed by a qualified electrician.

### Power Supply Connections: Three Phase and Single Phase



### INSTALLING THE GUIDE BAR AND CHAIN

1. With the side cover removed, and the bar clamp plate removed, slacken the tension adjustor by turning anticlockwise.
2. Slip the guide bar into position with the hole engaged with the adjustor pin. (the bar is symmetrical and may be installed with either side up)
3. Install the bar clamp plate and thread on the bar clamp lever, but leave the bar clamp lever loose for now (to allow the tension adjustor to be adjusted) . It will be tightened fully only after tensioning the chain according to the instructions "TENSIONING THE CHAIN" below.
4. Place the chain around the drive sprocket first, ensuring that the drive links engage the sprocket teeth.
5. Starting from the drive sprocket end, loop the chain around the guide bar nose sprocket, ensuring that the drive links engage with the guide bar groove and remain engaged with the sprocket.
6. Install the side cover.

## TENSIONING THE CHAIN

**Note: Proper chain tension with a concrete chain saw is much looser than with a wood chain saw. It must be loose enough to run freely with only water as its lubrication.**

- An over tensioned chain will give unnecessary load to the motor and will lead to premature chain stretch, sprocket damage, and spindle bearing damage.
  - An overly slack chain could fly off the guide bar and could also jump teeth on the drive sprocket, leading to premature wear of the sprocket and the chain's drive links.
  - In use, the chain must be readjusted if it hangs below the guide bar 10mm or more
1. To tension the chain, first loosen bar clamp lever to allow free movement of the adjustor mechanism.

**CAUTION: attempting to turn the adjustor without loosening the bar clamp lever could result in damage to the adjustor mechanism.**

2. While holding the guide bar upward from the nose end, turn the tension adjustor clockwise to tighten.
3. Rotate the chain by hand, grabbing the chain by its diamond segments, to ensure the chain rotates freely.

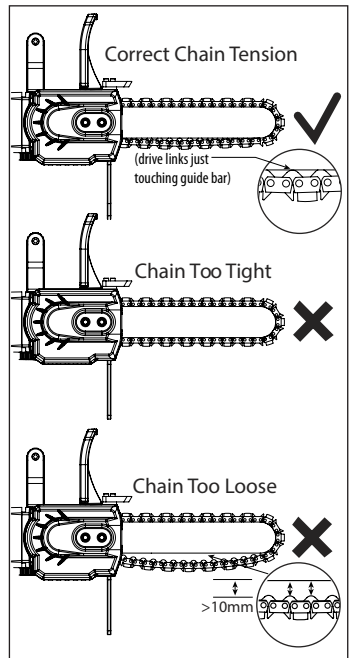
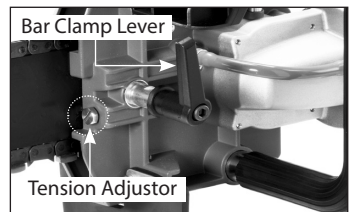
**WARNING: Wear gloves when handling the chain and bar. Keep fingers away from the edges of the guide bar rails. When worn, they will have a very sharp edge.**

When the associated parts have some wear, there will be some positions where the chain is looser and other positions where it is tighter. Find the tightest point, and make the final adjustment at that position.

4. Tension is correct when the chain is free to run around the guide bar, and the chain will hang with the drive links just barely engaging the guide bar groove at the bottom center position.
5. Once adjustment is satisfactory, the bar clamp lever may be tightened. While still holding guide bar upward, tighten the bar clamp lever firmly.

**CAUTION: Running the saw with the bar clamp lever loose will cause a hazardous situation and could lead to damage to the tension adjustor mechanism.**

**NOTE: The spindle lock is not normally used. It is only needed when removing or replacing the sprocket arbor (left-hand thread)**



## WATER SUPPLY

This tool must always be used with a supply of clean water at a minimum pressure of at least 1.5bar (20 psi). The water serves as a coolant for the motor and converter as well as for the chain to avoid the working surface of the diamond segments from overheating and since it is not possible to use oil, the water also serves as the only lubricant available for the chain and guide bar. Sufficient water pressure will maximize chain life.

To connect the water supply, attach the quick-release water coupling to a water hose and regulate the water flow by adjusting the water feed valve.

The converter has 2 water connections. Connect the water supply to either connection on the converter first and then connect the other connection to the motor using the water coupling hose.

**CAUTION: NEVER OPERATE THIS TOOL WITHOUT WATER FLOW THROUGH BOTH THE CONVERTER AND THE MOTOR.** This system is designed to be water cooled and would quickly overheat without water.

**CAUTION: WHEN OPERATING IN FREEZING WEATHER CONDITIONS, ALWAYS ENSURE THAT THE WATER IS DRAINED COMPLETELY FROM THE MOTOR AND CONVERTER AFTER USE,** Water freezing inside the machine will lead to severe damage!

**CAUTION: Ensure that the supply water is clean. If you find that there is no water flow to the guide bar, then clean out the water feed system on the machine with compressed air.** Contaminants in the water supply can easily plug up the motor, converter, or the water passages in the guide bar.

**CAUTION: Never use this tool without water, the diamonds will overheat and the O-rings in the chain will fail from the excessive heat.**

**WARNING: Check all connections of the water feed system to ensure there are no leaks. Inspect hoses and other critical parts which could deteriorate.**

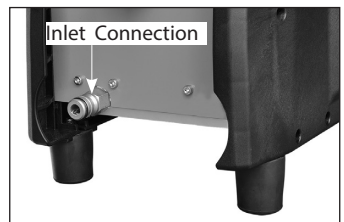
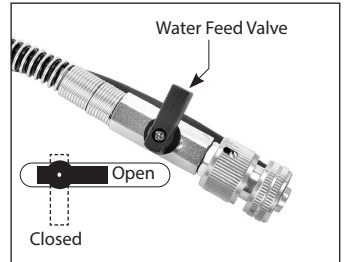
**WARNING: The maximum water pressure should not exceed 70 psi (4 bar).**

**CAUTION: Always use a clean water supply. Never remove the strainer from the water supply hose coupling.**

**NOTE: Use a wet vacuum to collect cooling water if nearby objects could be damaged by water.**

## DIAMOND SEGMENTS

The diamond impregnated segments on a diamond chain operate on a principle of controlled erosion. The bond matrix holding the diamonds is continually worn away by abrasion with the work piece, exposing the



harder diamonds to stand proud from the bond matrix. Without adequate water, the segments would overheat and be destroyed. With not enough feed pressure, there would not be adequate erosion of the bond matrix and the segments will smooth over and become dull. This is called glazing. If the chain seems to refuse to cut anymore, it is glazed. See below: **“SHARPENING A NEW OR GLAZED CHAIN ”**

Don't feed too gently or the diamond segments will become glazed. If you push too hard, the motor will overload. Find the sweet spot to keep the chain steadily working.

If the cut is very deep, the work material may be obstructing the flow of cooling water. Expect increased chain wear in this situation.

**NOTE: A new chain will not have its diamonds exposed yet. They will be hidden in the bond matrix. To open up the diamonds, sharpen in the same manner as a glazed chain below.**

## SHARPENING A NEW OR GLAZED CHAIN

If the chain is new, or if the chain's diamond segments become glazed, sharpen by making a few cuts into an appropriate alumina oxide or silicon carbide dressing stone. Simply make shallow plunge cuts into the stone as many times as necessary to restore its cutting performance. If a dressing stone is not available, cutting into a highly abrasive work material, such as cinder block will also work.

## CHOOSING A DIAMOND CHAIN

This tool uses diamond chains only. There are different lengths of guide bar and chain available, in both 3/8 pitch and 0.444 pitch. The chain, guide bar, and sprocket must be matched as a set. Match the pitch of the chain to the sprocket, and match the length of the chain to the length of the guide bar. Chains with different types of diamond segments are available for different applications.

- Choose a chain with soft bond segments for hard materials, such as reinforced concrete. Trying to use a chain with hard bond segments to cut hard materials will lead to unsatisfactorily slow cutting and the chain will need to be resharpened many times.
- Choose a chain with a hard bond segments for softer, more abrasive materials. Using a chain with soft bond segments to cut soft materials will lead to unnecessarily shorter segment life. By choosing the correct chain for the application, cutting will be more effective and economical.

## OVERLOAD PROTECTION, OVERHEAT PROTECTION

### Overload & Load Warning Lamp

Whenever the motor is energized, and when it is operating comfortably within its load range, the load warning lamp will be lit green.

When the motor is operating near its full load range, the load warning lamp will flash red. If full load is exceeded and sustained for too long, the motor will shut down and the load warning lamp will glow solid red. In this case, the motor must be first shut off and then restarted.



**NOTE: If the motor does not start when the switch is pressed:**

**A:** If the lamp flashes green, this indicates a problem with the switch.

**B:** If the lamp glows solid green, this indicates a problem with the motor.

**NOTE: When using single phase 16A power, the operator must be very careful not to use too much force. One must make note of the load warning lamp and try to keep within the the green range. Too much load will draw too much current and easily trip the supply circuit breaker.**

## Overheat Thermal Protection

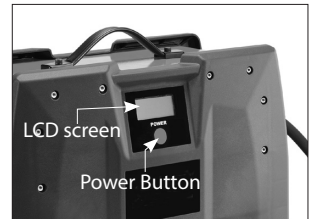
If the temperature of the motor gets too high, the thermal protection will shut the motor down. The switch must be first shut off and then restarted. When this happens, do not immediately start cutting. Always allow cooling water to flow through the motor for a few minutes to return to a normal operating temperature before continuing.

## SET UP

- Connect the water supply from the converter to the motor using the water coupling hose
- Connect the converter to the water supply
- Check for water leaks
- Connect the motor coupling cable to the converter
- Connect the converter to the power supply

## OPERATION

- When the power converter power supply cable is plugged in, the supplied voltage will be displayed on the LCD screen
- Press the **POWER** button on the power converter to energize the motor. "ON" will be displayed on the LCD screen and the Load Warning Lamp on the motor will be lit green. This indicates that the motor is now live and may be operated by its trigger switch.

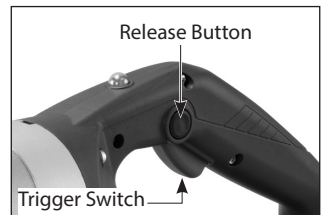


## STARTING AND STOPPING THE TOOL

### The Switch:

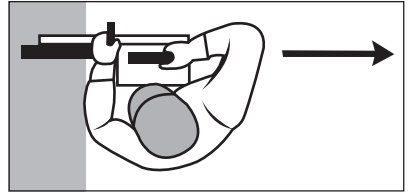
To start the machine, first press the Release Button, then press the Trigger Switch.

To stop the machine, release the Trigger Switch, then press the Power Button on the power converter to de-energize the machine.



## HOW TO HOLD THE MACHINE

- Always hold the machine with both hands, with the right hand on the main handle and with the left hand on the side handle. (This applies even if the operator is left-handed)
- Do not stand directly in line with the chain. Rather, stand in such a way that, if it kicks back, you will not be in the path of the chain.
- Never lean over the cutting path. That would put your body in line with the chain if it kicks back.
- Do not cut above shoulder height.
- Never cut while standing on a ladder or other unstable platform.

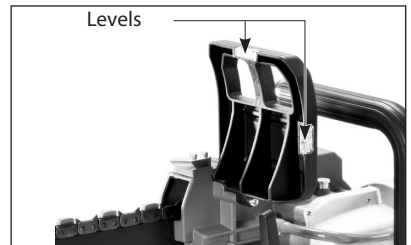


## BEFORE CUTTING

- Check the area where the cut is to be made to ensure that it is clear of objects which could cause the operator to stumble.
- Before cutting, it is sometimes useful to mark the line of cut with chalk or the like.
- Ensure that all bystanders are at a safe distance.
- Ensure that all safety equipment is in place.

## LEVELS

There are two spirit levels on the tool which allow the operator to align the tool in the vertical and horizontal planes



## OPERATION

### a. Before operating, first check for:

- Proper chain tension and ensure the bar clamp lever is tight
- Good condition of the chain, guide bar, and drive sprocket
- Connect the water supply, check for leaks and for proper water flow to the chain
- Ensure all safety equipment is in place and functioning normally
- Mark the line of cut before beginning.

**WARNING: A new operator should perform some practice cuts under controlled conditions to become familiarized with concrete chain saw techniques. Experience with a wood cutting chain saw does NOT qualify an operator to use a concrete chain saw.**

**WARNING: Position the power supply cord so that it will not become caught on worksite obstacles.**

**CAUTION: Do not attempt to enter a kerf which is narrower than the chain. This will damage the**

**diamond segments.**

**CAUTION: Avoid the chain being pinched in the kerf. Plan the cut, and support the workpiece if necessary, to avoid the kerf closing down on the chain as cutting progresses.**

**NOTE: When cutting concrete with embedded rebar, always cut in such a way that the chain is cutting both concrete and rebar at the same time. The concrete will help to keep the diamond segments sharp.**

**b. Begin the cut with the nose of the guide bar:**

When beginning the cut, start with the nose of the guide bar, since the nose contains a sprocket, which will offer the minimum friction for the chain. Since there is less water flow into the kerf with the nose of the bar, the remainder of the cut should be performed by cutting with the guide bar fully plunged into the kerf.

**NOTE: The cutting technique for concrete is very different from a wood cutting chain saw, where cutting with the nose of the guide bar must be avoided. With a wood cutting chain saw, the hook-shaped saw teeth can easily grab the wood fibers, leading to a kickback hazard. Diamond segments which are cutting concrete do not behave in the same way. They simply abrade the workpiece without grabbing so aggressively. Still, always hold the saw firmly with both hands to resist kickback forces.**

**c Beginning the cut:**

With the chain running at full speed, slowly approach the workpiece with the nose of the guide bar and plunge in. Hold the saw as straight as possible.

Start by making a shallow, 10 to 20mm outline cut along the entire cutting line with the nose of the guide bar. Then plunge in deeper and complete the cut.

While cutting, keep steady feed pressure on the tool to prevent the chain from chattering and bouncing.

Use enough pressure so that the motor audibly slows by about 20-30%. This will keep the diamonds sharp. Use the bumper spike for leverage to assist in keeping pressure on the cutting face.

**d Square cut-outs:**

When performing large square cut-outs, after the initial shallow outline cut, carefully hold the saw as squarely as possible and plunge cut each of the corners all of the way through.

Make the bottom horizontal cut first, then drive some wedges into kerf of the bottom if the cut section is large and heavy. Next, perform the 2 side vertical cuts. Make the top horizontal cut last.

This cutting sequence will avoid the chain being pinched by the workpiece.

**WARNING:** Ensure that appropriate bracing is in place to control falling of the concrete as the final cut is completed. Concrete is extremely heavy and could lead to severe injury if it falls in an uncontrolled manner.

**e Pipe cutting:**

When cutting a concrete pipe, support the pipe so that it will not pinch the chain. Plunge straight through the pipe, leaving a tab of uncut material at the very top, which will keep the pipe stable while cutting. Cut this tab last to complete the cut.

## WEARING PARTS

### 1. Diamond Chain

The diamond segments will wear away with normal use. In addition, the chain itself will stretch due to accumulated wear of each joint of the chain. Inspect each segment of the chain before each use, noting any segment damage or undue wear.

### 2. Guide Bar

The guide bar rails will wear from abrasion with the chain. If the saw tends to cut to one side, the rails have worn unevenly. The guide bar rails can be re-squared by carefully sanding on a bench mounted belt sander. If the chain's drive links are touching the bottom of the guide bar grooves, the guide bar must be replaced. Running a good chain on worn out guide bar will prematurely wear out its drive links and the motor will overload easily from the excessive friction.

Extra life can be had from the guide bar by flipping it over to the other side, since the bottom wears faster than the top. It is a good practice to flip the guide bar each time you replace a chain. Generally, the guide bar will need to be replaced after about 3 chains.

### 3. Drive Sprocket

Running a good chain on a worn out sprocket will prematurely wear out its drive links. After about 3 chains, the drive sprocket will wear away and need replacement.

## CHANGING THE DRIVE SPROCKET

To change the drive sprocket, first remove the side cover, chain, and guide bar. Using circlip pliers, remove the circlip, then the washer which retain the drive sprocket, then lift the sprocket off the splines. Replacement is the reverse of removal.



## MAINTENANCE

This machine operates in a harsh environment with water and slurry. At the end of each work day, thoroughly clean the machine with water, then oil the bar and chain with a water displacing spray such as WD-40 to prevent rust. Ensure that the water feed ports are clear. Chain tension should be checked frequently and readjusted immediately when necessary. Inspect all parts of the saw for proper function before each use. Pay special attention to the condition of the chain, inspecting each diamond segment for wear or damage.

**WARNING: If the replacement of the power supply cord is necessary, this has to be done by the manufacturer or their agent in order to avoid a safety hazard.**

**WARNING: All repairs must be entrusted to an authorized service center. Incorrectly performed repairs could lead to injury or death.**

Do not throw electric power tools into the household waste!

In accordance with the European Directive 2002/96/EG on Waste Electrical and Electronic Equipment and transposition into national law, used electric power tools must be collected separately and recycled in an environmentally friendly manner.



## POWER CONVERTER LCD SCREEN CODES

**OFF:** When the converter is plugged in, the screen will display the supply voltage. The voltage displayed will depend on the voltage of the supply

**ON:** When the converter power button is pressed, the screen will display “ON” The connected tool is now live

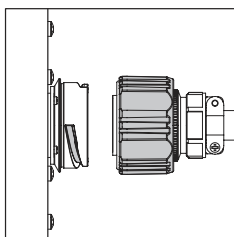
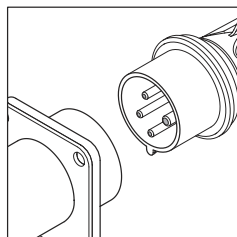
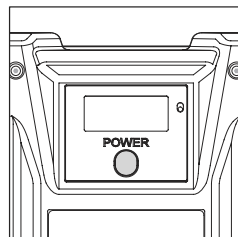
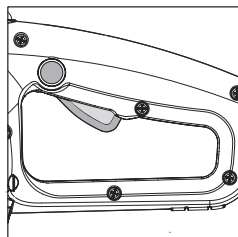
### CORRECTIVE ACTION KEY

**A:**  
Restart Tool by turning the switch OFF, then ON again

**B:**  
Restart Converter by pressing the power button OFF, then ON again

**C:**  
Unplug and Replug the Converter power supply cable

**D:**  
Unplug and Replug the Coupling Cable (between converter & tool)



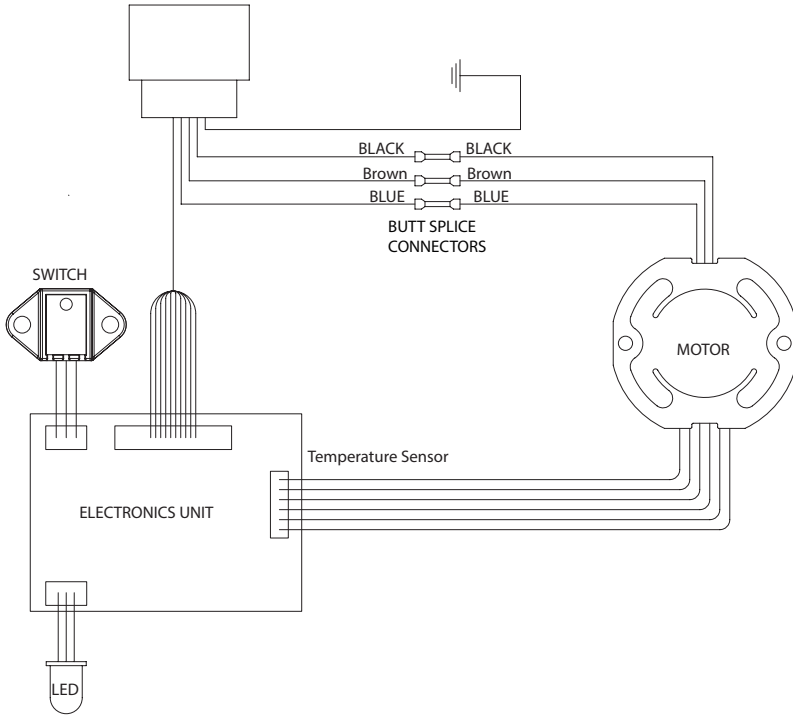
### ERROR CODES

Error Code	Description	Corrective Action	Further Explanation
<b>8888</b>	Loss of communication between the motor electronics board, the converter electronics board and the LCD module when powering up	D	Check the connection of the coupling cable
<b>E1</b>	Overload of the converter.	A	At the tool, turn the switch OFF and then ON again
<b>E2</b>	Overheat of the converter	A	Ensure that water is flowing. As soon as temperature returns to normal, at the tool, turn the switch OFF and then ON again
<b>E3</b>	Under voltage	A	As soon as supply voltage returns to normal, at the tool, turn the switch OFF and then ON again
<b>E4</b>	Over voltage	A	As soon as supply voltage returns to normal, at the tool, turn the switch OFF and then ON
<b>E5</b>	Excessive back voltage from the motor brake to the converter	B	At the converter, press the POWER button to turn the power OFF and then back ON again (If the problem persists, bring the unit to an authorized service center for repair)
<b>E6</b>	RCD current leak detection between the converter and the voltage supply	C	Check connections and then, unplug and replug the power supply cable, then restart the converter.(If the problem persists, bring the unit to an authorized service center for repair)

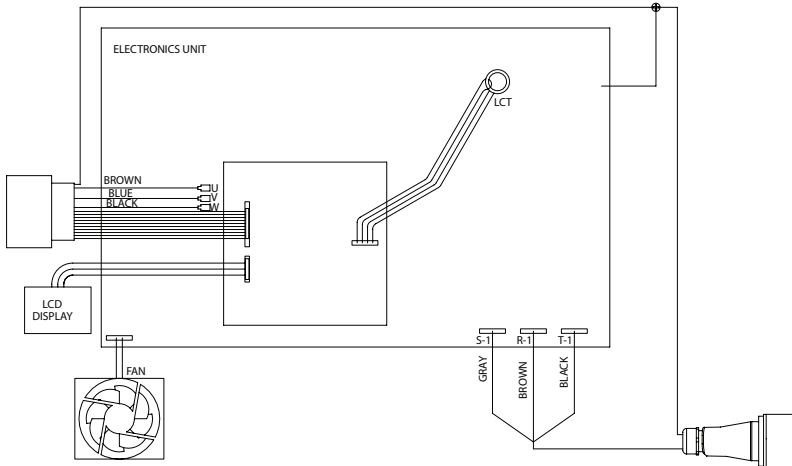
<b>E7</b>	Hall effect sensor error	B	At the converter, press the POWER button to turn the power OFF and then back ON again (If the problem persists, bring the unit to an authorized service center for repair)
<b>E8</b>	Motor overheat	A	Ensure that water is flowing and wait 20 seconds. Then, at the tool, turn the switch OFF and then ON again (If the temperature has still not dropped sufficiently after 20 seconds, wait longer for the temperature to drop to the acceptable range)
<b>E91</b>	Loss of communication between the converter electronics board and LCD module during operation	B	At the converter, try pressing the POWER button to turn the power OFF and then back ON again. (If the problem persists, bring the unit to an authorized service center for repair)
<b>E92</b>	Loss of communication between the motor electronics board and the LCD module during operation	B	Check the connection of the coupling cable. Then, at the tool, try turning the switch OFF and then ON again (If the problem persists, bring the unit to an authorized service center for repair)
<b>E10</b>	Poor connections of power supply cable -single phase	C	Check the connections of the power supply plug and cable
<b>E11</b>	Voltage leak between the converter and the tool	C	Check connections and then, at the converter, press the POWER button to turn the power OFF and then back ON again (If the problem persists, bring the unit to an authorized service center for repair)
<b>E12</b>	Poor connections of power supply cable -three phase	C	Check the connections of the power supply plug and cable
<b>E15</b>	Internal problem in the converter electronics board circuit	C	At the converter, try pressing the POWER button to turn the power OFF and then back ON again (If the problem persists, bring the unit to an authorized service center for repair)
<b>E16</b>	No signal from the motor temperature sensor	A	At the tool, try turning the switch OFF and then ON again (If the problem persists, bring the unit to an authorized service center for repair)
<b>E17</b>	Motor temperature sensor short circuited	A	At the tool, try turning the switch OFF and then ON again (If the problem persists, bring the unit to an authorized service center for repair)

—GB—  
**WIRING**

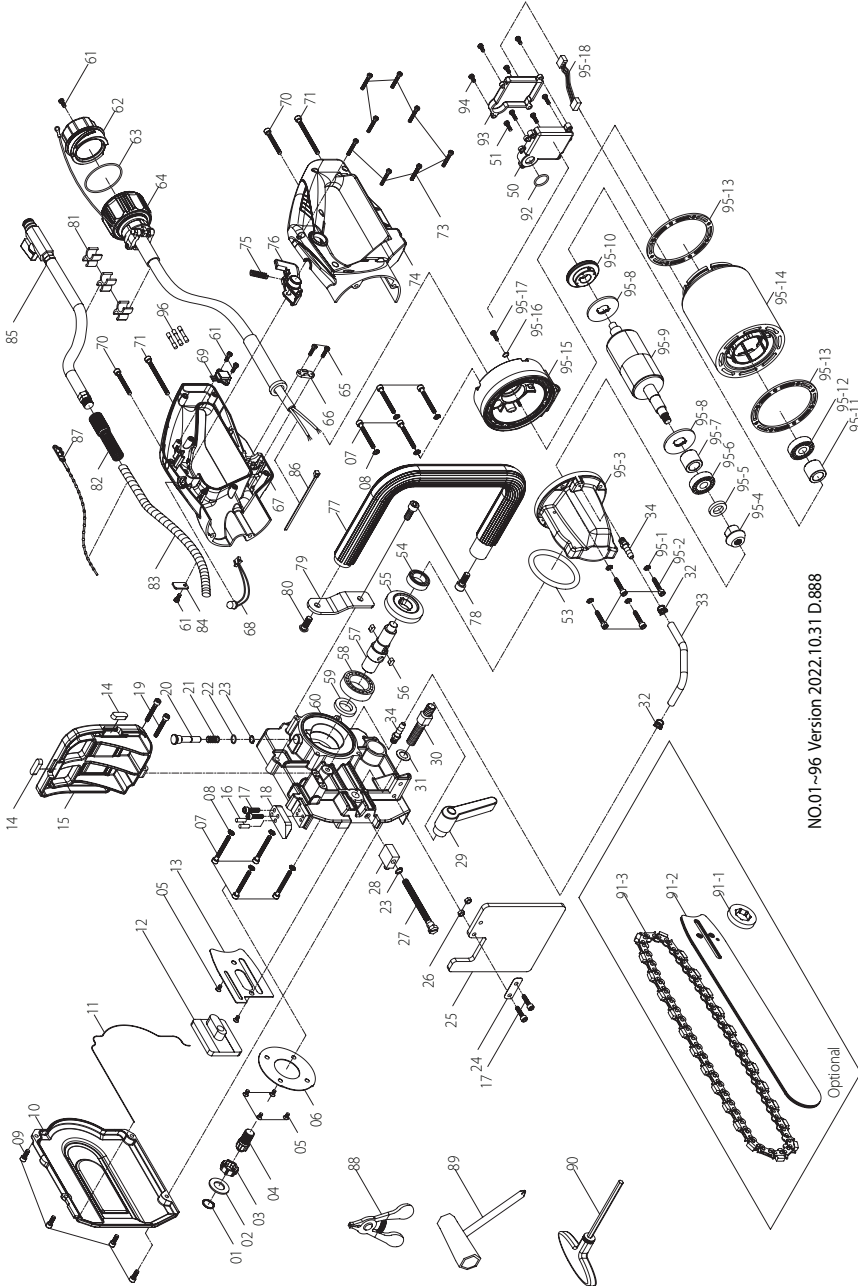
**High Frequency Concrete Chainsaw:**



**Power Converter:**



# EXPLODED VIEW

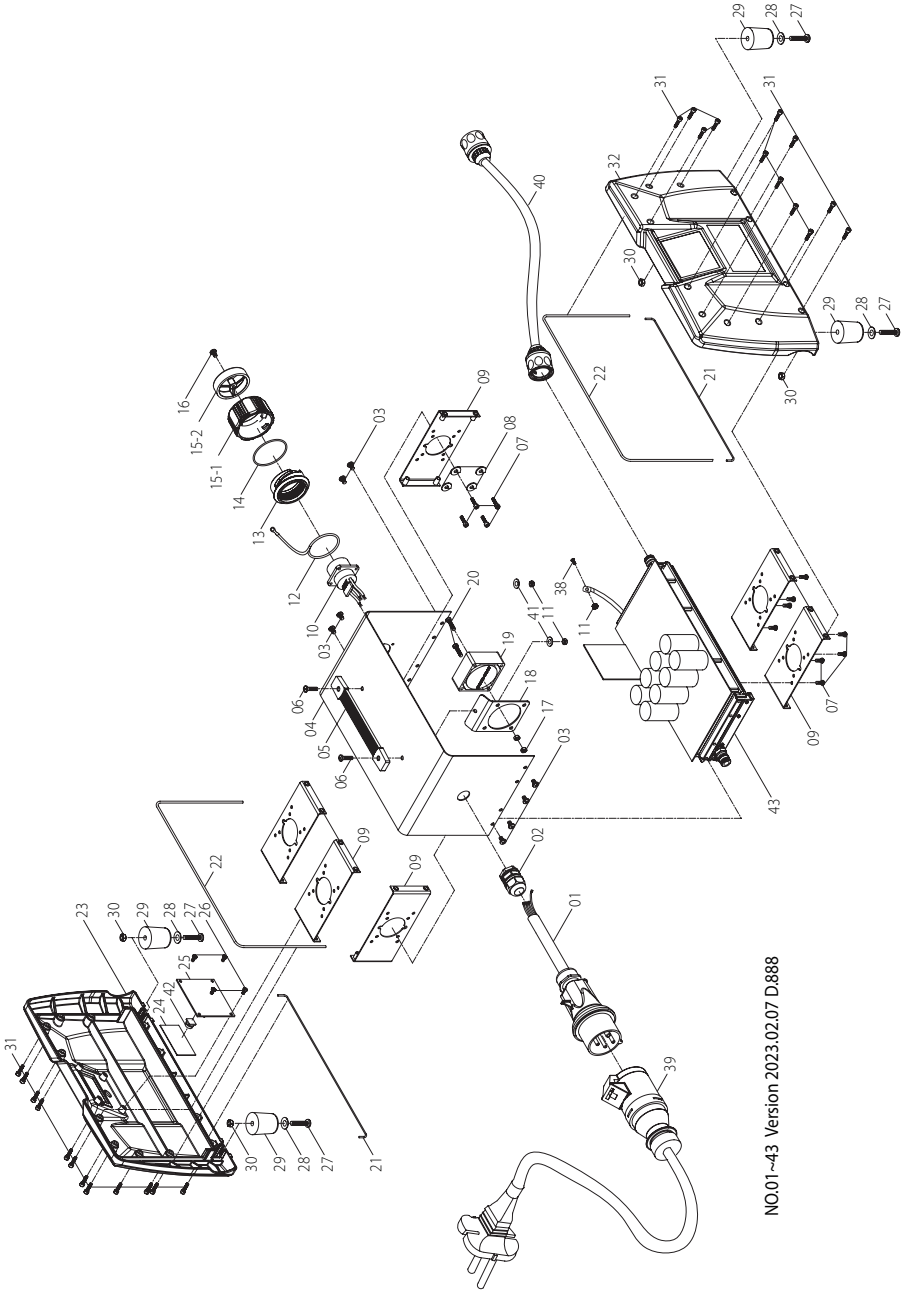


NO.01~96 Version 2022.10.31 D.888

## PARTS LIST

NO.	Parts Name	QTY	NO.	Parts Name	QTY
1	EXTERNAL CIRCLIP (S10)	1	66	CORD CLIP	1
2	FLAT WASHER (Ø10xØ25x2)	1	67	MAIN HANDLE HALF-RIGHT	1
3	SPROCKET ARBOR	1	68	LED INDICATOR LIGHT	1
4	SPROCKET ARBOR SET	1	69	HALL EFFECT SWITCH	1
5	TORX FLAT HEAD MACHINE SCREW (M4x10)	6	70	SOCKET CAP SCREW (M5x40xP0.8)	2
6	COVER PLATE	1	71	SOCKET CAP SCREW (M5x65xP0.8)	2
7	SOCKET CAP SCREW (M5x45xP0.8)	8	73	PANHEAD TAPPING SCREW (M4x25)	8
8	SPRING WASHER (M5)	8	74	MAIN HANDLE HALF-LEFT	1
9	SOCKET CAP SCREW (M5x16xP0.8)	4	75	SPRING (Ø0.8 x Ø6.4 x Ø8 x 9T x 26L)	1
10	SIDE COVER	1	76	SWITCH ACTUATOR	1
11	MOLDED GASKET (Ø1 x 35cm)	1	77	SIDE HANDLE	1
12	BAR CLAMP PLATE	1	78	SOCKET CAP SCREW (M8-1.25 x 16)	2
13	ADJUSTOR PLATE	1	79	HANDLE BRACKET	1
14	TUBULAR SPIRIT LEVEL	2	80	FLAT HEAD SOCKET CAP SCREW (M8x16xP1.25)	1
15	HAND GUARD	1	81	HOSE JOINER ( Ø12xØ14.4)	3
16	PIN (Ø4x15.8)	2	82	SPRING	1
17	SOCKET CAP SCREW (M5x20xP0.8)	4	83	CABLE PROTECTOR (Ø10x80CM)	1
18	BUMPER SPIKE	1	84	CLAMP PLATE	1
19	SOCKET CAP SCREW (M5x25xP0.8)	2	85	WATER FEED CONNECTOR KIT	1
20	SPINDLE LOCK PLUNGER	1	86	ZIP TIE (2.5x200MM)	1
21	SPRING (Ø1xØ9xØ11x5Tx15L)	1	87	ZIP TIE (KTV-150BK)	1
22	O-RING (Ø6x1)	1	88	SNAP RING PLIERS	1
23	EXTERNAL CIRCLIP (S-8)	2	89	T-WRENCH	1
24	RETAINING PLATE	1	90	HEX KEY (M4)	1
25	SPLASH FLAP	1	91	CHAIN, BAR, & SPROCKET SET	1
26	NYLOCK NUT (M5xP0.8)	2	92	O-RING (Ø18x2)	1
27	TENSION ADJUSTOR SCREW	1	93	COVER (BLACK)	1
28	ADJUSTOR BLOCK	1	94	PANHEAD TAPPING SCREW (M4x12)	4
29	RATCHET LEVER KNOB	1	95	MOTOR UNIT	1
30	FIXING STUD	1	95-1	SPRING WASHER (M5)	4
31	FLAT WASHER (Ø12.2xØ23x2)	1	95-2	SOCKET CAP SCREW (M5x25xP0.8)	4
32	CLIP	2	95-3	GEAR HOUSING	1
33	TUBE (Ø6.4xØ10x0.15M)	1	95-4	BEVEL PINION GEAR (M2.0x13T)	1
34	HOSE BARB	2	95-5	OIL SEAL (Ø15xØ25.4x4.6)	1
50	ELECTRONICS UNIT	1	95-6	BALL BEARING (6202 )	1
51	SOCKET CAP SCREW (M4x12xP0.7)	4	95-7	SPACER (Ø15.9xØ25x22)	1
53	O-RING (Ø85x2)	1	95-8	ROTOR END PLATE	2
54	BALL BEARING (6201)	1	95-9	ROTOR	1
55	BEVEL GEAR (M2.0x28T)	1	95-10	MAGNET HOLDER	1
56	PARALLEL KEY (5x5x10)	2	95-11	SPACER (Ø15.9xØ21.8x28.5)	1
57	SPINDLE	1	95-12	BALL BEARING	1
58	BALL BEARING (6204)	1	95-13	WATER SEAL	2
59	OIL SEAL (Ø20xØ32x5)	1	95-14	MOTOR HOUSING UNIT	1
60	GEAR PLATE	1	95-15	MOTOR TAIL COVER	1
61	PANHEAD TAPPING SCREW (M4x12)	4	95-16	EXTERNAL STAR WASHER (M4)	1
62	PLUG CAP	1	95-17	SOCKET CAP SCREW (M4x8xP0.7)	1
63	O-RING (AS-137)	1	95-18	ELECTRONICS HARNESS	1
64	MOTOR COUPLING CABLE SET	1	96	HEAT SHRINK BUTT CONNECTOR	3
65	PANHEAD TAPPING SCREW (M4x14)	2			

# EXPLODED VIEW (Power Converter)



NO.01~43 Version 2023.02.07 D.888

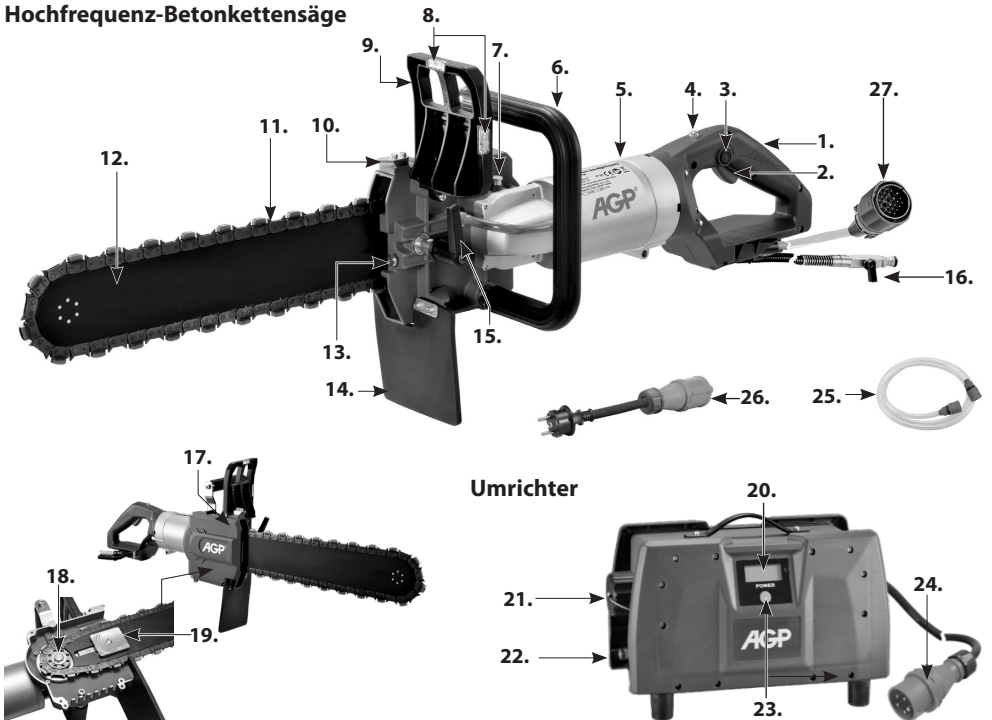
## PARTS LIST (Power Converter)

NO.	Parts Name	Q'ty
1	POWER SUPPLY CABLE	1
2	CABLE GLAND	1
3	PANHEAD TAPPING SCREW (M5x12)	8
4	ENCLOSURE	1
5	STRAP	1
6	SOCKET CAP SCREW (M5x20xP0.8)	2
7	SOCKET CAP SCREW (M4x10xP0.7)	12
8	SPRING WASHER (M4)	4
9	BRACKET	6
10	MIL-SPEC SOCKET RECEPTACLE	1
11	NYLOCK NUT (M5xP0.8)	3
12	TETHER	1
13	BAYONET COLLAR	1
14	O-RING (Ø52.07x2.62)	1
15	CAP	1
16	PANHEAD TAPPING SCREW (M4x12)	1
17	NYLOCK NUT (M4xP0.7)	2
18	FAN BRACKET	1
19	FAN	1
20	SOCKET CAP SCREW (M4x12xP0.7)	2
21	MOLDED GASKET (Ø2 x 33cm)	2
22	MOLDED GASKET (Ø2 x 63cm)	2
23	COVER - PANEL	1
24	WINDOW (65x35x1)	1
25	LCD MODULE	1
26	PANHEAD TAPPING SCREW (M4x8)	4
27	SOCKET CAP SCREW (M6x35xP1.0)	4
28	FLAT WASHER (Ø6.5xØ13x1)	4
29	FOOT	4
30	NYLOCK NUT (M6xP1.0)	4
31	SOCKET CAP SCREW (M4x20xP0.7)	24
32	COVER - PANEL	1
38	PANHEAD MACHINE SCREW (M5-0.8 x 8)	1
39	ADAPTOR CABLE	1
40	DRAIN HOSE	1
41	RUBBER WASHER (Ø4xØ11x1)	2
42	BUTTON	1
43	ELECTRONICS UNIT	1

**TECHNISCHE DATEN**

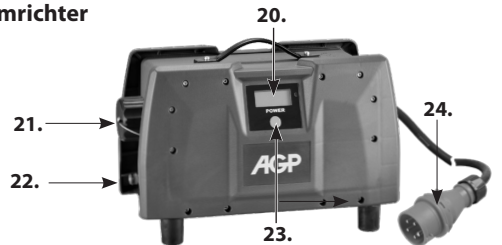
Hochfrequenz-Betonkettensäge		Umrichter
Leistung:		Leistung: Eingang (max.)
1Ø ~ 200-240 V	5 500 W (32 A), 3 600 W (16 A)	32 A
3Ø ~ 380-480 V	6 200 W	16 A
Leerlaufdrehzahl	8 500 /min	-
Lineargeschwindigkeit	20,7 m/s (3/8"), 25,7 m/s (0,444")	-
Kettenteilung	3/8" oder 0,444"	-
IP Class	IP55	-
Führungsschiene (Nenngröße)	12", 14", 16" oder 19"	-
Max. Schnitttiefe	470 mm (mit 19"-Führungsschiene)	-
Min. Wasserdurchfluss (25°C)	-	3.5 L/min (1 gpm)
Max. Wasserdruck	-	7 bar (100 psi)
Abmessungen (L x B x H)	635 x 250 x 316 mm	460 x 220 x 260 mm
Gewicht	8,85 kg (19,5 lb)	7,1kg (15,6 lb)

**Hochfrequenz-Betonkettensäge**



- 1. Hauptgriff
- 2. Druckschalter
- 3. Druckschalterentriegelung
- 4. LED-Lastanzeige
- 5. Motor
- 6. Seitengriff
- 7. Spindelverriegelung
- 8. Wasserwaagen
- 9. Handschutz
- 10. Stoßspitze
- 11. Diamantkette
- 12. Führungsschiene
- 13. Kettenspannbolzen
- 14. Spritzschutzklappe
- 15. Führungsschienenklemmhebel
- 16. Wasserzufuhrventil
- 17. Seitenabdeckung
- 18. Antriebsritzel

**Umrichter**



- 19. Führungsschienenklemmplatte
- 20. LCD-Anzeige
- 21. Motoranschlussbuchs
- 22. Wasserversorgung Einlass/Auslass
- 23. Betriebstaste
- 24. Netzkabel
- 25. Wasseranschlussschlauch
- 26. 1-Phasen-Adapterkabel (optional)
- 27. Motorverbindungskabel



# ALLGEMEINE SICHERHEITSANWEISUNGEN



**WARNUNG! Sie alle Sicherheitswarnungen und Anweisungen.** Eine Nichtbeachtung der Warnungen und der Anweisungen kann zu elektrischen Schlägen, Feuer und/oder schweren Verletzungen führen.

**Heben Sie alle Warnungen und Anweisungen für zukünftige Verwendung auf.**

Der Begriff „Elektrowerkzeug“ in den Warnungen bezieht sich auf ein mit Netzstrom betriebenes (kabelgebundenes) Elektrowerkzeug oder ein batteriebetriebenes (schnurloses) Elektrowerkzeug.

## 1. SICHERHEIT DES ARBEITSBEREICHS

- a. **Halten Sie den Arbeitsbereich aufgeräumt und gut ausgeleuchtet.** Unordentliche oder dunkle Arbeitsbereiche führen zu Unfällen.
- b. **Betreiben Sie keine Elektrowerkzeuge in explosionsgefährdeten Bereichen wie z. B. in der Nähe von entflammaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub.** Elektrowerkzeuge können Funken erzeugen, die Staub oder Dämpfe entzünden können.
- c. **Halten Sie Kinder und umstehende Personen fern, während Sie ein Elektrowerkzeug benutzen.** Ablenkungen können dazu führen, dass Sie die Kontrolle verlieren.
- d. **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nie unbeaufsichtigt.** Verlassen Sie die Maschine erst, wenn sie zum vollständigen Stillstand gekommen ist.

## 2. ELEKTRISCHE SICHERHEIT

- a. **Die Stecker von Elektrowerkzeugen müssen zu den Steckdosen passen. Modifizieren Sie niemals den Netzstecker in irgendeiner Weise. Benutzen Sie keine Adapter-Stecker mit geerdeten Elektrowerkzeugen.** Nicht modifizierte Stecker und passende Steckdosen verringern die Gefahr eines elektrischen Schlages.
- b. **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie Rohren, Heizkörpern, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko für einen elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- c. **Setzen Sie Elektrowerkzeuge nie Regen oder Nässe aus.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- d. **Missbrauchen Sie das Netzkabel nicht. Benutzen Sie das Kabel niemals zum Tragen oder Ziehen des Elektrowerkzeugs oder zum Ziehen seines Steckers aus der Steckdose. Halten Sie das Netzkabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen fern.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- e. **Benutzen Sie beim Betrieb eines Elektrowerkzeugs im Freien ein Verlängerungskabel, das für die Verwendung im Außenbereich geeignet ist.** Ein für den Einsatz im Außenbereich geeignetes Netzkabel verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.
- f. **Wenn die Benutzung des Elektrowerkzeuges in einer feuchten Umgebung unvermeidlich ist, verwenden Sie einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter).** Die Verwendung eines Fehlerstrom-Schutzschalters reduziert die Gefahr eines elektrischen Schlages.

### 3. PERSÖNLICHE SICHERHEIT

- a. **Bleiben Sie stets aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und benutzen Sie gesunden Menschenverstand beim Betrieb eines Elektrowerkzeugs. Verwenden Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** V Ein kleiner Moment der Unachtsamkeit kann beim Betrieb eines Elektrowerkzeugs zu schweren Verletzungen führen.
- b. **Tragen Sie Personenschutz-ausrüstung. Tragen Sie stets Augenschutz.** Die Verwendung von für die jeweiligen Arbeiten geeigneter Schutzausrüstung wie Staubschutzmasken, rutschfesten Sicherheitsschuhen, Schutzhelmen oder Gehörschutz verringert das Verletzungsrisiko.
- c. **Verhindern Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Stellen Sie sicher, dass sich der Schalter in der Aus-Position befindet, bevor Sie das Werkzeug an das Stromnetz anschließen, den Akku einlegen oder es aufnehmen oder tragen.** Elektrowerkzeuge mit dem Finger auf dem Schalter zu tragen oder Elektrowerkzeuge, deren Schalter auf Ein-Position steht, mit Strom zu versorgen, kann zu Unfällen führen.
- d. **Entfernen Sie jeden Einstellschlüssel oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein an einem rotierenden Teil des Elektrowerkzeugs vergessener Schraubenschlüssel oder andere Schlüssel kann zu Verletzungen führen.
- e. **Überlehnen Sie sich nicht. Achten Sie stets auf korrekten Halt und Balance.** Dies ermöglicht eine bessere Kontrolle des Elektrowerkzeugs in unerwarteten Situationen.
- f. **Tragen Sie angebrachte Kleidung. Tragen Sie keine lockeren Kleidungsstücke oder Schmuck. Halten Sie Ihr Haar, Ihre Kleidung und Handschuhe von beweglichen Teilen fern.** Lockere Kleidung, Schmuck oder langes Haar können sich in beweglichen Teilen verfangen.
- g. **Wenn Einrichtungen für den Anschluss von Geräten zur Staubabsaugung vorhanden sind, stellen Sie sicher, dass diese Geräte angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Die Verwendung einer Staubabsaugung kann die mit Staub verbundenen Gefahren reduzieren.
- h. **Lassen Sie sich nicht durch Routine aufgrund von häufiger Verwendung von Werkzeugen dazu verleiten, unvorsichtig zu werden und Sicherheitsprinzipien zu ignorieren.** Ein Bruchteil einer Sekunde Unachtsamkeit genügt, um schwere Verletzungen zu verursachen.

### 4. VERWENDUNG UND PFLEGE VON ELEKTROWERKZEUGEN

- a. **Forcieren Sie das Elektrowerkzeug nicht. Benutzen Sie das richtige Elektrowerkzeug für Ihre Anwendung.** Mit dem richtigen Elektrowerkzeug wird die Arbeit, für die es konzipiert wurde, besser, sicherer und mit der richtigen Geschwindigkeit durchgeführt.
- b. **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn es nicht mit dem Schalter ein- und ausgeschaltet werden kann.** Ein Werkzeug, das nicht mit dem Schalter gesteuert werden kann, ist gefährlich und muss repariert werden.
- c. **Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und/oder entnehmen Sie den Akku, bevor Sie irgendwelche Einstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Elektrowerkzeug lagern.** Solche vorbeugenden Sicherheitsmaßnahmen verringern die Gefahr einer unbeabsichtigten Inbetriebnahme des Elektrowerkzeugs.
- d. **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf und lassen Sie nicht zu, dass Personen, die mit dem Elektrowerkzeug und diesen Anweisungen nicht vertraut**

sind, das Elektrowerkzeug benutzen. Elektrowerkzeuge sind in den Händen ungeübter Bediener gefährlich.

- e. **Warten Sie Elektrowerkzeuge und Zubehör. Überprüfen Sie bewegliche Teile auf Fehlausrichtung oder Klemmen, inspizieren Sie alle Teile hinsichtlich Bruch oder anderer Fehler, die den Betrieb des Elektrowerkzeugs beeinflussen können. Wenn Beschädigungen auftreten, lassen Sie das Elektrowerkzeug vor erneuter Benutzung reparieren.** Viele Unfälle werden durch schlecht gewartete Elektrowerkzeuge verursacht.
- f. **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Ordnungsgemäß gewartete Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verkleben sich mit geringerer Wahrscheinlichkeit und sind leichter zu kontrollieren.
- g. **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug, sein Zubehör und Werkzeugaufsätze usw. nur in Übereinstimmung mit diesen Anweisungen und unter Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen und der durchgeführten Arbeiten.** Die nicht-zweckmäßige Verwendung des Elektrowerkzeugs kann zu einer gefährlichen Situation führen.
- h. **Halten Sie Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Schmierfett.** Rutschige Griffe verhindern eine sichere Handhabung und Kontrolle des Werkzeugs in unerwarteten Situationen.

## 5. SERVICE

Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Personal und mit Originalersatzteilen warten. Auf diese Weise wird die Sicherheit des Elektrowerkzeugs gewährleistet.

### In dieser Betriebsanleitung verwendete Symbole

V.....Volt

A.....Ampere

Hz.....Hertz

W.....Watt

~.....Wechselstrom

$n_0$ .....Leerlaufdrehzahl

$\text{min}^{-1}$ .....Umdrehungen oder  
Zykluszahl pro Minute



.....Warnung vor allgemeiner Gefahr



.....Schutzklasse I



.....Stets mit Wasserkühlung verwenden



.....Diese Betriebsanleitung lesen



.....Stets eine Atemschutzmaske tragen



.....Tragen Sie eine Schutzbrille, einen Gehör- und einen Kopfschutz.



.....Nicht dem Regen aussetzen.



.....Ziehen Sie sofort den Netzstecker, falls das Kabel beschädigt ist oder durchtrennt wurde.



.....Elektrowerkzeuge, Zubehör und Verpackung dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

## ALLGEMEINE SICHERHEITSWARNUNGEN FÜR KETTENSÄGEN

- a. **Halten Sie alle Körperteile von der Sägekette fern, wenn die Kettensäge in Betrieb ist. Stellen Sie sicher, dass die Sägekette nichts berührt, bevor Sie die Kettensäge starten.** Nur ein kleiner Moment der Unachtsamkeit beim Betrieb von Kettensägen kann dazu führen, dass sich die Kette in Ihrer Kleidung verfängt oder Ihren Körper berührt.
- b. **Halten Sie die Kettensäge stets mit der rechten Hand am hinteren Griff und mit der linken Hand am vorderen Griff.** Die Kettensäge darf niemals mit den Händen am jeweiligen anderen Griff gehalten werden, da dies das Verletzungsrisiko erhöht.
- c. **Halten Sie die Kettensäge nur an den isolierten Griffflächen, da die Sägekette auf verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Teile der Kettensäge unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.
- d. **Tragen Sie stets Augenschutz. Es wird weitere Schutzausrüstung für Gehör, Kopf, Hände, Beine und Füße empfohlen.** Durch Tragen von angemessener Schutzausrüstung wird das Risiko von Verletzungen durch umherfliegende Bruchstücke oder versehentlichen Kontakt mit der Sägekette reduziert.
- e. **Betreiben Sie niemals eine Kettensäge auf einem Baum, auf einer Leiter, auf einem Dach oder auf einem anderen instabilen Untergrund.** Der Betrieb einer Kettensäge auf eine solche Weise kann zu schweren Verletzungen führen.
- f. **Achten Sie stets auf festen Stand und betreiben Sie die Kettensäge nur auf einer festen, sicheren und ebenen Oberfläche.** Rutschige oder instabile Oberflächen können zu Verlust des Gleichgewichts oder der Kontrolle über die Kettensäge führen.
- g. **Tragen Sie die Kettensäge nur, wenn sie ausgeschaltet ist, und nur an ihrem vorderen Griff und von Ihrem Körper entfernt. Setzen Sie bei Transport oder Lagerung der Kettensäge immer die Führungsschienenabdeckung auf.** Durch richtigen Umgang mit der Kettensäge reduziert sich die Wahrscheinlichkeit eines unbeabsichtigten Kontakts mit der sich bewegenden Sägekette.
- h. **Befolgen Sie die Anweisungen für das Schmieren, Spannen der Kette und Auswechseln von Führungsschiene und Kette.** Eine nicht korrekt gespannte oder geschmierte Kette kann dazu führen, dass sie reißt, bzw. das Rückschlagrisiko erhöhen.
- i. **Schneiden Sie nur Beton, Mauerwerk und ähnliche Materialien. Verwenden Sie die Kettensäge nicht für Zwecke, für die sie nicht konzipiert ist. Verwenden Sie sie zum Beispiel nicht zum Schneiden von Holz, Metall oder Kunststoff.** Die nicht-zweckmäßige Verwendung der Kettensäge kann zu einer gefährlichen Situation führen.

## URSACHEN UND PRÄVENTION VON RÜCKSCHLÄGEN

Es kann zu einem Rückschlag kommen, wenn der Umlenkstern oder die Spitze der Führungsschiene einen Gegenstand berührt oder wenn die Sägekette in der Schnittfuge des Werkstücks eingeklemmt wird. Kontakt der Spitze kann in einigen Fällen zu einer plötzlichen Umkehrreaktion führen, wodurch die Führungsschiene nach oben und nach hinten zum Bediener geschlagen wird. Durch Einklemmen der Sägekette entlang der Oberseite der Führungsschiene kann die Führungsschiene plötzlich nach hinten zum Bediener gedrückt werden. Jede dieser Reaktionen kann dazu führen, dass Sie die Kontrolle über die Säge verlieren, was zu schweren Verletzungen führen kann. Verlassen Sie sich nicht ausschließlich auf die Sicherheitsvorrichtungen, die in Ihre Säge eingebaut sind. Als Benutzer der Kettensäge sollten Sie mehrere Maßnahmen ergreifen, um

bei Schnittarbeiten Unfälle oder Verletzungen zu vermeiden. Rückschlag ist das Ergebnis von Missbrauch und/oder falscher Bedienung oder falschen Einsatzbedingungen der Kettensäge und kann mit entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen, wie sie im Folgenden dargelegt sind, vermieden werden.

- a. **Halten Sie die Säge stets mit einem festen Griff, wobei Daumen und Finger die Griffe umschließen. Halten Sie die Säge mit beiden Händen und positionieren Sie Ihrem Körper und Arm so, dass Sie den Rückschlagkräften widerstehen können.** Rückschlagkräfte können vom Bediener kontrolliert werden, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Lassen Sie die Kettensäge nicht los.
- b. **Überlehnen Sie sich nicht und schneiden Sie nicht über Schulterhöhe.** Dies hilft, unbeabsichtigten Spitzenkontakt zu verhindern, und ermöglicht eine bessere Kontrolle der Kettensäge in unerwarteten Situationen.
- c. **Verwenden Sie nur die vom Hersteller angegebenen Ersatzführungsschienen und Ersatzketten.** Falsche Ersatzführungsschienen und Ersatzketten können zu Kettenbruch und/oder Rückschlag führen.
- d. **Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers in Bezug auf das Schärfen und die Wartung der Sägekette.** Eine Verringerung der Tiefeneinstellung kann zu erhöhtem Rückschlag führen.

## EINLEITUNG

Dieses Werkzeug wurde speziell für das Nassschneiden von Beton, Mauerwerk und ähnlichen Materialien entwickelt. Es darf nicht zum Schneiden von Holz oder zum Fällen von Bäumen verwendet werden. Obwohl das Werkzeug dem Aussehen nach einer Holzkettensäge ähnelt, hat es doch erhebliche Unterschiede bei Prinzipien und Techniken, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben werden. Diese Kettensäge darf nicht umgebaut oder modifiziert werden wie z. B. für eine andere Form der Nutzung als in dieser Betriebsanleitung angegeben. Der Benutzer haftet für Schäden und Unfälle durch unsachgemäße Verwendung.

Diese Maschine ist ein Hochfrequenz-Spezialwerkzeug mit PMSM (Permanentmagnet-Synchronmotor), das in Verbindung mit dem Hochfrequenz-Umrichter für die Stromversorgung verwendet werden muss. Dieser Umrichter nimmt 220 bis 480 V, 50 Hz oder 60 Hz, 1- oder 3-phasige Stromversorgung auf und wandelt sie in bis zu 600 Hz für den Einsatz mit dem Motor. Die Verbindung zwischen Umrichter und Motor wird mit einem Motorverbindungskabel mit Spezialstecker hergestellt.

Der Umrichter hat einen 3-Phasen-Stromversorgungsstecker und einen 1-Phasen-Adapterstecker für die Verwendung mit 1-phasiger Stromversorgung. Die maximale Leistung wird mit 380 bis 480 V, 3-phasiger Stromversorgung erreicht. Bei einer Stromversorgung mit 220 V bis 240 V (3-phasig oder 1-phasig) wird die Leistung reduziert.

Diese Maschine ist mit zwei Griffen und einem Handschutz ausgestattet. Sie verfügt über ein integriertes Wasserzufuhrsystem, das für die Kühlung und das Diamantschneiden erforderlich ist. Der Umrichter verfügt über einen eingebauten Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) für die elektrische Sicherheit sowie Überlast-, Überhitzungs-, Unterspannungs- und Überspannungsschutz. Sie darf nur mit einer Diamantkette betrieben werden. Sie ist für das Schneiden von Mauerwerk, Stein, Beton, Stahlbeton und ähnlichen Materialien vorgesehen. Alle anderen Verwendungen sind verboten.

## KARTONINHALT

- Kettensägenmotorkopf
- T-Schlüssel
- Umrichter
- Wasseranschluss Schlauch
- 1-Phasen-Adapterkabel

## SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

1. Handschutz: Schützt die Hand vor Bruchstücken und hilft, eine gebrochene Kette zu blockieren. Betreiben Sie das Werkzeug niemals ohne den Handschutz. Ersetzen Sie die Spritzschutzklappe, wenn sie beschädigt ist.
2. Spritzschutzklappe: Schützt vor Bruchstücken und Schlamm. Betreiben Sie das Werkzeug niemals ohne die Spritzschutzklappe. Ersetzen Sie die Spritzschutzklappe, wenn sie beschädigt ist.

## ELEKTROANSCHLUSS

Die Netzspannung muss mit der Spannungsangabe auf dem Typenschild des Werkzeugs übereinstimmen. Das Werkzeug darf unter keinen Umständen verwendet werden, wenn das Netzkabel beschädigt ist. Ein beschädigtes Kabel muss sofort durch ein autorisiertes Kundendienstzentrum ersetzt werden. Versuchen Sie nicht, das beschädigte Kabel selbst zu reparieren. Die Verwendung von beschädigten Netzkabeln kann zu einem elektrischen Schlag führen.

**WARNUNG: Betreiben Sie niemals eine beschädigte Maschine. Kennzeichnen Sie eine beschädigte Maschine immer und nehmen Sie sie außer Betrieb, bis sie repariert worden ist.**

Die Verbindung zwischen Umrichter und Motor wird mit einem Spezial-Motorverbindungskabel mit Spezialstecker hergestellt. Zu Anschließen drehen Sie den Deckel ab, richten Sie die Zapfen aus, schieben Sie den Stecker ein und schrauben Sie die Manschette an. Achten Sie darauf, die Kontakte nicht zu verbiegen. Wenn nicht in Verwendung, lassen Sie den Deckel angebracht. Modifizieren Sie diesen Stecker nicht in irgendeiner Weise.

### 3-phasige Stromversorgung

Im Idealfall sollte der Umrichter mit 380 V bis 480 V für 3-phasige Stromversorgung versorgt werden, um die maximale Leistung zu erreichen. Wenn der Stecker nicht in die vorhandene Steckdose passt, kann ein geeigneter Stecker von einem qualifizierten Elektriker angebaut werden.

### 1-phasige Stromversorgung

In Situationen, in denen eine 3-phasige Stromversorgung nicht verfügbar ist, kann diese Maschine auch mit einer 1-phasigen Stromversorgung von 220 V bis 240 V mit leicht reduzierter Leistung betrieben werden.

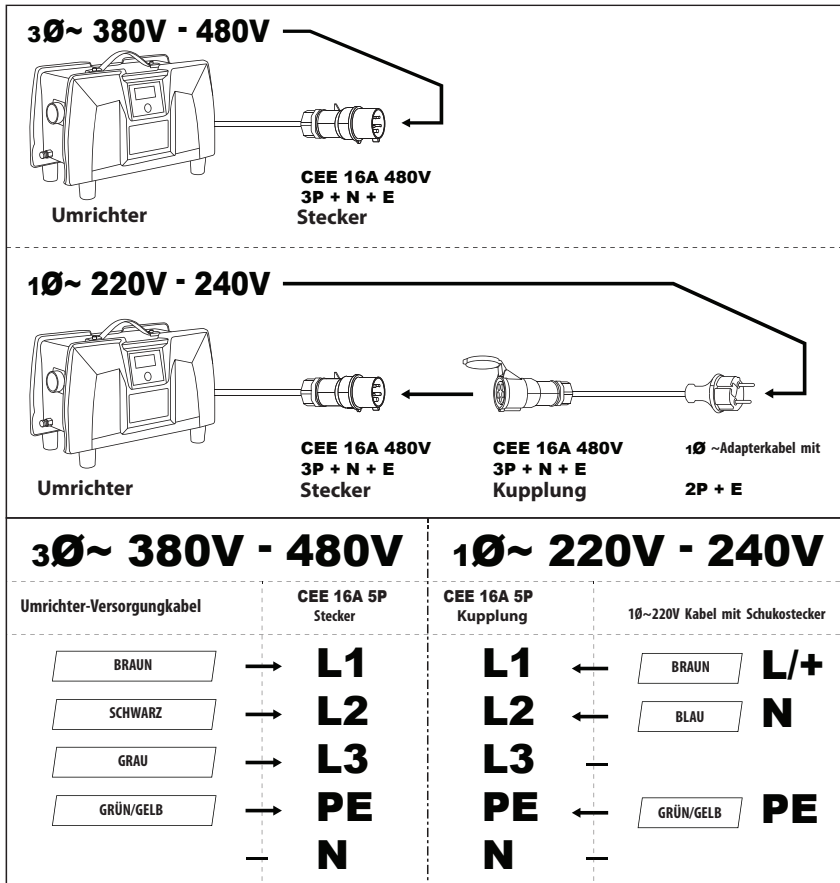
Verwenden Sie dazu das 1-Phasen-Adapterkabel. Mit dem 1-Phasen-Adapterkabel wird der Strom auf 16 A begrenzt.

Wenn eine höhere Stromstärke benötigt wird und ein 32 A- oder größerer Leistungsschalter verfügbar ist, kann der Netzstecker abgebaut werden und das

Stromkabel des Umrichters direkt an den Schalter angeschlossen werden. Schließen Sie in diesem Fall die Drähte L1 und L2 an den Leistungsschalter an und lassen L3 nicht verbunden. Schließen Sie dann das Erdungskabel (Masse) an den Erdungsanschluss an.

**HINWEIS:** Die oben aufgeführten Arbeiten dürfen nur von einem qualifizierten Elektriker ausgeführt werden.

### Stromversorgungsanschlüsse: 3-phasig und 1-phasig



## MONTAGE DER FÜHRUNGSSCHIENE UND DER KETTE

1. Entfernen Sie die Seitenabdeckung und die Führungsschienenklemmplatte und lockern Sie die Spannung durch Drehen des Kettenspannbolzens gegen den Uhrzeigersinn.
2. Schieben Sie die Führungsschiene in ihre Position, wobei das Spannungseinstellrad durch die Bohrung gesteckt wird. (Die Führungsschiene ist symmetrisch und kann mit einer beliebigen Seite nach oben installiert werden.)
3. Installieren Sie die Führungsschienenklemmplatte und schrauben Sie den Führungsschienenklemmhebel an. Lassen Sie den Führungsschienenklemmhebel jedoch vorerst locker (damit der Kettenspannbolzen eingestellt werden kann). Er wird erst nach dem Spannen der Kette gemäß den nachstehenden Anweisungen unter „SPANNEN DER KETTE“ vollständig festgezogen.
4. Führen Sie die Kette zunächst um das Antriebsritzel, um sicherzustellen, dass die Antriebsglieder in die Zähne des Ritzels greifen.
5. Führen Sie die Kette von der Seite des Antriebsritzels um den Umlenkstern der Führungsschiene, um sicherzustellen, dass die Antriebsglieder in die Führungsschienenkerben einrasten und im Ritzel eingerastet bleiben.
6. Bringen Sie die Seitenabdeckung wieder an.

## SPANNEN DER KETTE

**Hinweis: Die korrekte Kettenspannung einer Betonkettensäge ist viel lockerer als die einer Holzkettensäge. Die Kette muss locker genug sein, um frei mit nur Wasser als Schmiermittel laufen zu können.**

- Eine überspannte Kette stellt eine unnötige Belastung für den Motor dar und führt zu vorzeitiger Kettendehnung, Ritzelschäden und Spindellagerschäden.
  - Eine zu lockere Kette kann aus der Führungsschiene springen und auf den Zähnen des Antriebsritzels rutschen, was zu vorzeitiger Abnutzung des Ritzels und der Antriebsglieder der Kette führt.
  - Im Betrieb muss die Kette neu gespannt werden, wenn sie 10 mm oder mehr unter der Führungsschiene durchhängt.
1. Zum Spannen der Kette lockern Sie zuerst den Führungsschienenklemmhebel, um eine freie Bewegung des Kettenspannbolzens zu ermöglichen.

**ACHTUNG: Wenn versucht wird, den Kettenspannbolzen ohne vorheriges Lockern des Führungsschienenklemmhebels zu drehen, kann dies zu Beschädigung des Mechanismus des Kettenspannbolzens führen.**

2. Während Sie die Führungsschiene nach oben vom Umlenkstern aus halten, drehen Sie den Kettenspannbolzen im Uhrzeigersinn zum Spannen.
3. Drehen Sie die Kette von Hand, indem Sie sie an den Diamantsegmenten greifen, um zu überprüfen, ob die Kette sich frei dreht.

**WARNUNG: Tragen Sie beim Umgang mit der Kette und der Führungsschiene stets Handschuhe. Halten**



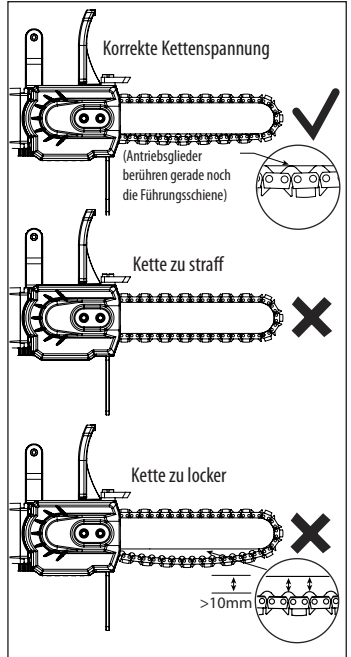
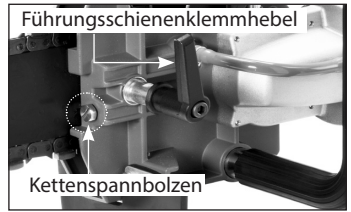
**Sie die Finger von den Kanten der Führungsschiene fern. Wenn sie abgenutzt sind, sind sie sehr scharf.**

Wenn die zugehörigen Teile etwas verschlissen sind, wird es einige Stellen geben, an denen die Kette lockerer sitzt und andere Stellen, an denen sie fester sitzt. Suchen Sie den Punkt, an dem sie am festesten sitzt und führen Sie die letzte Einstellung an dieser Stelle durch.

4. Die korrekte Spannung ist erreicht, wenn die Kette frei um die Führungsschiene läuft, und soweit durchhängt, dass die Antriebsglieder in die Führungsschienennut an der Position in der Mitte unten gerade noch einrasten.
5. Sobald die Einstellung zufriedenstellend ist, kann der Führungsschienenklemmhebel festgezogen werden. Ziehen Sie die beiden Muttern des Führungsschienenklemmhebels an, während Sie die Führungsschiene immer noch nach oben halten.

**ACHTUNG: Die Säge mit lockerem Führungsschienenklemmhebel zu betreiben führt zu einer gefährlichen Situation und kann dazu führen, dass der Mechanismus des Kettenspannbolzens beschädigt wird.**

**HINWEIS: Die Spindelverriegelung wird normalerweise nicht verwendet. Sie wird nur benötigt, wenn die Ritzelspindel (Linksgewinde) ausgebaut oder ersetzt wird.**

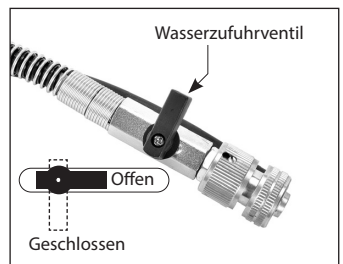


## WASSERVERSORGUNG

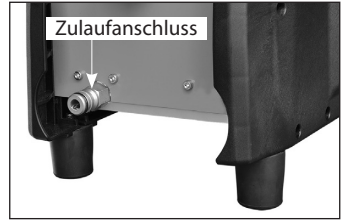
Dieses Werkzeug muss immer unter Versorgung mit sauberem Wasser von einem Druck von mindestens 1,5 bar (20 psi) betrieben werden. Das Wasser dient als Kühlmittel für den Motor, den Umrichter und die Kette, um eine Überhitzung der Arbeitsfläche der Diamantsegmente zu vermeiden. Da kein Öl verwendet werden kann, dient das Wasser auch als Schmiermittel für die Kette und die Führungsschiene. Ein ausreichender Wasserdruck maximiert die Lebensdauer der Kette.

Um die Wasserversorgung anzuschließen, befestigen Sie die Schnellverschlusswasserkupplung an einem Wasser Schlauch und regeln Sie den Wasserdurchfluss durch Einstellen des Wasserzufuhrventils.

Der Umrichter verfügt über zwei Wasseranschlüsse. Verbinden Sie zunächst die Wasserversorgung mit einem Anschluss am Umrichter, und verbinden Sie dann den anderen Anschluss mit dem Wasseranschlussschlauch mit dem Motor.



**ACHTUNG: BETREIBEN SIE DIESES WERKZEUG NIEMALS OHNE WASSER, DAS DURCH UMRICHTER UND MOTOR FLIESST.** Dieses System ist als wassergekühltes System konzipiert und würde sich ohne Wasser schnell überhitzen.



**ACHTUNG: STELLEN SIE BEI TEMPERATUREN UNTER DEM GEFRIERPUNKT IMMER SICHER, DASS DAS WASSER NACH DEM GEBRAUCH VOLLSTÄNDIG AUS DEM MOTOR UND DEM UMRICHTER ABGELASSEN WIRD,** da einfrierendes Wasser in der Maschine zu schweren Schäden führt!

**ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass das Wasser sauber ist. Wenn Sie feststellen, dass kein Wasser zur Führungsschiene gelangt, reinigen Sie das Wasserzufuhrsystem der Maschine mit Druckluft. Verunreinigungen in der Wasserversorgung können leicht den Motor, den Umrichter oder die Wasserdurchlässe in der Führungsschiene verstopfen.**

**ACHTUNG: Verwenden Sie dieses Werkzeug niemals ohne Wasser, da sonst die Diamanten überhitzt und die O-Ringe der Kette aufgrund der übermäßigen Hitze versagen werden.**

**WARNUNG: Prüfen Sie alle Anschlüsse des Wasserzufuhrsystems auf Undichtigkeiten. Überprüfen Sie die Schläuche und andere wichtige Teile, die verschlissen oder beschädigt sein können.**

**WARNUNG: Der maximale Wasserdruck sollte 70 psi (4 bar) nicht überschreiten.**

**VORSICHT: Verwenden Sie immer sauberes Wasser. Entfernen Sie niemals das Sieb von der Schlauchkupplung der Wasserversorgung.**

**HINWEIS: Sollten sich in der Nähe Gegenstände befinden, die durch Wasser beschädigt werden könnten, verwenden Sie einen Nasssauger, um das Kühlwasser aufzufangen.**

## DIAMANTSEGMENTE

Die mit Diamanten imprägnierten Segmente auf einer Diamantkette funktionieren nach dem Prinzip der kontrollierten Erosion. Die Bindungsmatrix, die die Diamanten festhält, wird am Werkstück kontinuierlich abgerieben, wodurch die härteren Diamanten aus der Bindungsmatrix herausragen. Ohne ausreichende Wasserzufuhr würden die Segmente überhitzen und zerstört werden. Ohne genügend Vorschubdruck wäre die Erosion der Bindungsmatrix zu gering und die Segmente würden glatt und stumpf werden. Dies wird als Verglasung bezeichnet. Wenn die Kette nicht mehr zu schneiden scheint, ist sie verglast. Siehe unten: „SCHÄRFEN EINER NEUEN ODER VERGLASTEN KETTE“

Der Vorschub sollte nicht zu sanft erfolgen, da die Diamantsegmente ansonsten verglasten. Wenn der Vorschub zu stark erfolgt, wird der Motor überlastet. Sie müssen den idealen Vorschubdruck finden, um die Kette kontinuierlich arbeiten zu lassen.

Wenn der Schnitt sehr tief ist, kann das Arbeitsmaterial eventuell den Fluss des Kühlwassers blockieren. Diese Situation führt zu einer stärkeren Abnutzung der Kette.

**HINWEIS: Bei einer neuen Kette sind die Diamanten noch nicht freigelegt. Sie sind noch vollständig in die Bindungsmatrix eingebettet. Um die Diamanten freizulegen, schärfen Sie die Kette in der gleichen Weise wie eine verglaste Kette (unten beschreiben).**

## SCHÄRFEN EINER NEUEN ODER VERGLASTEN KETTE

Wenn die Kette neu ist oder die Diamantsegmente der Kette verglast sind, schärfen Sie die Kette, indem Sie einige Schnitte in einem geeigneten Abziehstein aus Aluminiumoxid oder Siliziumkarbid durchführen. Führen Sie einfach so häufig, wie es erforderlich ist, flache Schnitte in den Stein durch, um die Schnittleistung wiederherzustellen. Wenn kein Abziehstein verfügbar ist, wird es auch funktionieren, wenn Sie in stark abrasives Material wie z. B. Betonziegel schneiden.

## DIE AUSWAHL EINER DIAMANTKETTE

Dieses Werkzeug kann nur mit Diamantketten verwendet werden. Es sind verschiedene Längen der Führungsschiene und der Kette erhältlich – sowohl in 3/8-Teilung als auch in 0,444-Teilung. Die Kette, die Führungsschiene und das Ritzel müssen als Satz aneinander angepasst sein. Passen Sie die Kettenteilung an das Ritzel und die Länge der Kette an die Länge der Führungsschiene an. Es sind Ketten mit unterschiedlichen Arten von Diamantsegmenten für unterschiedliche Anwendungen erhältlich.

- Wählen Sie eine Kette mit weichen Bindungssegmenten für harte Materialien wie zum Beispiel Stahlbeton. Wenn eine Kette mit harten Bindungssegmenten zum Schneiden von harten Materialien verwendet würde, würde das Scheiden sehr langsam vonstattengehen, und die Kette müsste viele Male nachgeschärft werden.
- Wählen Sie eine Kette mit harten Bindungssegmenten für weichere und abrasivere Materialien. Eine Kette mit weichen Bindungssegmenten zum Schneiden von weichen Materialien zu verwenden, würde die Lebensdauer der Segmente unnötigerweise verkürzen. Durch die Wahl der richtigen Kette für die jeweilige Anwendung wird das Schneiden effektiver und wirtschaftlicher.

## ÜBERLASTSCHUTZ, ÜBERHITZUNGSSCHUTZ

### Überlast- und Lastwarnleuchte

Wenn der Motor mit Strom versorgt wird und innerhalb seines Lastbereichs läuft, leuchtet die Last-Warnleuchte grün. Wenn der Motor die Nähe seines Volllastbereichs erreicht, leuchtet die Last-Warnleuchte gelb. Wenn die Volllast zu lange überschritten wird, wird der Motor abgeschaltet und die Warnleuchte leuchtet durchgehend rot. In diesem Fall muss der Motor zuerst ausgeschaltet und dann neu gestartet werden.



**HINWEIS: Wenn der Motor beim Drücken des Schalters nicht startet:**

**A: Wenn die Leuchte grün blinkt, deutet dies auf ein Problem mit dem Schalter hin.**

**B: Wenn die Leuchte kontinuierlich grün leuchtet, weist dies auf ein Problem mit dem Motor hin.**

**HINWEIS: Bei der Verwendung von 1-phasiger 16 A-Stromversorgung muss der Bediener sehr aufpassen, nicht zu viel Kraft zu verwenden. Die Last-Warnleuchte muss beobachtet werden, und es muss versucht werden, innerhalb des grünen Bereichs zu bleiben. Zu viel Last würde zu viel Strom ziehen und den Leistungsschalter auslösen.**

## Überhitzungsschutz

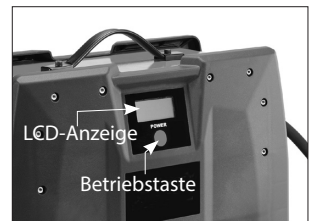
Wenn die Temperatur des Motors zu hoch wird, wird der Motor vom Überhitzungsschutz ausgeschaltet. In diesem Fall muss der Schalter zunächst ausgeschaltet und dann wieder eingeschaltet werden. Wenn dies passiert, beginnen Sie nicht sofort wieder mit dem Schneiden. Lassen Sie immer für einige Minuten Kühlwasser durch den Motor laufen, bis er wieder die normale Betriebstemperatur erreicht hat, bevor Sie mit der Arbeit fortfahren.

## EINRICHTUNG

- Verbinden Sie Wasserversorgung zwischen Umrichter und Motor mit dem Wasseranschluss Schlauch.
- Schließen Sie den Umrichter an die Wasserversorgung an.
- Prüfen Sie die Verbindung auf Undichtigkeiten.
- Verbinden Sie das Motorverbindungskabel mit dem Umrichter.
- Schließen Sie den Umrichter an die Stromversorgung an.

## BETRIEB

- Wenn das Stromversorgungskabel des Umrichters angeschlossen ist, wird die Versorgungsspannung auf der LCD-Anzeige angezeigt.
- Drücken Sie die **Betriebstaste** am Umrichter, um den Motor mit Strom zu versorgen. Auf der LCD-Anzeige wird „ON“ angezeigt und die Last-Warnleuchte auf dem Motor leuchtet grün. Dies zeigt an, dass der Motor jetzt mit Strom versorgt wird, und mit seinem Druckschalter bedient werden kann.

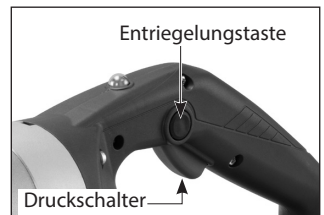


## STARTEN UND STOPPEN DES WERKZEUGS

### Der Schalter:

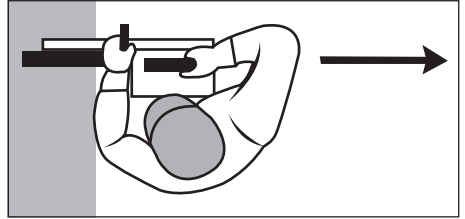
Um die Maschine zu starten, drücken Sie zuerst die Entriegelungstaste und dann den Druckschalter.

Um die Maschine zu stoppen, lassen Sie den Druckschalter los und drücken Sie dann die Betriebstaste am Umrichter, um die Maschine stromlos zu schalten.



## HALTEN DES WERKZEUGS

- Halten Sie die Maschine stets mit beiden Händen – mit der rechten Hand am Hauptgriff und mit der linken Hand am Seitengriff. (Dies gilt auch, wenn der Bediener Linkshänder ist.)
- Stehen Sie nicht direkt hinter der Kette. Stehen Sie vielmehr so, dass Sie sich bei einem Rückschlag nicht im Weg der Kette befinden.
- Beugen Sie sich niemals über den Schnittweg. Dadurch wäre Ihr Körper bei einem Rückschlag im Weg der Kette.
- Schneiden Sie nicht über Schulterhöhe.
- Schneiden Sie niemals, wenn Sie sich auf einer Leiter oder einer anderen instabilen Plattform befinden.

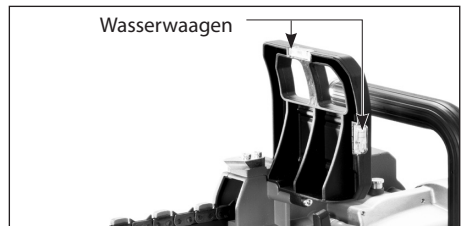


## VOR DEM SCHNEIDEN

- Überprüfen Sie die Umgebung, in der geschnitten werden soll, um sicherzustellen, dass sich dort keine Gegenstände befinden, die dazu führen könnten, dass der Bediener stolpert.
- Vor dem Schneiden kann es von Nutzen sein, die Schnittlinie mit Kreide oder dergleichen anzuzeichnen.
- Stellen Sie sicher, dass sich alle umstehenden Personen in sicherer Entfernung befinden.
- Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitsvorrichtungen vorhanden sind.

## WASSERWAAGEN

Es sind zwei Wasserwaagen an dem Werkzeug angebracht, die dem Benutzer ermöglichen, das Werkzeug in der vertikalen und horizontalen Ebene auszurichten.



## BETRIEB

- a. Führen Sie vor dem Betrieb zunächst Folgendes durch:**
- Kontrollieren Sie, ob die Kettenspannung korrekt ist, und vergewissern Sie sich, dass die Führungsschiennenmuttern fest angezogen sind.
  - Kontrollieren Sie den Zustand der Kette, der Führungsschiene und des Antriebsritzels.
  - Schließen Sie die Wasserversorgung an, und prüfen Sie diese auf Dichtheit und den korrekten Wasserfluss zur Kette.
  - Überzeugen Sie sich, dass alle Sicherheitsvorrichtungen vorhanden sind und normal funktionierten.
  - Zeichnen Sie die Schnittlinie an, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.

**WARNUNG: Ein neuer Bediener sollte einige Übungsschnitte unter kontrollierten Bedingungen durchführen, um sich mit den Schnitttechniken von Betonkettensägen vertraut zu machen. Erfahrung**

mit einer Holzkettensäge qualifiziert einen Bediener NICHT für die Verwendung einer Betonkettensäge. **WARNUNG: Positionieren Sie das Netzkabel so, dass es nicht am von Hindernissen am Arbeitsplatz eingeklemmt wird.**

**ACHTUNG: Versuchen Sie nicht, in eine Schnittfuge zu schneiden, die enger als die Breite der Kette ist. Dies würde die Diamantsegmente beschädigen.**

**ACHTUNG: Vermeiden Sie, dass die Kette in der Schnittfuge eingeklemmt wird. Planen Sie den Schnitt und befestigen Sie das Werkstück, falls erforderlich, um zu vermeiden, dass die Schnittfuge sich beim Schneiden hinter der Kette verschließt.**

**HINWEIS: Schneiden Sie beim Schneiden von Beton mit eingelassener Stahlverstärkung immer so, dass die Kette sowohl den Beton als auch den Bewehrungsstahl gleichzeitig schneidet. Der Beton wird dazu beitragen, die Diamantsegmente scharf zu halten.**

**b. Beginnen Sie den Schnitt mit der Spitze der Führungsschiene:**

Beginnen Sie den Schnitt mit der Spitze der Führungsschiene, da diese Nase den Umlenkstern enthält, der für eine minimale Reibung der Kette sorgt. Da von der Spitze der Führungsschiene weniger Wasser in die Schnittfuge fließt, sollte der Rest des Schnitts mit der Führungsschiene vollständig in die Schnittfuge eingeführt durchgeführt werden.

**HINWEIS: Die Schneidetechnik für Beton unterscheidet sich stark vom Schneiden von Holz, wo ein Schneiden mit der Spitze der Führungsschiene vermieden werden muss. Bei einer Holzkettensäge können die hakenförmigen Sägezähne leicht in die Holzfasern greifen, was zu einer Rückschlaggefahr führt. Die Diamantsegmente, die beim Schneiden von Beton verwendet werden, verhalten sich nicht in der gleichen Weise. Sie schleifen das Werkstück einfach ab, ohne es so aggressiv zu greifen. Halten Sie trotzdem die Säge mit beiden Händen fest, um Rückschlagkräften zu widerstehen.**

**c. Den Schnitt beginnen:**

Bewegen Sie die Spitze der Führungsschiene, während die Kette mit voller Geschwindigkeit läuft, langsam an das Werkstück und schneiden Sie hinein. Halten Sie dabei die Säge so gerade wie möglich. Beginnen Sie, indem Sie einen flachen, 10 bis 20 mm langen Schnitt entlang der gesamten Schnittlinie mit der Spitze der Führungsschiene schneiden. Gehen Sie dann tiefer und schließen Sie den Schnitt ab. Üben Sie beim Schneiden einen stetigen Vorschubdruck auf das Werkzeug aus, um zu verhindern, dass die Kette klappert und springt. Verwenden Sie genügend Druck aus, so dass sich der Motor hörbar um etwa 20-30 % verlangsamt. Dadurch werden die Diamanten scharf gehalten. Verwenden Sie die Stoßspitze, um konstanten Druck auf die Schneidfläche auszuüben.

**d. Eckige Ausschnitte:**

Bei großen eckigen Ausschnitten schneiden Sie zunächst den flachen Umrisschnitt, halten Sie dann die Säge so rechtwinklig wie möglich und schneiden Sie jede der Ecken per Einstechschnitt vollständig durch. Führen Sie dann den unteren horizontalen Schnitt durch. Wenn der auszuschneidende Teil groß und schwer ist, schlagen Sie einige Keile in die untere Schnittfuge. Führen Sie als Nächstes die beiden seitlichen vertikalen Schnitte durch. Führen Sie zuletzt den oberen horizontalen Schnitt aus. Mit dieser Schnittabfolge wird vermieden, dass sich die Kette im Werkstück einklemmt.

WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass ausreichende Stützen vorhanden sind, sodass das Betonteil nicht herunterfällt, wenn der letzte Schnitt abgeschlossen wird. Beton ist extrem schwer und kann zu schweren Verletzungen führen, wenn er unkontrolliert herunterfällt.

**e. Rohrschneiden:**

Stützen Sie beim Schneiden eines Betonrohrs das Rohr so ab, dass die Kette nicht eingeklemmt werden kann. Führen Sie einen Einstechschnitt direkt durch das Rohr durch und lassen Sie ganz oben ein Stück ungeschnitten, um das Rohr stabil zu halten, während Sie den unteren Teil durchschneiden. Schneiden Sie dieses letzte obere Stück zum Schluss durch, um den Schnitt zu vollenden.

## VERSCHLEISSTEILE

**1. Diamantkette**

Die Diamantsegmente verschleifen bei normaler Nutzung. Darüber hinaus dehnt sich die Kette selbst aufgrund des Verschleißes aller Kettengelenke. Inspizieren Sie jedes Kettensegment vor jeder Verwendung auf Schäden oder übermäßigen Verschleiß.

**2. Führungsschiene**

Die Führungsschienen werden aufgrund von Abrieb durch die Kette abgenutzt. Wenn die Säge dazu neigt, in Richtung einer Seite zu schneiden, sind die Schienen ungleichmäßig abgenutzt. Die Führungsschienen können durch vorsichtiges Schleifen mit einer Tischbandschleifmaschine wieder rechtwinklig geschliffen werden. Wenn die Antriebsglieder die Unterseite der Führungsschienenritzen berühren, muss die Führungsschiene ersetzt werden. Wenn eine intakte Kette auf einer abgenutzten Führungsschiene verwendet wird, verschleifen ihre Antriebsglieder vorzeitig und der Motor wird aufgrund der übermäßigen Reibung schneller überlastet.

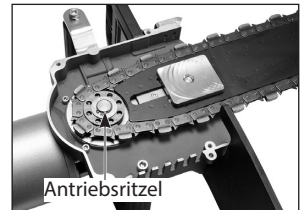
Die Lebensdauer der Führungsschiene kann verlängert werden, wenn sie umgedreht montiert wird, da sich die Unterseite schneller als die Oberseite abnutzt. Es empfiehlt sich, die Führungsschiene bei jedem Austausch der Kette umgekehrt zu montieren. Im Allgemeinen muss die Führungsschiene nach ca. drei Ketten ersetzt werden.

**3. Antriebsritzel**

Wenn eine intakte Kette auf einem abgenutzten Ritzel verwendet wird, verschleifen ihre Antriebsglieder vorzeitig. Nach ca. drei Ketten ist das Antriebsritzel abgenutzt und muss ausgetauscht werden.

## AUSTAUSCH DES ANTRIEBSRITZELS

Um das Antriebsritzel auszutauschen, bauen Sie zuerst die seitliche Abdeckung, die Kette und die Führungsschiene ab. Entfernen Sie den Sicherungsring mithilfe einer Sicherungsringzange und dann die Unterlegscheibe, die das Antriebsritzel hält. Heben Sie dann das Ritzel von der Verzahnung ab. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



## WARTUNG

Diese Maschine wird in einer rauen Umgebung mit Wasser und Schlamm betrieben. Reinigen Sie die Maschine am Ende jedes Arbeitstages gründlich mit Wasser und ölen Sie die Führungsschiene und die Kette mit einem wasserverdrängenden Spray wie WD-40, um Rost zu verhindern. Stellen Sie sicher, dass das Wasserzufuhranschlüsse nicht verstopft sind. Die Kettenspannung sollte regelmäßig überprüft werden und, falls erforderlich, sofort neu eingestellt werden. Inspizieren Sie vor jedem Gebrauch alle Teile der Säge auf ordnungsgemäße Funktion. Achten Sie besonders auf den Zustand der Kette und prüfen Sie jedes Diamantsegment auf Verschleiß oder Beschädigungen.

**WARNUNG: Wenn der Austausch des Netzkabels erforderlich ist, hat dies durch den Hersteller oder dessen Vertreter zu erfolgen, um ein Sicherheitsrisiko zu vermeiden.**

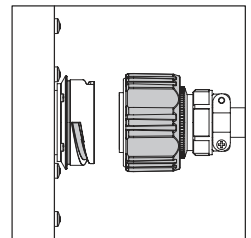
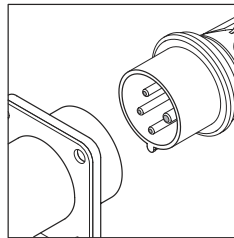
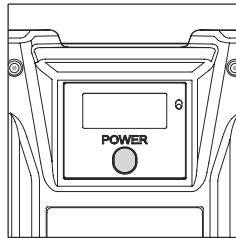
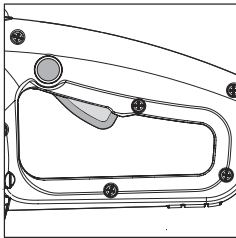
**WARNUNG: Alle Reparaturen müssen von einem autorisierten Service-Center ausgeführt werden. Inkorrekt durchgeführte Reparaturen können zu Verletzungen oder zum Tod führen.**

Elektrowerkzeuge nicht im Hausmüll entsorgen!

Gemäß der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen Elektrowerkzeuge separat gesammelt und umweltgerecht recycelt werden.

## HILFE BEI DER FEHLERSUCHE

- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <b>A:</b><br>Starten Sie das Werkzeug neu, indem Sie den Schalter AUS und dann wieder EIN schalten | <b>B:</b><br>Starten Sie den Umrichter neu, indem Sie die Netztaсте AUS und dann wieder EIN drücken | <b>C:</b><br>Stromversorgungskabel des Umrichters aus- und wieder einstecken | <b>D:</b><br>Ziehen Sie das Kupplungskabel ab und stecken Sie es wieder ein (zwischen Umrichter und Werkzeug) |
|--|---|--|---|





## FEHLERCODES

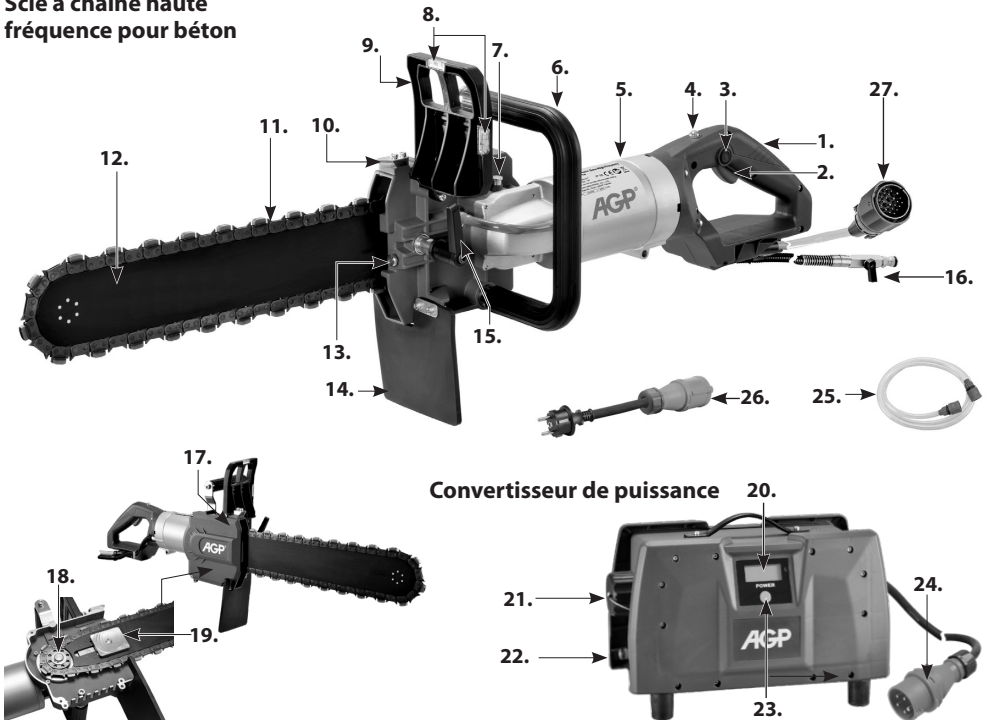
<b>Error Code</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Korrekturmaßnahmen</b>	<b>Weitere Erklärungen</b>
<b>8888</b>	Verlust der Kommunikation zwischen der Motor-Elektronikplatine, der Umrichter-Elektronikplatine und dem LCD-Modul beim Einschalten	D	Überprüfen Sie den Anschluss des Verbindungskabels.
<b>E1</b>	Überlast des Umrichters	A	Schalten Sie den Schalter am Werkzeug AUS und dann wieder EIN.
<b>E2</b>	Überhitzen des Umrichters	A	Stellen Sie sicher, dass Kühlwasser durchfließt. Sobald die Temperatur wieder normal ist, schalten Sie den Schalter am Werkzeug AUS und dann wieder EIN.
<b>E3</b>	Unterspannung	A	Sobald die Versorgungsspannung wieder normal ist, schalten Sie den Schalter am Werkzeug AUS und dann wieder EIN.
<b>E4</b>	Überspannung	A	Sobald die Versorgungsspannung wieder normal ist, schalten Sie den Schalter am Werkzeug AUS und dann wieder EIN.
<b>E5</b>	Übermäßige Rücklaufspannung von der Motorbremse an den Umrichter	B	Drücken Sie am Umrichter die Betriebstaste, um das Gerät aus- und dann wieder einzuschalten. (Wenn das Problem weiterhin auftritt, bringen Sie das Gerät zu einem autorisierten Service Center zur Reparatur.)
<b>E6</b>	Fehlerstromschutzschalter-Kriechstrom zwischen Umrichter und Spannungsversorgung	C	Überprüfen Sie die Anschlüsse und ziehen Sie dann das Stromversorgungskabel ab und schließen Sie es wieder an, dann starten Sie den Konverter neu. (Wenn das Problem weiterhin besteht, bringen Sie das Gerät zur Reparatur in ein autorisiertes Service-Center)
<b>E7</b>	Hall-Sensor-Fehler	B	Drücken Sie am Umrichter die Betriebstaste, um das Gerät aus- und dann wieder einzuschalten. (Wenn das Problem weiterhin auftritt, bringen Sie das Gerät zu einem autorisierten Service Center zur Reparatur.)
<b>E8</b>	Motor überhitzt	A	Stellen Sie sicher, dass Kühlwasser durchfließt und warten Sie für 20 Sekunden. Schalten Sie dann am Werkzeug den Schalter AUS und dann wieder EIN (wenn die Temperatur nach 20 Sekunden noch nicht weit genug zurückgegangen ist, warten Sie länger, bis die Temperatur bis zum zulässigen Bereich gesunken ist).
<b>E91</b>	Verlust der Kommunikation zwischen der Umrichter-Elektronikplatine und dem LCD-Modul während des Betriebs	B	Drücken Sie am Umrichter die Betriebstaste, um das Gerät aus- und dann wieder einzuschalten. (Wenn das Problem weiterhin auftritt, bringen Sie das Gerät zu einem autorisierten Service Center zur Reparatur.)

<b>E92</b>	Verlust der Kommunikation zwischen der Motor-Elektronikplatine und dem LCD-Modul während des Betriebs	B	Überprüfen Sie den Anschluss des Verbindungskabels. Versuchen Sie am Werkzeug, den Schalter auf AUS und dann wieder auf EIN zu schalten (wenn das Problem weiterhin auftritt, bringen Sie das Gerät zu einem autorisierten Service Center zur Reparatur.)
<b>E10</b>	Schlechte Verbindung des Spannungsversorgungskabel - 1-phasig	C	Prüfen Sie die Verbindungen der Stecker und Kabel.
<b>E11</b>	Spannungsverlust zwischen Umrichter und Werkzeug	C	Überprüfen Sie die Anschlüsse und schalten Sie am Umrichter den Betriebsschalter auf AUS und dann wieder auf EIN (wenn das Problem weiterhin auftritt, bringen Sie das Gerät zu einem autorisierten Service Center zur Reparatur.)
<b>E12</b>	Schlechte Verbindung des Spannungsversorgungskabel - 3-phasig	C	Prüfen Sie die Verbindungen der Stecker und Kabel.
<b>E15</b>	Internes Problem in der elektronischen Leiterplatte des Umrichters	C	Versuchen Sie am Umrichter, den Betriebsschalter auf AUS und dann wieder auf EIN zu schalten (wenn das Problem weiterhin auftritt, bringen Sie das Gerät zu einem autorisierten Service Center zur Reparatur.)
<b>E16</b>	Kein Signal vom Motortemperatursensor	A	Versuchen Sie am Werkzeug, den Schalter auf AUS und dann wieder auf EIN zu schalten (wenn das Problem weiterhin auftritt, bringen Sie das Gerät zu einem autorisierten Service Center zur Reparatur).
<b>E17</b>	Motortemperatursensor kurzgeschlossen	A	Versuchen Sie am Werkzeug, den Schalter auf AUS und dann wieder auf EIN zu schalten (wenn das Problem weiterhin auftritt, bringen Sie das Gerät zu einem autorisierten Service Center zur Reparatur).

## CARACTÉRISTIQUES

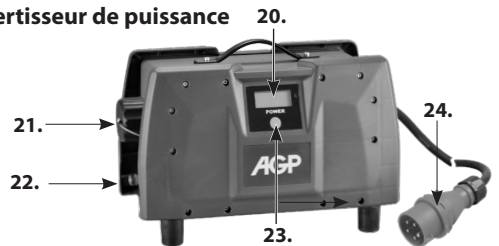
Scie à chaîne haute fréquence pour béton		Convertisseur de puissance
Puissance :		Puissance : Entrée (maximum)
1Ø ~ 200-240 V	5 500 W (32 A), 3 600 W (16 A)	32 A
3Ø ~ 380-480 V	6 200 W	16 A
T/M à vide	8 500 /min	-
Vitesse linéaire	20,7 m/s (3/8"), 25,7 m/s (0,444")	-
Pas	3/8" oder 0,444"	-
IP Class	IP55	-
Guide-chaîne (nominal)	12", 14", 16" oder 19"	-
Profondeur de coupe maximale	470 mm (avec guide-chaîne de 19")	-
Débit d'eau min. (25 °C)	-	3,5 l/min (1 gpm)
Pression hydraulique max.	-	7 bars (100 psi)
Dimensions (L x l x H)	635 x 250 x 316 mm	460 x 220 x 260 mm
Poids	8,85 kg (19,5 lb)	7,1 kg (15,6 lb)

## Scie à chaîne haute fréquence pour béton



- 1. Poignée principale
- 2. Gâchette
- 3. Sécurité de la gâchette
- 4. Indicateur de charge à LED
- 5. Moteur
- 6. Poignée latérale
- 7. Verrou de broche
- 8. Niveaux
- 9. Protection des mains
- 10. Tête du butoir
- 11. Chaîne diamantée
- 12. Guide-chaîne
- 13. Ajusteur de tension
- 14. Rabat anti-éclaboussures
- 15. Levier de serrage du guide chaîne
- 16. Soupape d'alimentation en eau
- 17. Couvercle latéral
- 18. Pignon d'entraînement

## Convertisseur de puissance



- 19. Plaque de serrage du guide chaîne
- 20. Affichage LCD
- 21. Douille d'accouplement du moteur
- 22. Arrivée/sortie d'eau
- 23. Bouton d'alimentation
- 24. Câble d'alimentation
- 25. Flexible de raccordement d'eau
- 26. Câble adaptateur monophasé (en option)
- 27. Câble d'accouplement du moteur

# RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ



**AVERTISSEMENT ! Lisez toutes les consignes de sécurité et instructions** Le non-respect de ces consignes et instructions peut entraîner une électrocution, un incendie et/ou des blessures graves.

**Conservez toutes les consignes et instructions en vue d'une utilisation ultérieure.**

Le terme « outil électrique » figurant dans les consignes se réfère à votre outil électrique (à fil) branché sur secteur ou alimenté par pile (sans fil).

## 1. SÉCURITÉ DE LA ZONE DE TRAVAIL

- a. **Gardez la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones encombrées et sombres sont propices aux accidents.
- b. **N'utilisez pas les outils électriques dans des environnements explosifs, en présence de liquide inflammable, de gaz ou de poussière à titre d'exemple.** Les outils électriques produisent des étincelles susceptibles d'enflammer la poussière ou les vapeurs.
- c. **Tenez les enfants et les passants à distance pendant l'utilisation d'un outil électrique.** Toute distraction peut vous faire perdre le contrôle.
- d. **Ne laissez jamais l'outil électrique sans surveillance.** Attendez l'arrêt complet de l'outil utilisé avant de vous éloigner de la machine.

## 2. SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

- a. **Les fiches d'outils électriques doivent être adaptées à la sortie. Ne modifiez jamais la fiche d'aucune façon. N'utilisez aucun adaptateur avec des outils électriques mis à la masse.** Des fiches intactes utilisées avec les sorties adéquates réduisent le risque d'électrocution.
- b. **Évitez tout contact physique avec des surfaces mises à la masse, notamment les conduites, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Le risque d'électrocution est accru lorsque votre corps est relié à la terre.
- c. **N'exposez pas les outils électriques à la pluie ou l'humidité.** Toute infiltration d'eau dans un outil électrique augmente le risque d'électrocution.
- d. **Ne malmez pas le cordon. N'utilisez jamais le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Gardez le cordon à l'abri de la chaleur, de l'huile et des pièces mobiles ou à bords aiguisés.** Des cordons endommagés ou enchevêtrés augmentent le risque d'électrocution.
- e. **Lors de l'utilisation d'un outil électrique en plein air, servez-vous d'une rallonge adaptée à des travaux en extérieur.** L'utilisation d'une rallonge adaptée à des travaux en extérieur réduit le risque d'électrocution.
- f. **Si vous devez faire fonctionner un outil électrique dans un environnement humide, utilisez une alimentation protégée par un dispositif différentiel résiduel (DDR).** L'utilisation d'un DDR réduit le risque d'électrocution.

### 3. SÉCURITÉ PERSONNELLE

- a. **Restez vigilant, concentrez-vous sur votre travail et faites appel au bon sens lors de l'utilisation d'un outil électrique. N'utilisez pas un outil électrique dans un état de fatigue ou sous l'emprise de stupéfiants, de l'alcool ou de médicaments.** Tout moment d'inattention pendant l'utilisation d'outils électriques peut entraîner des blessures graves.
- b. **Portez un équipement de protection individuelle. Portez en permanence une protection oculaire.** L'équipement de protection tel que le masque anti-poussière, les chaussures de sécurité à semelles antidérapantes, le casque de sécurité ou la protection auditive utilisé dans un environnement approprié réduit le risque de blessures.
- c. **Évitez les démarrages accidentels. Veillez à ce que le commutateur soit positionné sur « Arrêt » avant de brancher la source d'alimentation et/ou la batterie ainsi que de prendre ou transporter l'outil.** Transporter des outils électriques avec le doigt sur le commutateur ou mettre sous tension des outils électriques lorsque le commutateur est positionné sur « Marche » favorise les accidents.
- d. **Déposez les clés de réglage avant de mettre l'outil électrique en marche.** Une clé restée fixée à une pièce en rotation de l'outil électrique peut entraîner des blessures.
- e. **Ne vous penchez pas trop en avant. Restez toujours bien campé et en équilibre.** Ainsi, vous contrôlerez mieux l'outil électrique dans des situations imprévues.
- f. **Habilitez-vous convenablement. Ne portez pas des vêtements amples ou des bijoux. Gardez vos cheveux et vêtements à l'écart des pièces mobiles.** Les vêtements amples, bijoux et cheveux longs peuvent se coincer dans des pièces mobiles.
- g. **Si des dispositifs sont fournis pour le branchement d'appareils d'extraction et de collecte de poussière, veillez à ce qu'ils soient correctement branchés et utilisés.** Collecter la poussière peut réduire les risques qui y sont associés.
- h. **La familiarité acquise grâce à l'utilisation fréquente des outils ne doit pas vous rendre complaisant ou vous pousser à négliger les principes de sécurité relatifs à l'outil.** Une action inconsidérée peut entraîner des blessures graves en une fraction de seconde.

### 4. UTILISATION ET ENTRETIEN DES OUTILS ÉLECTRIQUES

- a. **Ne forcez pas l'outil électrique. Utilisez l'outil électrique adapté à votre travail.** L'outil électrique adéquat fonctionne mieux et de façon plus sûre à la vitesse pour laquelle il a été conçu.
- b. **N'utilisez pas l'outil électrique si le commutateur ne le met pas en marche et arrêt.** Tout outil électrique impossible à commander au moyen du commutateur est dangereux et doit être réparé.
- c. **Débranchez la fiche de la source d'alimentation et/ou la batterie de l'outil électrique avant de procéder à tout réglage, changement d'accessoires ou rangement de l'outil électrique.** Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil électrique.
- d. **Rangez les outils électriques à l'arrêt hors de la portée des enfants et empêchez toute personne non familiarisée avec l'outil électrique ou les présentes instructions d'utiliser cet outil.** Les outils électriques sont dangereux entre les mains d'utilisateurs inexpérimentés.
- e. **Entretenez les outils électriques et accessoires. Vérifiez le bon alignement ou les liaisons des pièces mobiles, l'absence de pièces cassées et tout autre problème susceptible de nuire au bon fonctionnement de l'outil électrique.** En cas de dommage, faites réparer l'outil électrique avant de l'utiliser. De nombreux accidents sont causés par un mauvais entretien des outils électriques.

- f. **Gardez les outils de coupe tranchants et propres.** Les outils de coupe aux bords tranchants correctement entretenus sont moins susceptibles de se coincer et plus faciles à manier.
- g. **Utilisez l'outil électrique, les accessoires et couronnes, etc. conformément aux présentes instructions, tout en tenant compte des conditions de travail et de la tâche à exécuter.** L'utilisation de l'outil électrique à des fins autres que celles pour lesquelles il est conçu peut engendrer des situations dangereuses.
- h. **Gardez les poignées et surfaces de prise sèches, propres et exemptes d'huile et de graisse.** Les poignées glissantes rendent difficiles le maniement et le contrôle de l'outil dans des situations imprévues.

## 5. ENTRETIEN

Faites appel à un réparateur qualifié pour l'entretien de votre outil électrique uniquement à l'aide de pièces de rechange identiques. Vous préserverez ainsi la sécurité de l'outil électrique.

### Symboles utilisés dans ce manuel

V.....volts

A.....ampères

Hz.....hertz

W.....watt

~.....courant alternatif

n.....vitesse nominale

min<sup>-1</sup>.....révolutions ou nombre de cycles  
par minute



.....avertissement de danger général



.....outil de classe I



.....Utilisez toujours avec de l'eau de refroidissement



.....lisez ces instructions



..... portez en permanence un masque anti-poussière.



.....Portez une protection oculaire, une protection auditive et un casque.



.....Protégez contre la pluie.



.....Débranchez immédiatement la fiche de l'alimentation secteur si le câble est endommagé ou blessé.



ne jetez pas les outils électriques, accessoires et emballages avec les déchets ménagers.

## CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ RELATIVES À LA SCIE À CHAÎNE

- a. **Tenez toutes les parties du corps éloignées de la scie à chaîne lorsque celle-ci est en fonctionnement. Avant de démarrer la scie à chaîne, assurez-vous qu'elle ne touche rien.** Quelques instants d'inattention lors du fonctionnement des scies à chaîne peuvent causer l'enchevêtrement de vos vêtements ou coincer des parties de votre corps.
- b. **Tenez toujours la scie à chaîne par la poignée arrière avec votre main droite et placez la main gauche sur la poignée avant.** Évitez de tenir la scie à chaîne en inversant les positions des mains, de peur de vous exposer à un plus grand risque de blessures corporelles.
- c. **Tenez la scie à chaîne uniquement par les surfaces de prise car elle est susceptible d'entrer en contact avec un câblage dissimulé ou son propre cordon.** Des scies à chaîne entrant en contact avec un fil « conducteur » peuvent mettre les pièces métalliques exposées de la scie à chaîne « sous tension » et électrocuter l'utilisateur.
- d. **Portez une protection oculaire. Par ailleurs, il est recommandé de porter des équipements de protection pour les oreilles, la tête, les mains, les jambes et les pieds.** Un équipement de protection adéquat réduit les risques de blessures corporelles liés aux débris volants ou par un contact accidentel avec la chaîne.
- e. **N'utilisez pas la scie à chaîne sur un arbre, sur une échelle, sur un toit ou tout autre support instable.**
- f. **L'utilisation d'une scie à chaîne sur l'un des supports susmentionnés peut entraîner des blessures graves. Gardez toujours un bon équilibre et n'utilisez la scie à chaîne que lorsque vous vous tenez debout sur une surface fixe, sûre et plane.** Des surfaces glissantes ou instables peuvent causer une perte d'équilibre ou de contrôle de la chaîne à scie.
- g. **Portez la scie à chaîne au moyen de la poignée frontale à l'état arrêté et éloignez-la de votre corps. Lors du transport ou du stockage de la scie à chaîne, montez toujours le couvercle du guide-chaîne.** Une utilisation correcte de la chaîne à scie réduit le risque de contact accidentel avec la chaîne de scie en mouvement.
- h. **Suivez les instructions de lubrification, de tension de la chaîne et de remplacement du guide-chaîne et de la chaîne.** Une tension ou lubrification incorrectes de la chaîne peut soit la briser, soit augmenter le risque de rebond.
- i. **Ne couper que du béton, de la maçonnerie et des matériaux similaires. N'utilisez pas la scie à chaîne à des fins autres que celles prévues. Par exemple, n'utilisez pas la scie à chaîne pour découper le bois, le métal ou les matériaux plastiques.** L'utilisation de la scie à chaîne pour des opérations autres que celles prévues pourrait causer une situation dangereuse.

## CAUSES ET PRÉVENTION DES REBONDS PAR L'OPÉRATEUR

Un rebond peut se produire si la pointe du guide-chaîne touche un objet, ou si la pièce à traiter se referme et pince la chaîne de la scie lors de la coupe. Dans certains cas, le contact de l'extrémité peut causer une réaction soudaine en sens inverse, basculant le guide-chaîne vers le haut et en arrière vers l'opérateur. Le pincement de la chaîne de scie le long du dessus du guide-chaîne peut repousser celui-ci vers l'opérateur de manière rapide. L'une de ces réactions peut vous faire perdre le contrôle de la scie, ce qui pourrait causer des blessures corporelles graves. Ne vous fiez pas uniquement aux dispositifs de sécurité intégrés à votre scie. En tant qu'utilisateur de scie à chaîne, vous devez prendre plusieurs mesures pour éviter tout accident ou

blessure lors de vos travaux de coupe. Les rebonds résultent d'une mauvaise utilisation de la scie à chaîne et/ou de procédures ou conditions de fonctionnement inappropriées, et ils peuvent être évités en prenant des précautions comme indiqué ci-dessous :

- a. Saisissez fermement l'outil, les pouces et les doigts encerclant les poignées de la chaîne de scie, avec les deux mains sur la scie et placez votre corps ainsi que votre bras de manière à résister aux forces des rebonds.** L'utilisateur peut contrôler les forces des rebonds en prenant des précautions suffisantes. Ne lâchez pas la scie à chaîne.
- b. Ne vous penchez pas trop en avant et ne sciez pas au-delà de la hauteur de vos épaules.** Cela évite un contact non intentionnel de l'extrémité et permet un meilleur contrôle de la scie à chaîne dans des situations inattendues.
- c. Utilisez uniquement des guide-chaînes et des chaînes de scie recommandés par le fabricant.** Un remplacement inapproprié des guide-chaînes et des chaînes de scie peut causer une brisure de la chaîne et/ou des rebonds.
- d. Suivez les instructions d'affûtage et de maintenance fournies par le fabricant de la chaîne à scie.** La réduction de la taille de la jauge de profondeur peut augmenter les rebonds.

## INTRODUCTION

Cet outil est spécialement conçu pour la coupe humide du béton, de la maçonnerie et des matériaux similaires. Il ne doit pas être utilisé pour la coupe du bois ou l'abattage d'arbres. Bien qu'il ressemble en apparence à une tronçonneuse à bois, il présente d'importantes différences de principes et de techniques qui seront détaillées dans ce guide d'instructions. Cette scie à chaîne ne doit pas être transformée ou utilisée à des fins autres que celles indiquées dans les présentes instructions d'utilisation. L'utilisateur est responsable des dommages et accidents résultant d'une mauvaise utilisation.

Cette machine spéciale est un outil électrique équipé d'un moteur synchrone à aimants permanents (PMSM) haute fréquence à utiliser conjointement avec son convertisseur de puissance haute fréquence pour son alimentation. Le convertisseur convertit un courant de 220 à 480 V, une fréquence de 50 Hz ou 60 Hz, une alimentation monophasée ou triphasée en une fréquence de jusqu'à 600 Hz à utiliser par le moteur. Le raccordement du convertisseur au moteur s'effectue au moyen d'un câble d'accouplement du moteur doté d'une fiche spéciale.

Le convertisseur est équipé d'une fiche d'alimentation triphasée et d'un connecteur adaptateur monophasé à utiliser pour l'alimentation monophasée. Le rendement est maximum en cas d'utilisation d'une alimentation triphasée de 380 V à 480 V. L'utilisation d'une alimentation triphasée ou monophasée de 220 V à 240 V réduit le rendement en raison des limitations de courant électrique.

La présente machine est équipée de deux poignées et d'une protection pour les mains. Elle comprend un système d'alimentation en eau intégré pour le refroidissement et la coupe au diamant. Le convertisseur de puissance est équipé d'un dispositif différentiel résiduel (DDR) intégré pour la sécurité électrique ainsi que la protection contre les surcharges, les sous-tensions et les surtensions de même que la protection thermique. La scie à chaîne doit être utilisée uniquement avec une chaîne diamantée. Elle est conçue pour couper des ouvrages de maçonnerie, la pierre, le béton, le béton armé et des matériaux similaires. Toutes les autres utilisations sont interdites.



## CONTENU DU CARTON

- Tête de moteur de la scie à chaîne
- Clé en T
- Convertisseur de puissance
- Flexible de raccordement d'eau
- Câble adaptateur monophasé

## DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

1. Protection des mains : Protège les mains des débris et permet de bloquer une chaîne brisée. Évitez de faire fonctionner la scie sans la protection des mains. À remplacer en cas d'endommagement.
2. Rabat anti-éclaboussures : Protège des débris et boues projetés. Évitez de faire fonctionner la scie sans rabat anti-éclaboussures. À remplacer en cas d'endommagement.

## RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

La tension du réseau doit être conforme à la tension indiquée sur la plaque signalétique de l'outil.

Un outil électrique ne doit jamais être utilisé lorsque son câble d'alimentation électrique est endommagé. Un câble endommagé doit être immédiatement remplacé par un service client autorisé. N'essayez pas de réparer vous-même un câble endommagé. Un câble d'alimentation endommagé peut provoquer un choc électrique.

**AVERTISSEMENT : Ne jamais utiliser un outil électrique endommagé. Un outil endommagé doit toujours être étiqueté et mis hors service jusqu'à ce que les réparations soient effectuées.**

Le convertisseur de puissance est connecté au moteur grâce à un câble spécial d'accouplement du moteur. Pour ce faire, dévissez le couvercle, alignez les languettes, poussez et vissez le collier. Veillez à ne pas courber les broches. Laissez le couvercle en place lorsque vous ne l'utilisez pas. Ne modifiez cette fiche d'aucune façon.

## Alimentation triphasée

En principe, le convertisseur de puissance doit être alimenté par un courant triphasé de 380 V à 480 V pour un rendement maximal. Si la fiche n'est pas adaptée à la sortie disponible, une fiche appropriée peut être montée par un électricien qualifié.

## Alimentation monophasée

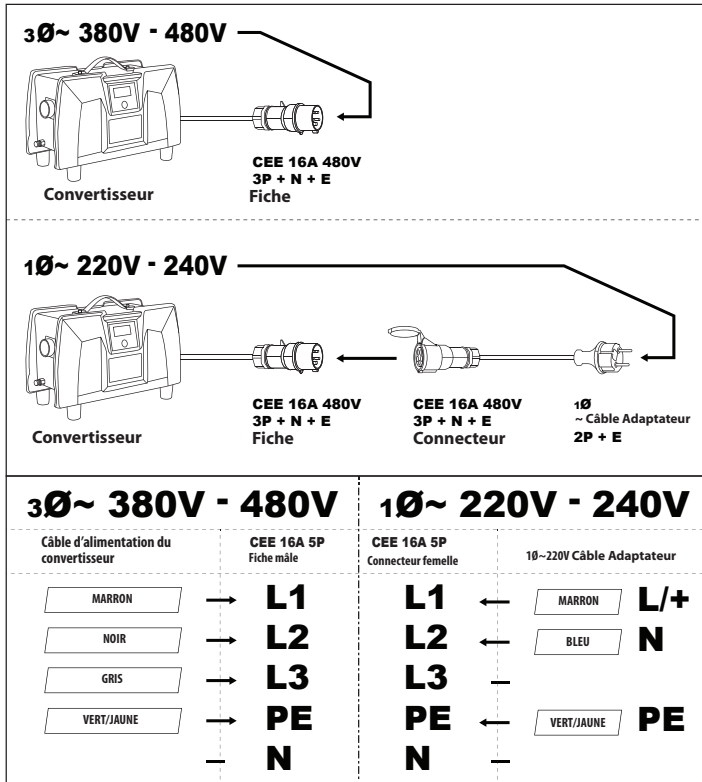
En cas d'absence d'une alimentation triphasée, la présente machine peut également fonctionner avec une alimentation monophasée de 220 V à 240 V, avec une légère réduction de puissance. Utilisez le câble adaptateur monophasé. L'utilisation du câble adaptateur monophasé limite le courant à 16 A.

Si plus de puissance est nécessaire, alors qu'un courant de 32 A ou un disjoncteur plus puissant est disponible, il est possible de retirer la fiche principale et de raccorder directement le câble de l'alimentation principale du convertisseur au disjoncteur. Dans ce cas, raccordez les câbles L1 et L2 au disjoncteur et laissez le câble L3.

Ensuite, raccordez le câble de terre à la prise de terre.

**REMARQUE : L'action susmentionnée doit être exécutée uniquement par un électricien qualifié.**

### Connexions électriques : Triphasée et monophasée



### INSTALLATION DU GUIDE-CHAÎNE ET DE LA CHAÎNE

- Après avoir retiré le couvercle latéral et retiré la plaque de serrage du guide-chaîne, relâchez l'ajusteur de tension en le tournant dans le sens antihoraire.
- Glissez et positionnez le guide-chaîne, la goupille de réglage étant engagée dans le trou. (Le guide-chaîne est symétrique et peut être installé avec n'importe quel côté vers le haut)
- Montez la plaque de serrage du guide-chaîne sur le levier de serrage du guide-chaîne, tout en gardant celui-ci lâche (afin de permettre le réglage de l'ajusteur de tension). Le serrage définitif se fait uniquement après la tension de la chaîne, conformément aux instructions énoncées dans la section « TENSION DE LA CHAÎNE » suivante.
- Placez d'abord la chaîne autour du pignon d'entraînement, en vous assurant que les maillons d'entraînement s'engagent dans les dents du pignon.
- En commençant par l'extrémité du pignon d'entraînement, desserrer la chaîne autour du pignon de

renvoi du guide-chaîne, en s'assurant que les maillons d'entraînement s'engagent dans la rainure du guide-chaîne et restent liés au pignon.

- Placez le couvercle latéral.

## TENSION DE LA CHAÎNE

Remarque : Dans le cas d'une scie à chaîne pour béton, la chaîne doit être plus lâche que dans le cas d'une scie à chaîne pour bois. Elle doit être assez lâche pour tourner librement en cas de lubrification à l'eau uniquement.

- Une chaîne trop tendue exercera une charge inutile sur le moteur et entraînera un étirement prématuré de la chaîne, des dommages au pignon et au roulement de la broche.
  - Une chaîne trop lâche pourrait sortir du guide-chaîne et sauter des dents du pignon d'entraînement, ce qui entraînerait une usure prématurée du pignon et des maillons d'entraînement de la chaîne.
  - En utilisation, la chaîne doit être réajustée si elle est suspendue de 10 mm ou plus en dessous du guide-chaîne
- Pour tendre la chaîne, desserrer d'abord le levier de serrage du guide-chaîne pour permettre le libre mouvement du mécanisme de réglage.

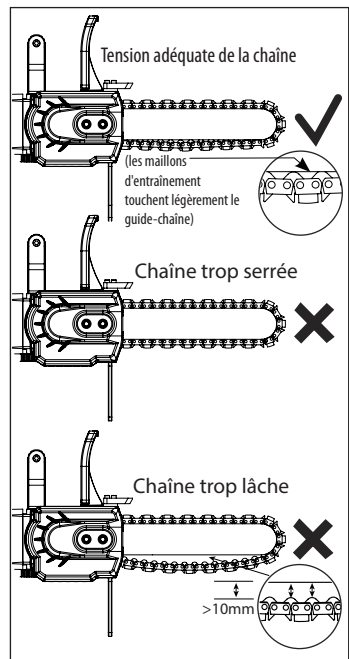
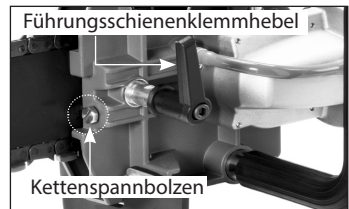
**ATTENTION : si vous essayez de tourner le dispositif de réglage sans desserrer le levier de serrage du guide-chaîne, le mécanisme de réglage peut être endommagé.**

- Tout en tenant le guide-chaîne vers le haut à partir de l'extrémité de la pointe, tournez l'ajusteur de tension dans le sens horaire pour le serrer.
- Faites tourner la chaîne à la main en la saisissant par ses maillons diamantés pour s'assurer qu'elle tourne librement.

**AVERTISSEMENT : Portez des gants lorsque vous maniez la chaîne et le guide-chaîne. Gardez vos doigts éloignés des extrémités des rails du guide-chaîne. Leurs extrémités sont très aiguisées lorsqu'ils sont usés.**

Lorsque les pièces assemblées sont usées, la chaîne est plus lâche à certaines positions et plus serrée à d'autres positions. Cherchez le point le plus serré et procédez au réglage final à cette position.

- La tension est correcte lorsque la chaîne tourne librement autour du guide-chaîne. La chaîne est suspendue, les maillons d'entraînement légèrement engagés dans la rainure du guide-chaîne en position centrale inférieure.



5. Une fois le bon réglage obtenu, le levier de serrage du guide-chaîne peut être serré. Tout en maintenant le guide-chaîne vers le haut, serrez fermement les écrous du levier de serrage du guide-chaîne

**ATTENTION : L'utilisation de la scie lorsque levier de serrage du guide-chaîne est lâche est dangereuse et pourrait endommager le mécanisme de réglage de la tension.**

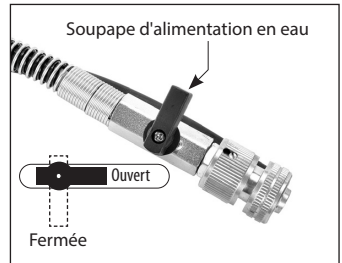
**REMARQUE : Le verrou de broche n'est généralement pas utilisé. Il est nécessaire uniquement lors du retrait ou du remplacement de l'arbre du pignon (filetage à gauche)**

## ALIMENTATION EN EAU

Cet outil doit toujours être utilisé avec une alimentation en eau propre à une pression minimale d'au moins 1,5 bar (20 psi). L'eau sert de réfrigérant pour le moteur, le convertisseur et la chaîne et permet d'éviter la surchauffe de la surface de travail des segments diamantés. Étant donné qu'il est impossible d'utiliser de l'huile, l'eau est également le seul lubrifiant disponible pour la chaîne et le guide-chaîne. Une pression suffisante de l'eau maximise la durée de vie de la chaîne.

Pour raccorder l'alimentation en eau, fixez le raccord d'eau rapide à un flexible d'eau, puis réglez le flux d'eau en ajustant la soupape d'alimentation en eau.

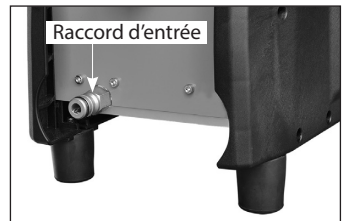
Le convertisseur comporte 2 raccords d'eau. Raccordez l'alimentation en eau à n'importe lequel des raccords du convertisseur, puis reliez l'autre raccord au moteur grâce au flexible de raccordement d'eau.



**ATTENTION : N'UTILISEZ JAMAIS CET OUTIL SI DE L'EAU NE CIRCULE PAS À LA FOIS DANS LE CONVERTISSEUR ET**

**LE MOTEUR.** Ce système est conçu pour être refroidi à l'eau, et il est soumis à une surchauffe rapide en l'absence d'eau.

**ATTENTION : EN CAS D'UTILISATION DANS DES CONDITIONS DE GEL, VEILLEZ TOUJOURS À PURGER COMPLÈTEMENT L'EAU DU MOTEUR ET DU CONVERTISSEUR APRÈS UTILISATION,** Le gel de l'eau à l'intérieur de la machine pourrait causer des dommages importants !



**ATTENTION : Assurez-vous que l'alimentation en eau est propre. Si l'eau ne circule pas vers le guide-chaîne, alors nettoyez le système d'alimentation en eau de la machine au moyen de l'air comprimé. Les contaminants présents dans l'alimentation en eau peuvent facilement boucher le moteur, le convertisseur ou les passages d'eau du guide-chaîne.**

**ATTENTION : N'utilisez jamais cet outil sans eau, les diamants surchaufferont et les joints toriques de la chaîne seront endommagés en raison de l'excès de chaleur.**

**AVERTISSEMENT : Vérifiez l'absence de fuites sur tous les raccords du système d'alimentation en eau. Inspectez les tuyaux et autres pièces essentielles susceptibles de se détériorer.**

**AVERTISSEMENT : La pression hydraulique maximale ne doit pas dépasser 70 psi (4 bars).**

**ATTENTION : Toujours utiliser une alimentation en eau propre. Ne retirez jamais la crépine du raccord du tuyau d'alimentation en eau.**

**REMARQUE : Utilisez un aspirateur d'humidité pour recueillir l'eau de refroidissement et éviter qu'elle n'endommage des objets avoisinants.**

## **SEGMENTS DIAMANTÉS**

Les segments diamantés sur une chaîne diamantée fonctionnent selon un principe d'érosion contrôlée. La matrice de liaison qui retient les diamants s'use continuellement du fait de l'abrasion par la pièce à usiner, ce qui pousse les diamants les plus durs à se démarquer de la matrice de liaison. Sans une quantité d'eau suffisante, les segments surchaufferont et se détruiront. Si la pression d'alimentation est insuffisante, l'érosion de la matrice de liaison sera insuffisante et les segments se lisseront et s'émousseront. C'est ce que l'on appelle émaillage. Si la chaîne semble ne plus pouvoir couper, elle est émaillée. Voir ci-dessous : « AFFÛTAGE D'UNE

### **NOUVELLE CHAÎNE OU D'UNE CHAÎNE ÉMAILLÉE ».**

N'avancez pas trop doucement au risque d'émailler les segments diamant. Si vous poussez trop fort, le moteur subira une surcharge. Trouvez le point idéal pour que la chaîne garde son fonctionnement stable.

Si la coupe est très profonde, le matériau de travail peut obstruer la sortie d'eau de refroidissement. L'usure de la chaîne peut être importante dans cette situation.

**REMARQUE : Une nouvelle chaîne ne présente pas des diamants exposés. Ils sont dissimulés dans la matrice de liaison. Pour libérer les diamants, l'affûtage doit être identique à celle d'une chaîne émaillée tel que décrit ci-dessous.**

## **AFFÛTAGE D'UNE NOUVELLE CHAÎNE OU D'UNE CHAÎNE ÉMAILLÉE**

Si la chaîne est nouvelle ou si les segments diamantés de la chaîne sont émaillés, affûtez en faisant quelques coupes dans une pierre à dresser appropriée en oxyde d'aluminium ou en carbure de silicium. Il suffit de faire des entailles peu profondes dans la pierre, autant de fois que nécessaire pour rétablir les performances de coupe. En cas d'absence de pierre à dresser, vous pouvez également couper dans un matériau de travail hautement abrasif comme un parpaing.

## **CHOIX D'UNE CHAÎNE DIAMANTÉE**

Cet outil n'utilise que des chaînes diamantées. Le guide-chaîne et la chaîne sont disponibles en différentes longueurs, avec des pas de 3/8 et de 0,444. La chaîne, le guide-chaîne et le pignon doivent être assortis. Ajustez le pas de la chaîne au pignon, et ajustez la longueur de la chaîne à celle du guide-chaîne. Des chaînes avec différents types de segments diamantés sont disponibles pour diverses applications.

- Choisissez une chaîne avec des segments de liaison souples pour les matériaux durs, à l'instar du béton armé. Si vous essayez d'utiliser une chaîne avec des segments de liaison durs pour couper des matériaux

solides, la coupe sera lente et la chaîne devra être réaffûtée plusieurs fois.

- Choisissez une chaîne avec des segments de liaison durs pour des matériaux plus souples et plus abrasifs. L'utilisation d'une chaîne avec segments de liaison souples pour couper des matériaux souples réduira la durée de vie du segment. En choisissant la bonne chaîne pour l'application, la coupe est plus efficace et plus économique.

## PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES ET LES SURCHAUFFES

### Témoin de charge et surcharge

Chaque fois que le moteur est sous tension et fonctionne normalement dans ses limites de charge, le témoin de charge s'allume en vert. Lorsque le moteur fonctionne à un niveau de charge avoisinant la limite de charge pleine, le témoin de charge clignote en rouge. Si le niveau de pleine charge est dépassé et maintenu trop longtemps, le moteur s'arrête et le témoin de charge est rouge continu. Dans ce cas, le moteur doit d'abord être arrêté, puis redémarré.



**REMARQUE : Si le moteur ne démarre pas lorsque l'interrupteur est pressé :**

**A : Si le témoin clignote en vert, cela indique que l'interrupteur est défectueux.**

**B : Si le témoin brille continuellement en vert, cela indique que le moteur est défectueux.**

**REMARQUE : En cas d'utilisation d'une alimentation de 16 A monophasée, l'utilisateur doit veiller à ne pas appliquer une force excessive. Prêtez attention au témoin de charge et essayez de rester dans la plage verte. Une charge excessive utilise trop de courant et déclenche facilement le disjoncteur.**

### Protection contre les surchauffes

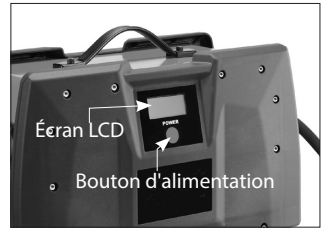
Si la température du moteur est trop élevée, la protection thermique arrête le moteur. La gâchette doit alors être mise sur la position ARRÊT, puis réactivée. Lorsque cela se produit, ne démarrez pas immédiatement la coupe. Faites toujours circuler l'eau de refroidissement dans le moteur pendant quelques minutes afin de revenir à une température de fonctionnement normale avant de continuer.

## CONFIGURATION

- Raccordez l'alimentation en eau entre le convertisseur et le moteur en utilisant le flexible de raccordement d'eau.
- Raccordez le convertisseur à l'alimentation en eau.
- Vérifiez l'absence de fuites.
- Raccordez le câble d'accouplement du moteur au convertisseur.
- Raccordez le convertisseur à l'alimentation électrique.

## FONCTIONNEMENT

- Lorsque le câble d'alimentation du convertisseur de puissance est branché, la tension d'alimentation s'affiche à l'écran LCD.
- Appuyez sur le bouton **ALIMENTATION** du convertisseur de puissance pour mettre le moteur sous tension. Le message « MARCHE » s'affiche à l'écran LCD et le témoin de charge du moteur s'allume en vert. Cela signale que le moteur est désormais sous tension et peut être commandé via la gâchette.

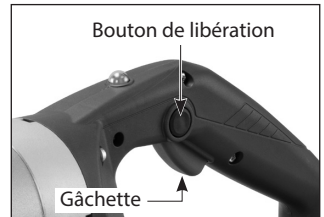


## DÉMARRAGE ET ARRÊT DE L'OUTIL

### Le commutateur :

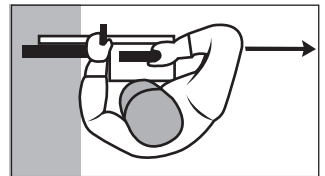
Pour démarrer la machine, appuyez d'abord sur le bouton de déblocage, puis sur la gâchette.

Pour arrêter la machine, libérez la gâchette, puis appuyez sur le bouton d'alimentation du convertisseur de puissance pour remettre la machine hors tension.



## COMMENT TENIR LA MACHINE

- Tenez toujours la machine avec deux mains, la main droite sur la poignée principale et la main gauche sur la poignée latérale. (Cela s'applique également aux utilisateurs gauchers)
- Évitez d'être sur la même ligne que la chaîne. Placez-vous de manière à être hors de la trajectoire de la chaîne si l'outil rebondit.
- Ne vous penchez jamais au-dessus de la trajectoire de coupe. Vous placerez votre corps sur la trajectoire de la chaîne en cas de rebond de l'outil.
- N'effectuez pas de coupe au-dessus de la hauteur de vos épaules.
- N'effectuez jamais de coupe lorsque vous êtes placés sur une échelle ou une autre plateforme instable.

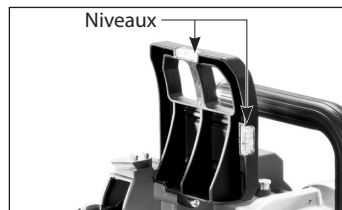


## AVANT LA COUPE

- Vérifiez la zone de coupe pour vous assurer qu'elle est libre de tout objet susceptible de faire trébucher l'utilisateur.
- Avant d'effectuer la coupe, il est parfois utile de marquer la ligne de coupe à la craie ou quelque chose de similaire.
- Veillez à ce que les personnes présentes se tiennent à l'écart.
- Veillez à ce que tous les équipements de sécurité sont en place.

## NIVEAUX

Deux niveaux à bulle sur l'outil permettent à l'opérateur d'aligner l'outil sur les plans vertical et horizontal.



## FONCTIONNEMENT

### a. Avant le fonctionnement, vérifiez d'abord

- La tension correcte de la chaîne et assurez-vous que les écrous du guide-chaîne sont serrés
- Le bon état de la chaîne, du guide-chaîne et du pignon d'entraînement
- Raccordez l'alimentation en eau, vérifiez les fuites et contrôlez la bonne circulation de l'eau vers la chaîne
- Assurez-vous que tous les équipements de sécurité sont en place et qu'ils fonctionnent normalement
- Marquez la ligne de coupe avant de commencer.

**AVERTISSEMENT : Pour un nouvel opérateur, des coupes d'entraînement dans des conditions contrôlées sont nécessaires pour se familiariser avec les techniques de la scie à chaîne pour béton. Un opérateur ayant une expérience avec la scie à chaîne pour bois n'est PAS forcément apte à utiliser une scie à chaîne pour béton.**

**AVERTISSEMENT : Placez le câble d'alimentation électrique de manière à ce qu'il ne s'accroche pas aux obstacles sur le site de travail.**

**ATTENTION : N'essayez pas de faire pénétrer l'outil dans un trait de scie plus étroit que la chaîne. Cela endommagera les segments diamantés.**

**ATTENTION : Évitez que la chaîne ne se coince dans le trait de scie. Planifiez la coupe et soutenez la pièce si nécessaire, afin d'éviter que le trait de scie ne se referme sur la chaîne au fur et à mesure que la coupe avance.**

**REMARQUE : Lors de la coupe du béton avec des barres d'armature incorporées, coupez toujours de sorte que la chaîne découpe le béton et la barre d'armature en même temps. Le béton permettra aux segments diamantés de rester affûtés.**

### b. Commencez la coupe avec la pointe du guide-chaîne

Au début de la coupe, commencez avec la pointe du guide-chaîne, étant donné qu'elle contient un pignon qui garantira la friction minimale de la chaîne. Comme une moindre quantité d'eau s'écoule dans le trait de scie avec la pointe du guide-chaîne, le reste de la coupe doit être effectué avec le guide-chaîne complètement plongé dans le trait de scie.

**REMARQUE : La technique de coupe pour le béton est très différente d'une scie à chaîne pour la coupe du bois, où il faut éviter de couper avec la pointe du guide-chaîne. Avec une scie à chaîne pour bois, les dents de scie en forme de crochet peuvent facilement saisir les fibres de bois, causant un risque**



**de rebond. Les segments diamantés coupant le béton ne se comportent pas de la même manière. Ils abrasent simplement la pièce à usiner sans la saisir de manière agressive. Tenez toujours la scie de manière ferme avec les deux mains pour résister aux forces de recul.**

### **c Début de la coupe**

La chaîne tournant à plein régime, approchez-la lentement de la pièce à usiner avec la pointe du guide-chaîne et plongez-la. Tenez la scie aussi droitement que possible.

Commencez par faire une ébauche de coupe peu profonde de 10 à 20 mm le long de toute la ligne de coupe avec la pointe du guide-chaîne. Allez ensuite plus profondément et complétez la coupe.

Pendant la coupe, maintenez une pression d'avance constante sur l'outil pour éviter que la chaîne ne vibre et ne rebondisse. Utilisez suffisamment de pression pour que le moteur ralentisse de manière audible d'environ 20 à 30 %. Cela permettra de garder les diamants affûtés. Utilisez la tête du butoir comme levier pour aider à maintenir la pression sur la face de coupe.

### **d Découpes carrées**

Lorsque vous effectuez de grandes découpes carrées, après la découpe initiale peu profonde du contour, tenez soigneusement la scie aussi carrée que possible et coupez en profondeur, des coins jusqu'au bout. Effectuez d'abord la coupe horizontale du fond, puis enfoncez quelques cales dans le trait de scie du fond si la section coupée est grande et lourde. Effectuez ensuite les deux coupes verticales latérales. Procédez enfin à la coupe horizontale de dessus.

Cette séquence de coupe permet d'éviter le coincement de la chaîne par la pièce à usiner.

**AVERTISSEMENT :** Assurez-vous qu'un contreventement approprié est bien en place pour contrôler la chute du béton lorsque la coupe finale est terminée. Le béton est extrêmement lourd et peut causer des blessures graves s'il tombe de façon incontrôlée.

### **e Coupe de tuyaux**

Lors de la coupe d'un tuyau en béton, soutenez le tuyau de sorte qu'il ne coince pas la chaîne. Plongez la scie droitement à travers le tuyau tout en laissant une patte de matériau non coupé au-dessus qui maintiendra le tuyau stable pendant la coupe. Coupez cette patte à la fin pour terminer la coupe.

## **PIÈCES D'USURE**

### **1. Chaîne diamantée**

Les segments diamantés s'usent avec une utilisation normale. Par ailleurs, la chaîne elle-même s'étire en raison de l'usure accumulée de chacune de ses articulations. Vérifiez chaque segment de la chaîne avant l'utilisation, tout en marquant chaque segment endommagé ou toute usure excessive.

### **2. Guide-chaîne**

Les rails du guide-chaîne s'usent à partir de l'abrasion de la chaîne. Si la scie tend à couper d'un côté, les rails sont usés de façon inégale. Il est possible de rectifier les rails du guide-chaîne en les ponçant soigneusement sur une ponceuse à courroie montée sur un banc.

Si les maillons d'entraînement de la chaîne touchent le fond des rainures du guide-chaîne, ce dernier doit être remplacé. L'utilisation d'une chaîne en bon état sur un guide-chaîne usé entraînera une usure prématurée de ses maillons d'entraînement et le moteur pourra facilement être surchargé en raison de la friction excessive.

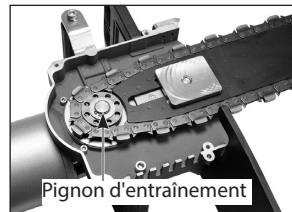
La durée de vie du guide-chaîne peut être augmentée en le retournant, étant donné que le côté inférieur s'use plus vite que le dessus. Il est conseillé de retourner le guide-chaîne chaque fois que vous remplacez une chaîne. En général, le guide-chaîne doit être changé après remplacement d'environ 3 chaînes.

### 3. Pignon d'entraînement

L'utilisation d'une chaîne en bon état sur un pignon usé entraînera une usure prématurée de des maillons d'entraînement. Après utilisation de 3 chaînes environ, le pignon d'entraînement s'use et doit être remplacé.

## CHANGEMENT DU PIGNON D'ENTRAÎNEMENT

Pour changer le pignon d'entraînement, retirez tout d'abord le couvercle latéral, la chaîne et le guide-chaîne. À l'aide de pinces à circlips, retirez le circlip, puis la rondelle qui retient le pignon d'entraînement et ensuite, retirez le pignon des cannelures. Pour remplacer, reprenez les mêmes étapes en sens inverse.



## ENTRETIEN

Cette machine fonctionne dans un environnement difficile avec de l'eau et de la boue. À la fin de chaque journée de travail, nettoyez soigneusement la machine avec de l'eau, puis lubrifiez le guide-chaîne et la chaîne à l'aide d'un pulvérisateur à l'instar du WD-40 pour empêcher la rouille. Assurez-vous que les orifices d'alimentation en eau sont propres. La tension de la chaîne doit être vérifiée à des intervalles réguliers et réajustée immédiatement si nécessaire. Contrôlez le bon fonctionnement de toutes les pièces de la scie avant chaque utilisation. Une attention particulière doit être prêtée à l'état de la chaîne : chaque segment diamanté doit être inspecté pour détecter la présence d'une usure ou de dommages.

**AVERTISSEMENT : Si le remplacement du cordon d'alimentation est nécessaire, il doit être effectué par le fabricant ou son agent afin d'éviter tout risque pour la sécurité.**

**AVERTISSEMENT : Toutes les réparations doivent être effectuées par un centre de service agréé. Les réparations mal exécutées peuvent causer des blessures ou la mort.**

Ne jetez pas des outils électriques dans les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et à sa transposition en droit national, les outils électriques usagés doivent être collectés séparément et recyclés de manière écologique.

## CODES D'ÉCRANS LCD DE CONVERTISSEURS DE PUISSANCE :

**DÉSACTIVÉ :** Lorsque le convertisseur est branché, l'écran affiche la tension d'alimentation. La tension affichée dépend de la tension d'alimentation.

**ACTIVÉ :** Lorsque le bouton d'alimentation du convertisseur est enfoncé, l'écran affiche le message « ACTIVÉ » indiquant que l'outil branché est désormais sous tension.

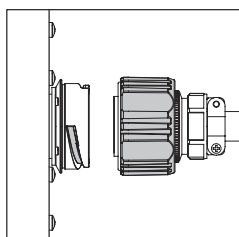
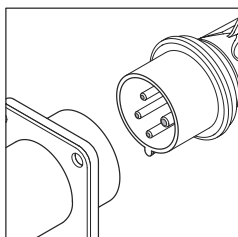
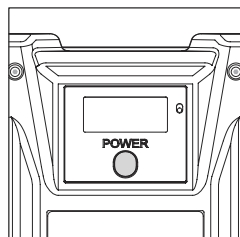
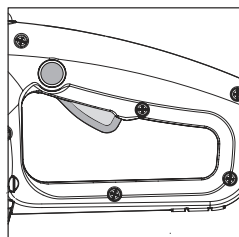
## ASSISTANCE AU DÉPANNAGE

**A:**  
Redémarrez le moteur en mettant l'interrupteur sur OFF puis de nouveau sur ON.

**B:**  
Redémarrez le convertisseur en mettant le bouton de démarrage sur OFF puis de nouveau sur ON

**C:**  
Débranchez et rebranchez le câble d'alimentation du convertisseur.

**D:**  
Débranchez et rebranchez le câble du coupleur du moteur (entre le moteur et le convertisseur).



## CODES D'ERREURS

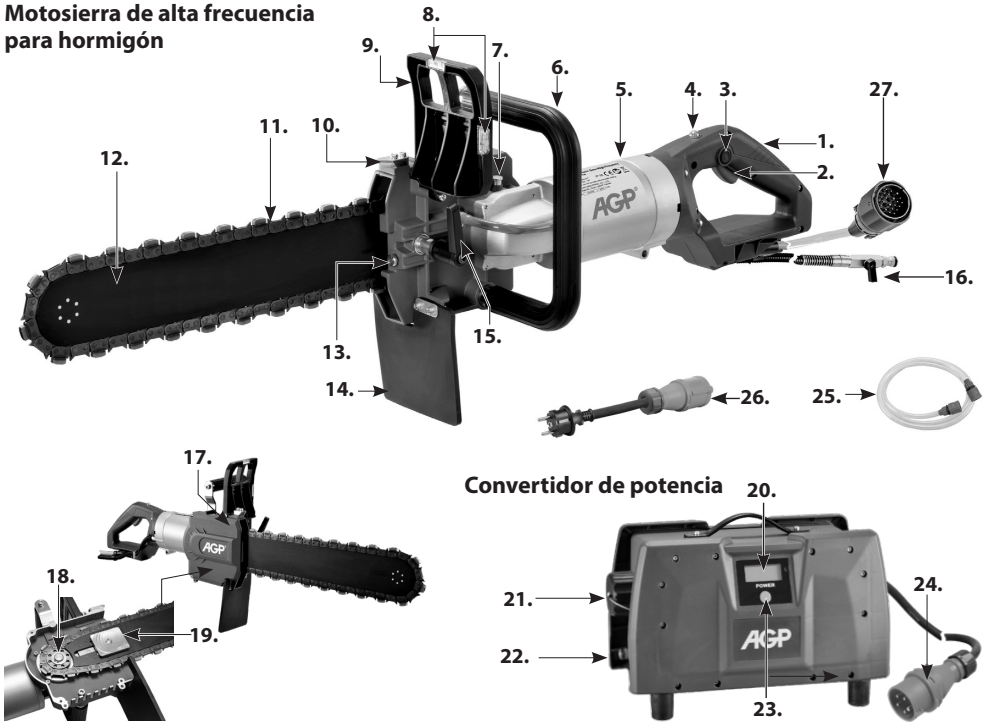
Code d'erreur	Description	Action corrective (remède, correction)	Plus d'explications
<b>8888</b>	Perte de communication entre la carte électronique du moteur, la carte électronique du convertisseur et le module LCD à la mise sous tension.	D	Vérifiez le raccordement du câble d'accouplement.
<b>E1</b>	Surcharge du convertisseur.	A	Mettez le commutateur de l'outil sur ARRÊT, puis de nouveau sur MARCHÉ.
<b>E2</b>	Surchauffe du convertisseur	A	Assurez-vous que l'eau circule. Mettez le commutateur de l'outil sur ARRÊT, puis de nouveau sur MARCHÉ dès que la température redevient normale.
<b>E3</b>	Sous-tension	A	Dès que la tension d'alimentation redevient normale, mettez le commutateur de l'outil sur ARRÊT, puis de nouveau sur MARCHÉ.

<b>E4</b>	Surtension	A	SDès que la tension d'alimentation redevient normale, mettez le commutateur de l'outil sur ARRÊT, puis de nouveau sur MARCHÉ.
<b>E5</b>	Tension de retour excessive du frein moteur au convertisseur	B	Appuyez sur le bouton ALIMENTATION du convertisseur pour le mettre en ARRÊT, puis de nouveau en MARCHÉ. (Si le problème persiste, faites réparer l'unité dans un centre de service agréé)
<b>E6</b>	Détection de fuite de courant DDR entre le convertisseur et la tension d'alimentation	C	Confirmez toutes les connexions, déconnectez et reconnectez le câble d'alimentation, puis redémarrez le convertisseur (si le problème persiste, apportez l'appareil à un centre de service agréé pour réparation).
<b>E7</b>	Erreur du détecteur à effet Hall	B	Appuyez sur le bouton ALIMENTATION du convertisseur pour le mettre en ARRÊT, puis de nouveau en MARCHÉ. (Si le problème persiste, faites réparer l'unité dans un centre de service agréé)
<b>E8</b>	Surchauffe du moteur	A	Assurez-vous que l'eau circule. et patientez 20 secondes. Ensuite, mettez le commutateur de l'outil sur ARRÊT, puis de nouveau sur MARCHÉ (si la température ne diminue pas suffisamment après 20 secondes, patientez davantage pour que la température baisse jusqu'à un niveau satisfaisant).
<b>E91</b>	Perte de communication entre la carte électronique du convertisseur et le module LCD pendant le fonctionnement	B	Appuyez sur le bouton ALIMENTATION du convertisseur pour le mettre en ARRÊT, puis de nouveau en MARCHÉ.. (Si le problème persiste, faites réparer l'unité dans un centre de service agréé)
<b>E92</b>	Perte de communication entre la carte électronique du moteur et le module LCD pendant le fonctionnement	B	Vérifiez le raccordement du câble d'accouplement. Ensuite, mettez le commutateur de l'outil sur ARRÊT, puis de nouveau sur MARCHÉ (si le problème persiste, faites réparer l'unité dans un centre de service agréé)
<b>E10</b>	Faux contacts du câble d'alimentation monophasé	C	Vérifiez les raccordements de la fiche et du câble d'alimentation.
<b>E11</b>	Fuite de courant entre le convertisseur et l'outil	C	Vérifiez les raccordements, puis appuyez sur le bouton ALIMENTATION du convertisseur pour le mettre en ARRÊT, puis de nouveau en MARCHÉ (si le problème persiste, faites réparer l'unité dans un centre de service agréé).
<b>E12</b>	Faux contacts du câble d'alimentation triphasé	C	Vérifiez les raccordements de la fiche et du câble d'alimentation.
<b>E15</b>	Problème interne au circuit de la carte électronique du convertisseur	C	Appuyez sur le bouton ALIMENTATION du convertisseur pour le mettre en ARRÊT, puis de nouveau en MARCHÉ (si le problème persiste, faites réparer l'unité dans un centre de service agréé)
<b>E16</b>	Absence de signal du capteur de température du moteur	A	Mettez le commutateur de l'outil sur ARRÊT, puis de nouveau sur MARCHÉ (si le problème persiste, faites réparer l'unité dans un centre de service agréé).
<b>E17</b>	Court-circuit du capteur de température du moteur	A	Mettez le commutateur de l'outil sur ARRÊT, puis de nouveau sur MARCHÉ (si le problème persiste, faites réparer l'unité dans un centre de service agréé).

## ESPECIFICACIONES

Motosierra de alta frecuencia para hormigón		Convertidor de potencia
Potencia:		Potencia: Entrada (máxima)
1Ø ~ 200-240 V	5 500 W (32 A), 3 600 W (16 A)	32 A
3Ø ~ 380-480 V	6 200 W	16 A
RPM sin carga	8 500 /min	-
Velocidad lineal	20,7 m/s (3/8"), 25,7 m/s (0,444")	-
Separación	3/8" o 0,444"	-
IP Class	IP55	-
Espada (nominal)	12", 14", 16" o 19"	-
Profundidad máx. de corte	470 mm (p/ 19" bar)	-
Flujo mín. de agua (25 °C)	-	3,5 l/min (1 gpm)
Presión máx. de agua	-	7 bar (100 psi)
Dimensiones (L x P x A)	635 x 250 x 316 mm	460 x 220 x 260 mm
Peso	8,85 kg (19,5 lb)	7,1 kg (15,6 lb)

## Motosierra de alta frecuencia para hormigón



1. Empuñadura principal
2. Gatillo
3. Desbloqueo del gatillo
4. Indicador LED de carga
5. Motor
6. Empuñadura lateral
7. Bloqueo del husillo
8. Niveles
9. Protector salvamanos

10. Púa paragolpes
11. Cadena de diamante
12. Espada
13. Tensor
14. Protector antisalpicaduras
15. Palanca de sujeción de espada
16. Válvula de alimentación de agua
17. Cubierta lateral
18. Piñón de transmisión

## Convertidor de potencia



19. Placa de sujeción de espada
20. Pantalla LCD
21. Toma de acoplamiento del motor
22. Entrada/salida de suministro de agua
23. Botón de encendido
24. Cable de alimentación
25. Manguera de acoplamiento del agua
26. Cable adaptador monofásico (opcional)
27. Cable de acoplamiento del motor

# NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES



**ADVERTENCIA: lea todas las advertencias e instrucciones de seguridad.** La inobservancia de las advertencias y las instrucciones puede causar descargas eléctricas, incendios y lesiones graves.

**Guarde las advertencias e instrucciones para consultarlas en el futuro.**

El término «herramienta eléctrica» de las advertencias se refiere a la herramienta eléctrica (con cable) alimentada a través de la red o a la herramienta eléctrica (sin cable) alimentada por batería.

## 1. SEGURIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO

- a. **Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada.** Las zonas abarrotadas u oscuras son una fuente de accidentes.
- b. **No utilice la herramienta eléctrica en entornos explosivos, así como tampoco si hay líquidos, gases o polvo inflamables.** Las herramientas eléctricas pueden generar chispas o gases que inflamen el polvo.
- c. **Mantenga a los niños y a las demás personas alejados cuando utilice la herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden hacer que pierda el control.
- d. **No deje en ningún caso la herramienta eléctrica sin supervisar.** Deje la herramienta solo si esta se ha detenido por completo.

## 2. SEGURIDAD ELÉCTRICA

- a. **Los enchufes de la herramienta eléctrica deben coincidir con la toma. No modifique el enchufe en modo alguno. No utilice enchufes adaptadores con la herramienta eléctrica puesta a tierra.** Los enchufes no modificados y las tomas correspondientes reducen el riesgo de descarga eléctrica.
- b. **Evite entrar en contacto con superficies puestas a tierra, como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores.** Existe un mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está puesto a tierra.
- c. **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia o la humedad.** Si penetra agua en la herramienta eléctrica, aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
- d. **No abuse del cable. No lo utilice nunca para trasladar, tirar de o desenchufar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las piezas en movimiento.** Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
- e. **Cuando utilice la herramienta en exteriores, emplee una extensión de cable apta para el uso a la intemperie.** El uso de un cable apto para exteriores reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- f. **Si resulta inevitable utilizar la herramienta eléctrica en un entorno con humedad, emplee un interruptor diferencial.** El uso de un interruptor diferencial reduce el riesgo de descarga eléctrica.

## 3. SEGURIDAD PERSONAL

- a. **Manténgase alerta, preste atención a lo que hace y haga uso de su sentido común cuando utilice la herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica si está cansado o bajo los efectos de las**

**drogas, el alcohol o medicamentos.** Un momento de descuido al utilizar la herramienta eléctrica puede causar lesiones personales graves.

- b. Póngase el equipo de protección individual. Lleve siempre protección ocular.** Los equipos protectores, como máscaras antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, casco o protección auditiva, reducen las lesiones personales si se utilizan en las condiciones que así lo requieran.
- c. Evite arranques no intencionados. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición DES antes de conectar la herramienta a la corriente o a la batería, de levantarla o de trasladarla.** Si sujeta la herramienta eléctrica con el dedo en el interruptor o si la enchufa con el interruptor encendido, puede provocar un accidente.
- d. Retire las llaves y las llaves de ajuste antes de encender la herramienta eléctrica.** Las llaves que se dejen en elementos giratorios de la herramienta eléctrica pueden causar lesiones personales.
- e. No se extralimite. Manténgase firme y en equilibrio en todo momento.** Esto le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.
- f. Vista adecuadamente. No lleve ropa suelta ni joyas. Mantenga el cabello y la ropa alejados de las piezas en movimiento.** La ropa suelta, las joyas y el cabello largo se pueden enganchar en las piezas en movimiento.
- g. Si se facilitan dispositivos para la conexión de extractores y colectores de polvo, asegúrese de que estén conectados y de que se utilicen como es debido.** El uso de colectores de polvo puede reducir los riesgos asociados con este.
- h. No permita que la familiaridad debida al uso frecuente de herramientas le haga confiarse e ignorar los principios de seguridad de estas herramientas.** Actuar con descuido puede causar lesiones graves en apenas unos instantes.

#### 4. USO Y CUIDADO DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

- a. No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para la aplicación pertinente.** La herramienta eléctrica correcta realizará su cometido mejor, de forma más segura y a la velocidad para la que se diseñó.
- b. No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no enciende ni apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no se pueda controlar con el interruptor es peligrosa y se debe reparar.
- c. Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación y saque la batería de la herramienta eléctrica antes de realizar ajustes, cambiar accesorios o guardar la herramienta.** Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de que la herramienta eléctrica se encienda por accidente.
- d. Guarde las herramientas eléctricas que no utilice fuera del alcance de los niños y no permita que personas que no estén familiarizadas con ellas o con las instrucciones las utilicen.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de personas que no sepan utilizarlas.
- e. Ocúpese de mantener las herramientas eléctricas y los accesorios. Compruebe si las piezas en movimiento están mal alineadas o atascadas, si se ha roto algún elemento o si se da alguna circunstancia que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si presenta desperfectos, la herramienta eléctrica se debe reparar antes de utilizarse.** Muchos accidentes se deben a un mal mantenimiento de las herramientas eléctricas.
- f. Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas de corte en el debido estado y con los bordes de corte afilados tienen menos probabilidades de atascarse y resultan más fáciles de controlar.

- g. Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, las brocas, etc. según disponen estas instrucciones y teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que debe realizar.** Utilizar la herramienta eléctrica para cometidos que no sean los previstos puede provocar situaciones peligrosas.
- h. Mantenga las empuñaduras y las superficies de agarre secas, limpias y exentas de aceite y grasa.** Las empuñaduras escurridizas no permiten manipular ni controlar con seguridad la herramienta en situaciones imprevistas.

## 5. REPARACIÓN

**Haga que se ocupe de reparar la herramienta eléctrica una persona cualificada que solo utilice repuestos idénticos.** De este modo se garantiza la seguridad de la herramienta eléctrica.

### Símbolos utilizados en este manual

V.....voltios  
A.....amperios  
Hz.....hercios  
W.....vatios  
~.....corriente alterna  
n .....velocidad nominal  
rpm.....revoluciones por minuto



.....Advertencia de peligro general



.....Herramienta de la clase I



.....Utilice siempre agua refrigerante



.....Lea estas instrucciones



.....Lleve siempre una máscara antipolvo



.....Utilizar protección ocular, auditiva y casco.



.....No exponerlo a la lluvia.



.....Desconectar inmediatamente el enchufe de la red si el cable está dañado o cortado.



No deseche las herramientas eléctricas, los accesorios y el embalaje con la basura doméstica



## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD GENERALES DE LA SIERRA DE CADENA

- a. **Mantenga todas las partes del cuerpo alejadas de la sierra de cadena cuando esta se encuentre en funcionamiento. Antes de arrancar la sierra, asegúrese de que no está en contacto con nada.** Un momento de descuido al utilizar la sierra puede causar que esta se enganche con la ropa o que entre en contacto con el cuerpo.
- b. **Sujete la sierra de cadena siempre con la mano derecha por el asa posterior y con la mano izquierda en el asa delantera.** Sujetar la sierra con las manos al revés aumenta el riesgo de lesiones personales, por lo que no se debe hacer nunca.
- c. **Sujete la sierra únicamente por las superficies de agarre aisladas, ya que esta puede entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cable.** Si la sierra entra en contacto con un cable sometido a tensión, puede hacer que los elementos metálicos expuestos también se sometan a dicha tensión y causarle una descarga eléctrica al usuario.
- d. **Utilice protección ocular. Se recomienda utilizar equipo protector para los oídos, la cabeza, las manos, las piernas y los pies.** Un equipo protector adecuado reducirá las lesiones personales que causen los restos que salgan despedidos o el contacto accidental con la sierra.
- e. **No utilice la sierra con un árbol, sobre una escalera, desde un tejado o sobre cualquier soporte inestable.** Si utiliza la sierra de ese modo podría sufrir lesiones personales graves.
- f. **Manténgase siempre bien asentado y utilice la sierra solo sobre superficies fijas, seguras y niveladas.** Las superficies resbaladizas o inestables pueden hacer que pierda el equilibrio o el control de la sierra.
- g. **Transporte la sierra apagada, sujetándola por el asa delantera y alejada de su cuerpo. Al transportar o guardar la sierra, coloque siempre la cubierta de la barra de guía.** La correcta manipulación de la sierra reducirá la probabilidad de contacto accidental con la cadena en movimiento.
- h. **Siga las instrucciones de lubricación, tensión de la sierra y sustitución de la barra y la cadena.** Una cadena mal tensada o lubricada se puede romper o aumentar las posibilidades de contragolpe.
- i. **Corte únicamente hormigón, mampostería y materiales similares. No utilice la sierra para fines no previstos. Por ejemplo, no utilice la sierra para cortar madera, metal o materiales plásticos.** Usar la sierra para operaciones que no sean las previstas puede provocar situaciones peligrosas.

## CAUSAS Y PREVENCIÓN DEL CONTRAGOLPE

Se puede producir contragolpe cuando la nariz o punta de la barra de guía toca un objeto o cuando la pieza de trabajo se cierra y engancha la cadena en el corte. En ocasiones, el contacto con la punta puede provocar una reacción adversa repentina que levanta la barra de guía y la hace retroceder hacia el usuario. Si se engancha la cadena en la parte superior de la barra de guía, esta puede retroceder rápidamente hacia el usuario. Cualquiera de estas reacciones puede hacer que pierda el control de la sierra, lo que puede provocar lesiones personales graves. No dependa únicamente de los dispositivos de seguridad integrados en la sierra. Como usuario, debe adoptar varias medidas para prevenir accidentes y lesiones mientras la utiliza. El contragolpe es consecuencia de un uso indebido de la sierra de cadena o de procesos y condiciones incorrectos que se pueden evitar adoptando las debidas precauciones, según se establece a continuación:

- a. **Sujete la sierra con firmeza, con los pulgares y los demás dedos rodeando las asas, utilizando ambas manos y colocando el cuerpo y el brazo de modo que pueda resistir las fuerzas de contragolpe.** El usuario puede controlar las fuerzas de contragolpe si adopta las precauciones necesarias.

No suelte la sierra de cadena.

- b. No se extralimite ni corte por encima de la altura de los hombros.** Esto le permitirá evitar un contacto no deseado con la punta y controlar mejor la sierra en situaciones imprevistas.
- c. Utilice únicamente las barras de guía y las cadenas de repuesto que haya especificado el fabricante.** Si sustituye de forma indebida las barras de guía y las cadenas de la sierra, puede hacer que la cadena se rompa o provocar contragolpe.
- d. Siga las instrucciones de afilado y mantenimiento del fabricante con respecto a la cadena de la sierra.** Reducir la altura del calibrador de profundidad puede aumentar el contragolpe.

## INTRODUCCIÓN

Esta herramienta está diseñada específicamente para cortar en húmedo hormigón, mampostería y materiales similares. No debe utilizarse para cortar madera ni talar árboles. Aunque en apariencia es similar a una motosierra para madera, tiene diferencias importantes en sus principios y técnicas que se detallarán a lo largo de este manual de instrucciones. No se debe cubrir ni modificar la motosierra para ningún otro uso distinto al especificado en estas instrucciones de funcionamiento. El usuario será responsable de los daños y accidentes debido a un uso incorrecto.

Esta máquina es una herramienta eléctrica especial, con motor PMSM (motor síncrono de imanes permanentes) de alta frecuencia que debe utilizarse junto con su convertidor de tensión de alta frecuencia para la fuente de alimentación. Este convertidor recibe alimentación monofásica o trifásica de 220 a 480 V, 50 Hz o 60 Hz y la convierte hasta en 600 Hz para utilizarlos con el motor. La conexión entre el convertidor y el motor se lleva a cabo con el cable de acoplamiento del motor, con un enchufe especial.

El convertidor tiene un enchufe de alimentación trifásico y un enchufe adaptador monofásico para utilizarlos con alimentación monofásica. El rendimiento máximo se obtiene aplicando una alimentación trifásica de 380 a 480 V. El rendimiento se reducirá al utilizar alimentación trifásica o monofásica de 220 a 240 V debido a las limitaciones eléctricas actuales.

Esta máquina está equipada con dos empuñaduras y un protector salvamanos. Tiene un sistema integrado de suministro de agua según sea necesario para refrigerar y para cortar con diamante. El convertidor de potencia tiene integrado un dispositivo de corriente residual (RCD) por motivos de seguridad eléctrica, además de protección de sobrecarga, sobretensión, subtensión y térmica. Solamente debe utilizarse con una cadena de diamante. Está diseñada para cortar mampostería, piedra, hormigón, hormigón reforzado y materiales similares. Cualquier otro uso queda prohibido.

## COMPONENTES DE LA CAJA

- Cabezal motor de la motosierra
- Llave en T
- Convertidor de potencia
- Manguera de acoplamiento del agua
- Cable adaptador monofásico

## DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

1. Protector salvamanos: protege la mano de los residuos y ayuda a bloquear una cadena rota. Nunca ponerla en marcha sin el protector salvamanos colocado. Sustituirlo si está dañado.
2. Protector antisalpicaduras: protege contra los residuos y la lechada. Nunca ponerla en marcha sin el protector antisalpicaduras colocado. Sustituirlo si está dañado.

## CONEXIÓN ELÉCTRICA

La tensión de red debe adecuarse a la tensión indicada en la placa de identificación de la herramienta. En ningún caso debe utilizarse la herramienta cuando el cable de la fuente de alimentación está dañado. El servicio técnico autorizado debe reemplazar inmediatamente un cable dañado. No intente reparar el cable dañado por su cuenta. El uso de cables de alimentación dañados puede dar lugar a una descarga eléctrica.

**ADVERTENCIA: no utilizar nunca una máquina dañada. Identificar siempre una máquina dañada y ponerla fuera de servicio hasta que se puedan efectuar las reparaciones.**

La conexión entre el convertidor y el motor se lleva a cabo con un cable especial de acoplamiento del motor. Para conectarlo, desenroscar el tapón, alinear las espigas, presionar y enroscar la boca. Preste atención para evitar que se doblen las clavijas. Dejar el tapón puesto cuando no se esté utilizando. No modificar este enchufe de ninguna manera.

### Alimentación trifásica

Lo ideal es que el convertidor de potencia se suministre con una potencia trifásica de 380 a 480 V para obtener el máximo rendimiento. Si el enchufe no encaja con la toma disponible, un electricista cualificado puede montar un enchufe adecuado.

### Alimentación monofásica

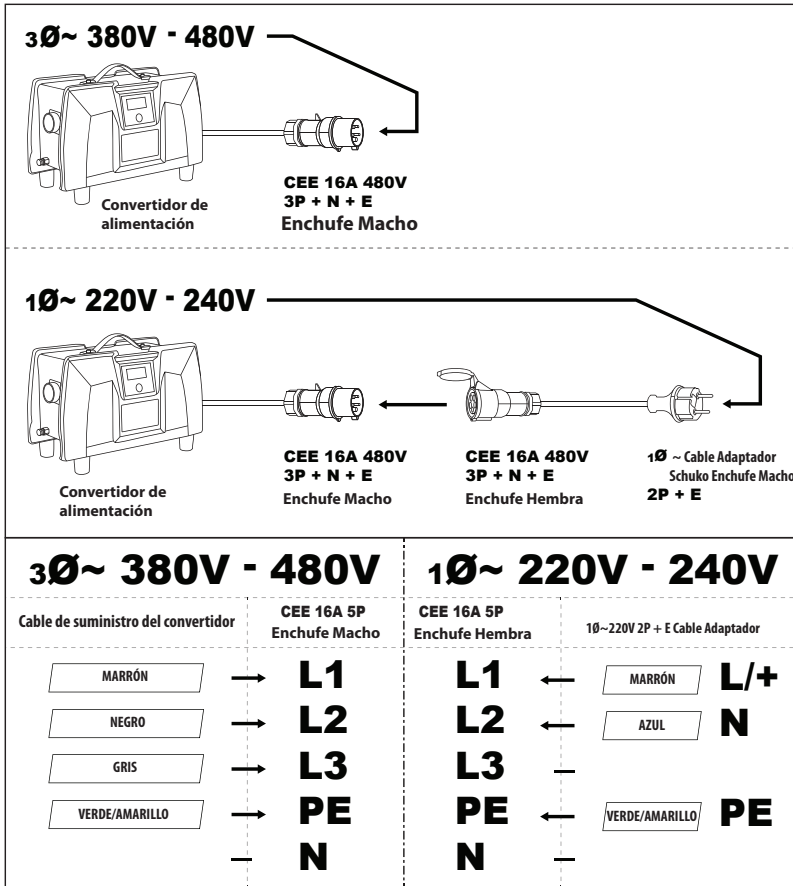
En situaciones en las que no está disponible la alimentación trifásica, esta máquina también puede funcionar con alimentación monofásica de 220 a 240 V con una ligera reducción de potencia. Utilizar el cable adaptador monofásico. Al utilizar el cable adaptador monofásico, la corriente se limita a 16 A.

Si se necesita más potencia y hay disponible un disyuntor de 32 A o superior, se puede retirar el enchufe principal y conectar

el cable de alimentación del convertidor principal directamente al disyuntor. En ese caso, conectar los cables L1 y L2 al disyuntor, dejando el cable L3 desconectado. Después, conectar el cable a tierra a la toma de tierra.

**NOTA: solamente un electricista cualificado puede llevar a cabo la acción anterior.**

### Conexiones de la fuente de alimentación: trifásica y monofásica



## INSTALAR LA ESPADA Y LA CADENA

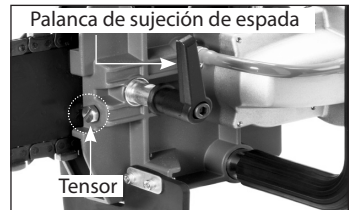
1. Con la cubierta quitada y la placa de sujeción de la espada retirada, aflojar el tensor girándolo hacia la izquierda.
2. Deslizar la espada a la posición correcta con el orificio encajado en la clavija del tensor (la espada es simétrica y se puede instalar con cualquier lado hacia arriba).
3. Instalar la placa de sujeción de la espada y enroscarla a la palanca de sujeción de la espada, pero dejando suelta esta palanca por el momento (para permitir que se ajuste el tensor). Se apretará por completo solamente después de tensar la cadena según las instrucciones "TENSAR LA CADENA" que aparecen más adelante.
4. Primero colocar la cadena alrededor del piñón de transmisión, asegurándose de que los eslabones de transmisión encajan en los dientes del piñón.
5. Comenzando por el último piñón de transmisión, encajar la cadena alrededor de la punta dentada de la espada, asegurándose de que los eslabones de transmisión encajan en la ranura de la espada y que se mantienen fijados al piñón.
6. Instalar la cubierta lateral.

## TENSAR LA CADENA

**Nota: la tensión adecuada en la cadena de una motosierra para hormigón es mucho menor que en una motosierra para madera. Debe estar lo suficientemente floja para funcionar con libertad solamente con agua como lubricación.**

- Una cadena sobretensionada aportará una carga innecesaria al motor y derivará en una expansión prematura de la cadena, daños en los piñones y daños en el cojinete del husillo.
- Una cadena excesivamente floja podría salir despedida de la espada y también podría hacer saltar los dientes del piñón de transmisión, lo que resulta en un desgaste prematuro del piñón y de los eslabones de transmisión de la cadena.
- Cuando esté en uso, la cadena debe reajustarse si cuelga unos 10 mm o más por debajo de la espada.

1. Para tensar la cadena, primero aflojar la palanca de sujeción de la espada para permitir que el mecanismo tensor tenga libertad de movimiento.



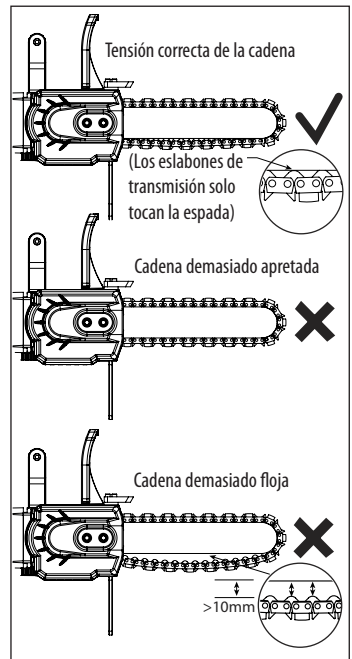
**PRECAUCIÓN: intentar girar el tensor sin aflojar la palanca de sujeción de la espada podría dañar el mecanismo tensor.**

2. Mientras sostiene la espada hacia arriba desde la punta, gire el tensor hacia la derecha para apretar.
3. Rotar la cadena manualmente, agarrándola por sus segmentos de diamante, para asegurarse de que la cadena gira libremente.

**ADVERTENCIA: utilizar guantes cuando manipule la cadena y la espada. Mantener los dedos alejados de los bordes de los carriles de la espada. Tendrá un borde muy afilado cuando esté desgastada.**

Cuando las piezas relacionadas tengan cierto desgaste, habrá algunas posiciones en las que la cadena se afloje y otras posiciones en las que se tense. Encuentre el punto más tenso y aplique el ajuste final en esa posición.

4. La tensión es la adecuada cuando la cadena circula libremente alrededor de la espada, y la cadena colgará con los eslabones de transmisión casi sin estar enganchados a la ranura de la espada en la posición central inferior.
5. Cuando el ajuste sea el adecuado, se puede apretar la palanca de sujeción de la espada. Mientras sigue sosteniendo la espada hacia arriba, apriete firmemente las tuercas de la palanca de sujeción de la espada.



**PRECAUCIÓN: poner en marcha la motosierra con la palanca de sujeción de la espada floja dará lugar a una situación de peligro y podría dañar el mecanismo tensor.**

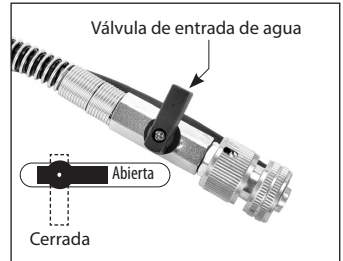
**NOTA: normalmente no se utiliza el bloqueo del husillo. Solo es necesario cuando se retira o sustituye el eje de piñones (rosca a la izquierda).**

## SUMINISTRO DE AGUA

Esta herramienta siempre debe utilizarse con un suministro de agua limpia a una presión mínima de al menos 1,5 bar (20 psi). El agua sirve como refrigerante para el motor y el convertidor, además de para la cadena, con el fin de evitar que se sobrecaliente superficie de trabajo de los segmentos de diamante. Ya que no es posible utilizar aceite, el agua también sirve como el único lubricante disponible para la cadena y la espada. Una presión de agua suficiente optimizará la vida útil de la cadena.

Para conectar el suministro de agua, coloque el acoplamiento de agua de desenganche rápido a una manguera de agua y regule su flujo ajustando la válvula de alimentación de agua.

El convertidor tiene dos conexiones de agua. Acople primero el suministro de agua a cualquiera de las conexiones del convertidor y acople después la otra conexión al motor utilizando la manguera de acoplamiento de agua.



### **PRECAUCIÓN: NUNCA PONER EN MARCHA ESTA HERRAMIENTA SIN FLUJO DE AGUA A TRAVÉS DEL CONVERTIDOR Y DEL MOTOR.**

Este sistema está diseñado para refrigerarse con agua y sin ella se sobrecalentaría rápidamente.

**PRECAUCIÓN: CUANDO SE UTILICE EN CONDICIONES CLIMÁTICAS DE MUCHO FRÍO, ASEGÚRESE SIEMPRE DE QUE EL AGUA SE VACÍA POR COMPLETO DEL MOTOR Y EL CONVERTIDOR DESPUÉS DE SU USO.** El agua congelada dentro de la máquina provocará daños graves.



**PRECAUCIÓN: asegúrese de que el agua de suministro está limpia. Si se percata de que no hay flujo de agua en la espada, limpie el sistema de suministro de agua de la máquina con aire comprimido. Los contaminantes en el suministro de agua pueden taponar fácilmente el motor, el convertidor o los conductos de agua en la espada.**

**PRECAUCIÓN: nunca utilizar esta herramienta sin agua, los diamantes se sobrecalentarán y las juntas tóricas de la cadena fallarán a causa del calor excesivo.**

**ADVERTENCIA: comprobar todas las conexiones del sistema de suministro de agua para garantizar que no hay fugas. Inspeccionar las mangueras y otras piezas esenciales que podrían deteriorarse.**

**ADVERTENCIA: la presión máxima de agua no debe superar los 70 psi (4 bar).**

**PRECAUCIÓN: Utilice siempre un suministro de agua limpio. No retire nunca el colador del acoplamiento de la manguera de suministro de agua.**

**NOTA: utilizar una aspiradora de líquidos para recoger el agua de refrigeración si está cerca de objetos que podrían dañarse por el agua.**

## SEGMENTOS DE DIAMANTE

Los segmentos impregnados en diamante en una cadena de diamante funcionan según el principio de erosión controlada. La matriz de unión que contiene los diamantes se desgasta continuamente por abrasión con la pieza de trabajo, dejando expuestos los diamantes más duros en la matriz de unión. Sin el agua necesaria, los segmentos se sobrecalentarán y se destruirán. Sin la presión de suministro necesaria, no se produciría la erosión adecuada de la matriz de unión y los segmentos se alisarían y se quedarían roma. Es lo que se denomina vitrificado. Si parece que la cadena ya no corta es que está vitrificada. Véase más adelante: "**AFILAR UNA CADENA NUEVA O VITRIFICADA**"

No suministrar demasiada agua o se vitrificarán los segmentos de diamante. El motor se sobrecargará si presiona demasiado fuerte. Encuentre el punto ideal para que la cadena siga funcionando de manera estable. Si el corte es muy profundo, el material de trabajo puede obstruir el flujo del agua refrigerante. Es probable que la cadena sufra un mayor desgaste en esta situación.

**NOTA: una cadena nueva todavía no tendrá sus diamantes expuestos, estarán ocultos en la matriz de unión. Para que los diamantes queden a la vista, afilar de la misma manera que una cadena vitrificada, tal y como se explica debajo.**

## AFILAR UNA CADENA NUEVA O VITRIFICADA

Si la cadena es nueva o si los segmentos de diamante de la cadena se han vitrificado, afilarlos haciendo unos cuantos cortes en una piedra de afilado de óxido de alúmina o carburo de silicio. Simplemente haga unos cortes poco profundos en la piedra tantas veces como sea necesario para recuperar su rendimiento de corte. Si no tiene una piedra de afilado, cortar en un material de trabajo altamente abrasivo como un bloque de hormigón también funcionará.

## ELEGIR UNA CADENA DE DIAMANTE

Esta herramienta solamente utiliza cadenas de diamante. Hay diferentes longitudes de espadas y cadenas disponibles, tanto con una separación de 3/8 como de 0,444. La cadena, la espada y el piñón debe ser un conjunto que coincida. La separación de la cadena coincide con el piñón, y la longitud de la cadena coincide con la longitud de la espada. Las cadenas con diferentes tipos de segmentos de diamante están disponibles para distintas aplicaciones.

- Elija una cadena con segmentos de unión blandos para materiales duros como el hormigón reforzado. Intentar utilizar una cadena con segmentos de unión duros para cortar materiales duros resultará en un corte lento y deficiente, y la cadena se tendrá que volver a afilar muchas veces.
- Elija una cadena con segmentos de unión duros para materiales más blandos y abrasivos. Utilizar una cadena con segmentos de unión blandos para cortar materiales blandos acortará innecesariamente la vida útil de los segmentos. Al escoger la cadena correcta para la aplicación, el corte será más efectivo y económico.

## PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA Y SOBRECALENTAMIENTO

### Piloto de advertencia de carga y sobrecarga

Siempre que se enciende el motor, y cuando se maneja cómodamente dentro de su rango de carga, el piloto de advertencia se pondrá en verde. El piloto de advertencia parpadeará en rojo cuando el motor funcione cerca del rango de carga máxima. Si se supera la carga máxima y se mantiene así por mucho tiempo, el motor se apagará y el piloto de advertencia de carga se pondrá en rojo. En ese caso, primero debe apagarse el motor y reiniciarse después.



**NOTA: si el motor no arranca al pulsar el interruptor:**

**A: el piloto parpadea en verde, lo que indica que hay un problema con el interruptor.**

**B: el piloto se queda fijo en verde, lo que indica que hay un problema con el motor.**

**NOTA: al utilizar potencia monofásica de 16 A, el operador debe tener mucho cuidado de no aplicar demasiada fuerza. Hay que estar pendiente del piloto de carga e intentar mantenerse dentro del rango verde. Demasiada carga consumirá demasiada corriente y activará fácilmente el disyuntor de alimentación.**

### Protección térmica contra sobrecalentamiento

La protección térmica apagará el motor si su temperatura sube demasiado. Primero debe desconectarse el interruptor y reiniciarse después. Cuando ocurra esto, no comenzar a cortar inmediatamente. Siempre hay que dejar que fluya el agua de refrigeración a través del motor durante unos minutos para volver a la temperatura normal de trabajo antes de continuar.

## MONTAJE

- Conectar el suministro de agua desde el convertidor al motor utilizando la manguera de acoplamiento de agua.
- Conectar el convertidor al suministro de agua.
- Comprobar que no haya fugas de agua.
- Conectar el cable de acoplamiento del motor al convertidor.
- Conectar el convertidor a la fuente de alimentación.

## FUNCIONAMIENTO

Cuando el cable de la fuente de alimentación del convertidor está conectado, la tensión de alimentación se mostrará en la pantalla LCD. Presione el botón de **ENCENDIDO** en el convertidor de potencia para



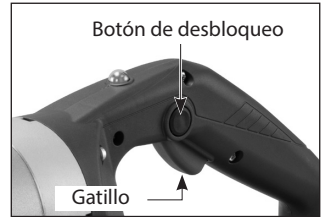


encender el motor. Se mostrará "ON" (encendido) en la pantalla LCD y el piloto de advertencia de carga del motor se pondrá en verde. Esto indica que el motor ya está encendido y que se puede poner en marcha mediante el gatillo.

## INICIAR Y PARAR LA HERRAMIENTA

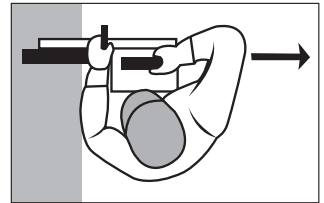
**Gatillo:** Para iniciar la máquina, presionar primero el botón de desbloqueo, después presionar el gatillo.

Para parar la máquina, desbloquear el gatillo y presionar después el botón de encendido del convertidor de potencia para desactivar la máquina.



## CÓMO SOSTENER LA MÁQUINA

- Sustener la máquina siempre con las dos manos, la derecha en la empuñadura principal y a izquierda en la empuñadura lateral. (Esto también se aplica si el operador es zurdo).
- No permanecer directamente en línea con la cadena. En su lugar, colóquese de tal forma que, si la máquina tiene un retroceso, usted no esté en el trayecto de la cadena.
- No inclinarse nunca hacia el trayecto de corte, pues pondría su cuerpo en línea con la cadena si la máquina tiene un retroceso.
- No cortar por encima de la altura del hombro.
- No cortar nunca mientras está sobre una escalera u otra plataforma inestable.

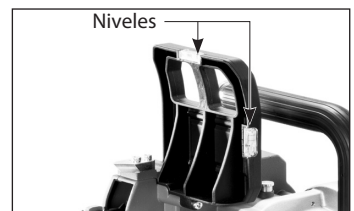


## ANTES DE CORTAR

- Comprobar la zona donde se va a hacer el corte para garantizar que no tiene objetos que podrían hacer que el operador tropiece.
- Antes de cortar a veces resulta útil marcar la línea de corte con una tiza o algo similar.
- Asegúrese de que las personas a su alrededor están a una distancia segura.
- Asegúrese de que está colocado todo el equipo de seguridad.

## NIVELES

Hay dos niveles de burbuja en la herramienta que permiten al operador alinearla en planos verticales y horizontales.



## FUNCIONAMIENTO

### a. Antes de ponerla en funcionamiento, comprobar primero

- La tensión adecuada de la cadena y asegúrese de que las tuercas de la espada están apretadas.
- El buen estado de la cadena, la espada y el piñón de transmisión.
- Conectar el suministro de agua, buscar fugas y comprobar que el agua fluye correctamente hacia la cadena.
- Asegúrese de que está colocado todo el equipo de seguridad y funciona con normalidad.
- Marcar la línea de corte antes de comenzar.

**ADVERTENCIA: un operador nuevo debe realizar algunos cortes de prueba en condiciones controladas para familiarizarse con las técnicas de la motosierra para hormigón. Tener experiencia con una motosierra para madera NO capacita a un operador para utilizar una motosierra para hormigón.**

**ADVERTENCIA: colocar el cable de alimentación de tal manera que no quede atrapado en los obstáculos del lugar de trabajo.**

**PRECAUCIÓN: no intente hacer una ranura de corte que sea más estrecha que la cadena. Esto dañará los segmentos de diamante.**

**PRECAUCIÓN: evite que la cadena se quede enganchada en la ranura de corte. Planifique el corte, y fije la pieza de trabajo si es necesario, para evitar que la ranura de corte cierre la cadena a medida que continúa cortando.**

**NOTA: cuando corte hormigón con barras incrustadas, cortar siempre de tal forma que la cadena corte al mismo tiempo el hormigón y la barra. El hormigón ayudará a mantener afilados los segmentos de diamante.**

### b. Comenzar el corte con la punta de la espada

Al comenzar el corte, empezar con la punta de la espada, ya que contiene un piñón que ofrecerá la mínima fricción a la cadena. Puesto que hay menos flujo de agua en la ranura de corte con la punta de la espada, el resto del corte debe realizarse con la espada introducida totalmente en la ranura.

**NOTA: la técnica de corte para hormigón es muy diferente a la técnica de corte con motosierra para madera, en la que se debe evitar cortar con la punta de la espada. Con una motosierra para madera, la sierra dentada con forma de gancho puede atrapar fácilmente las fibras de madera, lo que genera un riesgo de retroceso. Los segmentos de diamante que cortan hormigón no se comportan de la misma manera. Simplemente desgastan la pieza de trabajo sin atraparla de un modo tan agresivo. Aun así, sostenga siempre la motosierra firmemente con ambas manos para resistir las fuerzas de retroceso.**

### c. Empezar el corte

Con la cadena funcionando a toda velocidad, acercarse lentamente a la pieza de trabajo con la punta de la espada y hundirla. Mantener la motosierra agarrada lo más recta posible.

Empezar haciendo un corte poco profundo de 10 a 20 mm a lo largo de toda la línea de corte con la punta de la espada. Después, hundirla a más profundidad y finalizar el corte.

Mientras está cortando, mantenga una presión de alimentación constante en la herramienta para evitar que la cadena vibre y rebote. Aplique una presión suficiente para que el motor disminuya de manera perceptible en un 20-30 %. Esto mantendrá los diamantes afilados. Utilizar la púa paragolpes como palanca para ayudar a mantener la presión en la cara de corte.

#### **d Cortes cuadrados**

Cuando lleve a cabo cortes cuadrados grandes, después de hacer el corte inicial poco profundo, sostenga la motosierra con cuidado lo más encuadrada posible y húndala a más profundidad para cortar por completo todas las esquinas.

Hacer primero el corte horizontal inferior, insertar después algunas cuñas en la ranura inferior si la sección de corte es grande y pesada. El siguiente paso es realizar los dos cortes verticales laterales. El corte horizontal superior es lo último que se hace.

Esta secuencia de corte evitará que la cadena se quede enganchada en la pieza de trabajo.

**ADVERTENCIA: asegúrese de que se aplica el refuerzo adecuado para controlar la caída del hormigón cuando se termine el corte final. El hormigón es extremadamente pesado y puede ocasionar lesiones graves si cae de forma descontrolada.**

#### **e Cortar tuberías**

Cuando corte una tubería de hormigón, agárrela para que no se enganche a la cadena. Hundir la motosierra directamente en la tubería, dejando una pestaña de material sin cortar justo en la zona superior, lo que mantendrá la tubería estable durante el corte. Cortar esta pestaña la última para finalizar el corte.

## **PIEZAS DE DESGASTE**

### **1. Cadena de diamante**

Los segmentos de diamante se desgastarán con el uso normal. Además, la propia cadena se expandirá por el desgaste acumulado en cada junta de la cadena. Inspeccionar cada segmento de la cadena antes de cada uso, prestando atención a cualquier segmento dañado o a un desgaste excesivo.

### **2. Espada**

Los carriles de la espada se desgastarán por la abrasión con la cadena. Si la cadena tiende a cortar hacia un lado, los carriles se han desgastado de manera desigual. Los carriles de la espada se pueden volver a cuadrar lijándolos con cuidado con una lijadora de banda montada sobre un banco.

Si los eslabones de transmisión de la cadena tocan la parte inferior de las ranuras de la espada, esta debe sustituirse. Hacer funcionar una cadena en buenas condiciones con una espada desgastada hará que se desgasten de manera prematura sus eslabones de transmisión y que el motor se sobrecargue fácilmente por exceso de fricción.

Se puede alargar la vida útil de la espada dándole la vuelta por el otro lado, ya que la parte inferior se desgasta más rápido que la superior. Dar la vuelta a la espada cada vez que sustituya la cadena es una buena práctica. Por lo general, la espada tendrá que sustituirse después de utilizar tres cadenas aproximadamente.

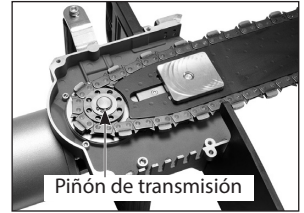
### **3. Piñón de transmisión**

Hacer funcionar una cadena en buenas condiciones con un piñón desgastado hará que se desgasten de

manera prematura sus eslabones de transmisión. Después de utilizar aproximadamente tres cadenas, el piñón de transmisión se desgastará y será necesario sustituirlo.

## CAMBIAR EL PIÑÓN DE TRANSMISIÓN

Para cambiar el piñón de transmisión, retirar primero la cubierta lateral, la cadena y la espada. Utilizar alicates con anillo de seguridad, retirar el anillo, después retirar la arandela que fija el piñón de transmisión y luego sacar el piñón del eje estriado. La sustitución se efectúa a la inversa que la extracción.



## MANTENIMIENTO

Esta máquina funciona en entornos rigurosos con agua y lechada. Al finalizar cada día de trabajo, limpiar a fondo la máquina con agua, después lubricar la espada y la cadena con un aerosol de agua tipo WD-40 para prevenir el óxido. Asegúrese de que las bocas de suministro de agua no están obstruidas. Se debe comprobar con frecuencia la tensión de la cadena y reajustarla inmediatamente cuando sea necesario. Comprobar que todas las piezas de la motosierra funcionan correctamente antes de cada uso. Prestar especial atención al estado de la cadena, inspeccionar cada segmento de diamante en busca de desgaste o daños.

**ADVERTENCIA: si es necesario sustituir el cable de alimentación, esta operación debe hacerla el fabricante o su representante y evitar así un riesgo para la seguridad.**

**ADVERTENCIA: se deben encargar todas las reparaciones a un centro de servicio autorizado. Las reparaciones que no se han llevado a cabo correctamente pueden causar lesiones o incluso la muerte.**

No desechar las herramientas eléctricas en la basura doméstica.

De conformidad con la Directiva europea 2002/96/EG en materia de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición a la legislación nacional, las herramientas eléctricas usadas se deben recoger de manera individual y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

## CÓDIGOS DE LA PANTALLA LCD DEL CONVERTIDOR DE ALIMENTACIÓN

**OFF:** si el convertidor está enchufado, la pantalla mostrará la tensión de suministro. La tensión que se muestra dependerá de la tensión del suministro.

**ON:** si se pulsa el botón de encendido del convertidor, se alimentará la herramienta y la pantalla indicará «ON».

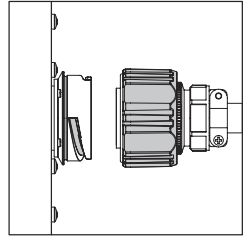
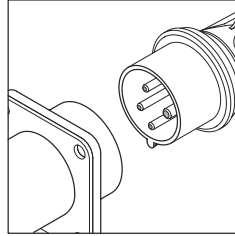
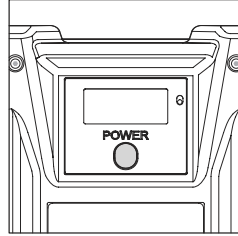
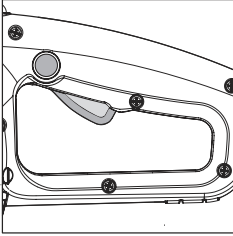
## ASISTENCIA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

**A:**  
Reinicie la herramienta apagando el interruptor y volviéndolo a encender

**B:**  
Reinicie el convertidor pulsando el botón de encendido en OFF y luego en ON.

**C:**  
Desenchufe y vuelva a enchufar el cable de alimentación del convertidor

**D:**  
Desenchufe y vuelva a enchufar el cable de acoplamiento (entre el convertidor y la herramienta)



## CÓDIGOS DE ERROR

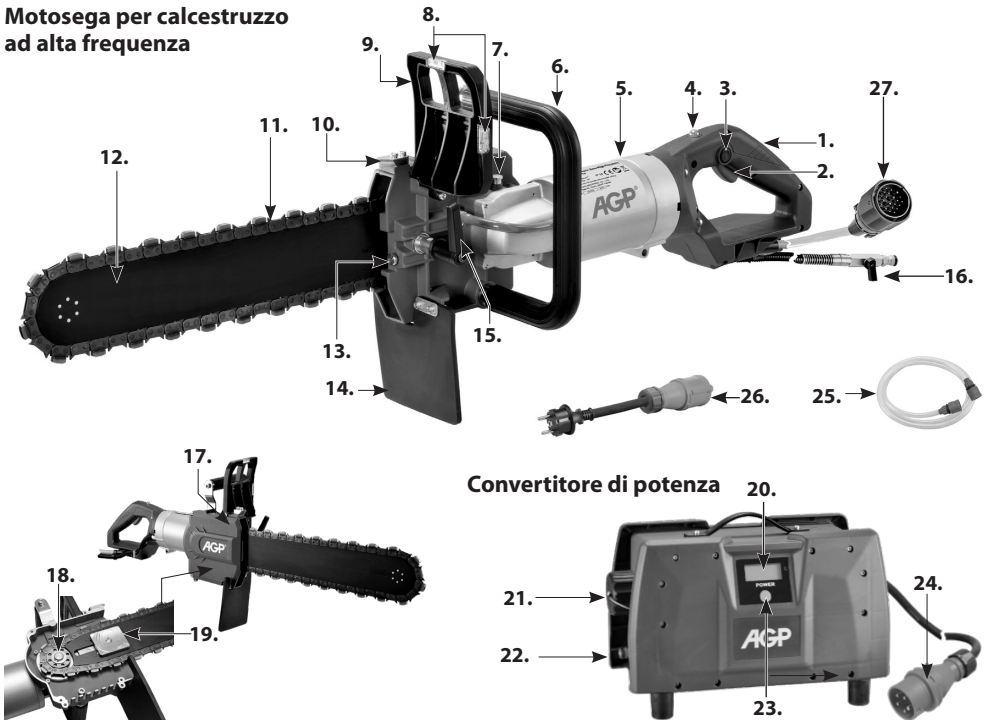
Código de error	Descripción	Acción correctiva	Explicación adicional
<b>8888</b>	Pérdida de comunicación entre la placa electrónica del motor, la placa electrónica del convertidor y el módulo LCD al encenderse	D	Compruebe la conexión del cable de acoplamiento
<b>E1</b>	Sobrecarga del convertidor	A	Apague y encienda de nuevo el interruptor de la herramienta
<b>E2</b>	Sobrecalentamiento del convertidor	A	Asegúrese de que fluya el agua. Cuando la temperatura vuelva a ser la normal, apague y encienda de nuevo el interruptor de la herramienta
<b>E3</b>	Tensión insuficiente	A	Cuando la tensión de suministro vuelva a ser la normal, apague y encienda de nuevo el interruptor de la herramienta
<b>E4</b>	Tensión excesiva	A	Cuando la tensión de suministro vuelva a ser la normal, apague y encienda el interruptor de la herramienta
<b>E5</b>	Tensión de retorno excesiva del freno del motor al convertidor	B	Pulse el botón de encendido del convertidor para desconectar la corriente y, después, vuelva a activarla (si el problema persiste, lleve la unidad a un centro autorizado para su reparación)
<b>E6</b>	Detección de fugas de corriente residual entre el convertidor y el suministro de tensión	C	Compruebe las conexiones y, a continuación, desenchufe y vuelva a enchufar el cable de alimentación y reinicie el convertidor. (Si el problema persiste, lleve la unidad a un centro de servicio autorizado para su reparación)
<b>E7</b>	Error del sensor de efecto Hall	B	Pulse el botón de encendido del convertidor para desconectar la corriente y, después, vuelva a activarla (si el problema persiste, lleve la unidad a un centro autorizado para su reparación)

<b>E8</b>	Sobrecalentamiento del motor	A	Asegúrese de que fluya el agua y espere 20 segundos. Después, apague y encienda de nuevo el interruptor de la herramienta (si la temperatura no baja lo suficiente transcurridos 20 segundos, espere más tiempo a que descienda al intervalo aceptable)
<b>E91</b>	Pérdida de comunicación entre la placa electrónica del convertidor y el módulo LCD durante el funcionamiento	B	Pulse el botón de encendido del convertidor para desconectar la corriente y, después, vuelva a activarla (si el problema persiste, lleve la unidad a un centro autorizado para su reparación)
<b>E92</b>	Pérdida de comunicación entre la placa electrónica del motor y el módulo LCD durante el funcionamiento	B	Compruebe la conexión del cable de acoplamiento. Después, apague y encienda de nuevo el interruptor de la herramienta (si el problema persiste, lleve la unidad a un centro autorizado para su reparación)
<b>E10</b>	Mala conexión del cable de suministro de corriente	C	Compruebe las conexiones del enchufe y del cable del suministro de corriente
<b>E11</b>	Fugas de corriente entre el convertidor y la herramienta	C	Compruebe las conexiones y pulse el botón de encendido del convertidor para desconectar la corriente y, después, vuelva a activarla (si el problema persiste, lleve la unidad a un centro autorizado para su reparación)
<b>E12</b>	Mala conexión del cable de suministro de corriente trifásica	C	Compruebe las conexiones del enchufe y del cable del suministro de corriente
<b>E15</b>	Problema interno en el circuito de la tarjeta electrónica del convertidor	C	Pulse el botón de encendido del convertidor para desconectar la corriente y, después, vuelva a activarla (si el problema persiste, lleve la unidad a un centro autorizado para su reparación)
<b>E16</b>	No hay señal del sensor de temperatura del motor	A	Apague y encienda de nuevo el interruptor de la herramienta (si el problema persiste, lleve la unidad a un centro autorizado para su reparación)
<b>E17</b>	Sensor de temperatura del motor cortocircuitado	A	Apague y encienda de nuevo el interruptor de la herramienta (si el problema persiste, lleve la unidad a un centro autorizado para su reparación)

**SPECIFICHE**

Motosega per calcestruzzo ad alta frequenza		Convertitore di potenza
Potenza:		Potenza: Potenza assorbita (massima)
1Ø~ 200-240V	5 500 W (32 A), 3600 W (16 A)	32 A
3Ø~ 380-480V	6 200 W	16 A
RRM a vuoto	8 500 /min	-
Velocità lineare	20,7 m/s (3/8"), 25,7 m/s (0.444")	-
Passo	3/8" or 0,444"	-
IP Class	IP55	-
Barra di guida (nominale)	12", 14", 16", o 19"	-
Profondità di taglio max.	470 mm (w/ 19" Bar)	-
Flusso d'acqua min. (25 °C)	-	3,5 L/min (1 gpm)
Pressione dell'acqua max.	-	7 bar (100 psi)
Dimensioni (L x P x A)	635 x 250 x 316 mm	460 x 220 x 260mm
Peso	8,85 kg (19,5 lb)	7,1 kg (15,6 lb)

**Motosega per calcestruzzo ad alta frequenza**



- 1. Impugnatura principale
- 2. Grilletto
- 3. Sgancio grilletto
- 4. Indicatore di carico a LED
- 5. Motore
- 6. Impugnatura laterale
- 7. Bloccaggio mandrino
- 8. Livelle
- 9. Protezione mano

- 10. Paracolpi a denti
- 11. Catena diamantata
- 12. Barra di guida
- 13. Regolatore tendicaten
- 14. Aletta paraschizzi
- 15. Leva serraggio barra
- 16. Valvola di alimentazione dell'acqua
- 17. Protezione laterale
- 18. Pignone di azionamento

- 19. Piastra serraggio barra
- 20. Display LCD
- 21. Presa di collegamento motore
- 22. Ingresso/uscita di alimentazione acqua
- 23. Pulsante di accensione
- 24. Cavo di alimentazione
- 25. Tubo flessibile di raccordo acqua
- 26. Cavo adattatore monofase (optional)
- 27. Cavo di collegamento motore

## NORME DI SICUREZZA GENERALI



**AVVERTENZA! Leggere tutte le istruzioni e le avvertenze di sicurezza.** Il mancato rispetto delle avvertenze e delle istruzioni può causare il rischio di folgorazione, incendio e/o lesioni gravi.

**Conservare tutte le avvertenze e le istruzioni per consultazioni future.**

Il termine “utensile (elettrico)” presente nelle avvertenze si riferisce al presente utensile elettrico alimentato dalla rete (dotato di cavo) o all’utensile elettrico a batteria (privo di cavo).

### 1. SICUREZZA DELL’AREA DI LAVORO

- a. **L’area di lavoro deve essere pulita e ben illuminata.** Le zone d’ombra e il disordine facilitano gli incidenti.
- b. **Non utilizzare gli utensili elettrici in atmosfere esplosive, ad esempio in presenza di liquidi infiammabili, gas o polvere.** Gli utensili elettrici generano scintille, che possono incendiare la polvere o i fumi.
- c. **Durante l’utilizzo di un utensile elettrico, tenere lontani i bambini e le persone presenti.** La distrazione può causare una perdita di controllo.
- d. **Non lasciare mai incustodito l’utensile elettrico.** Abbandonare il dispositivo soltanto quanto l’utensile in uso si è fermato completamente.

### 2. SICUREZZA ELETTRICA

- a. **Le spine degli utensili devono corrispondere all’uscita. Non modificare mai la spina in nessun modo. Non utilizzare degli adattatori di connessione in caso di utensili elettrici (dotati di messa a terra).** L’utilizzo delle spine originali nelle uscite corrispondenti riduce il rischio di folgorazione.
- b. **Evitare che il corpo entri in contatto con superfici dotate di messa a terra, quali tubi, radiatori, fornelli e frigoriferi.** Se il corpo entra in contatto con la messa a terra aumenta il rischio di folgorazione.
- c. **Non lasciare gli utensili elettrici esposti alla pioggia o a condizioni d’umidità.** La penetrazione d’acqua nell’utensile aumenta il rischio di folgorazione.
- d. **Non utilizzare il cavo in maniera errata. Non utilizzare mai il cavo per trasportare, tirare o scollegare l’utensile. Mantenere il cavo lontano da fonti di calore, olio, bordi taglienti o parti in movimento.** Cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di folgorazione.
- e. **Quando si lavora con un utensile elettrico all’aperto, utilizzare una prolunga adatta a tale scopo.** L’uso di un cavo adatto ai lavori all’aperto riduce il rischio di folgorazione.
- f. **Se non si può evitare di lavorare con un utensile elettrico in una zona umida, utilizzare un’alimentazione protetta da interruttore differenziale (RCD).** L’utilizzo di un interruttore differenziale (RCD) riduce il rischio di folgorazione.



### 3. SICUREZZA PERSONALE

- a. **Rimanere vigili, prestare attenzione a ciò che si sta facendo e usare buon senso quando si utilizza un utensile elettrico.** Non utilizzare un utensile elettrico se si è stanchi o sotto l'effetto di droghe, alcol o in momento di disattenzione durante l'uso degli utensili elettrici può causare lesioni personali gravi.
- b. **Utilizzare i dispositivi di protezione individuale. Indossare sempre le protezioni per gli occhi.** I dispositivi di protezione, ad esempio maschera antipolvere, calzature antinfortunistiche con suola antiscivolo, elmetto o protezioni per l'udito, utilizzati per le condizioni specifiche, riducono le lesioni personali.
- c. **Impedire un avviamento accidentale. Assicurarsi che l'interruttore sia nella posizione OFF prima di collegare l'alimentazione elettrica e/o il pacco batterie, così come prima di raccogliere o trasportare l'utensile.** Trasportare gli utensili elettrici con il dito sull'interruttore o mettere in tensione gli utensili con l'interruttore impostato su ON è causa di incidenti.
- d. **Prima di avviare l'utensile elettrico, rimuovere eventuali chiavi di regolazione.** Una chiave lasciata attaccata a una parte rotante dell'utensile elettrico può causare lesioni personali.
- e. **Non sporgersi eccessivamente. Mantenere sempre l'equilibrio e l'adeguato appoggio dei piedi.** In questo modo si può controllare meglio l'utensile in caso di situazioni impreviste.
- f. **Indossare un abbigliamento adeguato. Non indossare abiti larghi o gioielli. Tenere i capelli e gli indumenti lontano dalle parti in movimento.** Abiti larghi, gioielli o capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti in movimento.
- g. **Se i dispositivi sono dotati di collegamento per accessori di aspirazione e raccolta della polvere, assicurarsi che siano collegati e utilizzati in maniera corretta.** La raccolta della polvere può ridurre i pericoli legati alla stessa.
- h. **Non lasciare che la familiarità acquisita grazie all'uso frequente degli utensili vi renda meno attenti ignorando i principi di sicurezza degli utensili.** Un'azione disattenta può causare lesioni gravi nella frazione di un secondo.

### 4. USO E MANUTENZIONE DEGLI UTENSILI ELETTRICI

- a. **Non forzare l'utensile. Utilizzare l'utensile corretto in base all'applicazione specifica.** L'utensile corretto eseguirà meglio il lavoro e con maggiore sicurezza, alla velocità prevista di progettazione.
- b. **Non utilizzare l'utensile se l'interruttore di accensione/spengimento non funziona.** Un utensile che non può essere comandato mediante l'interruttore è pericoloso e va riparato.
- c. **Scollegare la spina dalla fonte di alimentazione elettrica e/o il pacco batterie dall'utensile prima di eseguire eventuali regolazioni, di cambiare gli accessori o di riporre l'utensile.** Tali misure di sicurezza preventiva riducono il rischio di avviamento accidentale dell'utensile.
- d. **Conservare gli utensili elettrici spenti fuori dalla portata dei bambini e non lasciare che vengano utilizzati da persone che non li conoscono o che non hanno consultato le presenti istruzioni.** Gli utensili elettrici sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.
- e. **Eeguire la manutenzione degli utensili elettrici e degli accessori. Controllare l'eventuale presenza di parti disallineate o di parti in movimento inceppate, danneggiate e qualsiasi altra condizione che possa influire sul funzionamento dell'utensile. In caso di danni, far riparare l'utensile prima di utilizzarlo.** Molti infortuni sono causati da utensili soggetti a una manutenzione insufficiente.
- f. **Gli utensili da taglio devono essere sempre affilati e puliti.** Gli utensili da taglio soggetti a una

manutenzione corretta e dotati di bordi taglienti sono più facili da controllare ed è più improbabile che si inceppino.

- g. Utilizzare l'utensile elettrico, gli accessori e le relative punte, ecc. in conformità alle presenti istruzioni, tenendo presente le condizioni di lavoro e le opere da eseguire.** L'utilizzo dell'utensile elettrico per operazioni diverse da quelle previste potrebbe causare una situazione pericolosa.
- h. Le impugnature e le superfici di presa devono essere sempre asciutte, pulite e prive d'olio e grasso.** Impugnature scivolose non consentono di utilizzare e controllare l'utensile in sicurezza in caso di situazioni impreviste.

## 5. ASSISTENZA

**L'assistenza per l'utensile elettrico è stata fornita da un riparatore qualificato utilizzando soltanto gli stessi pezzi di ricambio?** In questo modo viene garantita la sicurezza dell'utensile.

### Simboli utilizzati nel manuale

V.....volt  
A.....ampere  
Hz.....hertz  
W.....watt  
~.....corrente alternata  
n .....velocità nominale  
min<sup>-1</sup>.....giri o moto alternativo al minuto



.....avvertenza di pericolo generico



.....utensile di classe I



.....Utilizzare sempre il raffreddamento ad acqua



.....leggere le presenti istruzioni



.....indossare sempre una maschera antipolvere.



.....Indossare un'adeguata protezione per occhi, orecchie e testa.



.....Non esporre alla pioggia.



.....Estrarre immediatamente la spina dalla presa di corrente se il cavo è danneggiato o tagliato.



.....omologato non smaltire gli utensili elettrici, gli accessori e gli imballaggi insieme ai rifiuti domestici

## AVVERTENZE DI SICUREZZA GENERALI RELATIVE ALLA SEGA A CATENA

- a. **Tenere tutte le parti del corpo lontano dalla catena quando la sega a catena è in funzione. Prima di avviare la sega a catena, assicurarsi che la catena non entri in contatto con altre parti.** Un momento di disattenzione durante l'uso delle seghe a catena può causare l'impigliamento di indumenti o parti del corpo nella catena.
- b. **Tenere sempre la sega a catena con la mano destra sull'impugnatura posteriore e la mano sinistra sull'impugnatura anteriore.** Tenere la sega a catena a mani invertite aumenta il rischio di lesioni personali ed è pertanto vietato.
- c. **Tenere la sega a catena soltanto mediante le impugnature in materiale isolante, poiché la catena potrebbe entrare in contatto con cablaggi nascosti o con il filo dello stesso dispositivo.** Qualora le catene entrassero in contatto con un filo sotto tensione, le parti metalliche esposte della sega a catena potrebbero essere messe in tensione, con conseguente folgorazione dell'operatore.
- d. **Indossare protezioni per gli occhi. Si consiglia di utilizzare altri dispositivi di protezione per l'udito, la testa, le mani, le gambe e i piedi.** Dispositivi di protezione adeguati riducono il rischio di lesioni personali dovute a detriti volanti o contatto accidentale con la catena.
- e. **Non utilizzare la sega a catena stando su alberi, scale, tetti o qualsiasi supporto instabile.** L'utilizzo della sega a catena in queste condizioni potrebbe causare lesioni personali gravi.
- f. **Mantenere sempre l'adeguato appoggio dei piedi e utilizzare la sega a catena soltanto quando ci si trova su una superficie fissa, stabile e piana.** Le superfici scivolose o instabili potrebbero causare una perdita dell'equilibrio o del controllo della sega a catena.
- g. **Trasportare la sega a catena mediante l'impugnatura anteriore, con il dispositivo spento e lontano dal corpo. In caso di trasporto o immagazzinamento della sega a catena, montare sempre il riparo della barra di guida.** La corretta movimentazione della sega a catena riduce la probabilità di contatto accidentale con la catena in movimento.
- h. **Seguire le istruzioni relative alla lubrificazione, al tensionamento della catena e alla sostituzione della barra e della catena.** Una catena tesa o lubrificata in maniera errata potrebbe rompersi o aumentare la possibilità di contraccolpo.
- i. **Tagliare soltanto calcestruzzo, muratura e materiali simili. Non utilizzare la sega a catena per scopi diversi da quelli previsti. Per esempio: non utilizzare la sega a catena per tagliare legno, metallo o materie plastiche.** L'utilizzo della sega a catena per operazioni diverse da quelle previste potrebbe causare una situazione pericolosa.

## CAUSE E PREVENZIONE DEL CONTRACCOLPO DA PARTE DELL'OPERATORE

Un contraccolpo può verificarsi quando la testa o la punta della barra di guida tocca un oggetto o quando il pezzo da lavorare serra e schiaccia la catena durante il taglio. In alcuni casi, il contatto della punta può causare un'improvvisa reazione inversa, spingendo la barra di guida verso l'alto e all'indietro verso l'operatore. Se la catena si incastra lungo la parte superiore della barra di guida, è possibile che quest'ultima venga spinta rapidamente all'indietro verso l'operatore. Entrambe le reazioni possono causare una perdita del controllo della sega, con conseguenti lesioni personali gravi. Non fare affidamento unicamente sui dispositivi di sicurezza incorporati nella sega. In qualità di utilizzatori della sega a catena, occorre intraprendere le azioni necessarie a mantenere le operazioni di taglio prive di incidenti o lesioni. Un contraccolpo viene causato da un utilizzo errato della sega a catena e/o da condizioni o procedure di lavoro errate, e si può evitare mediante le

precauzioni corrette indicate qui di seguito:

- a. Mantenere una presa salda, circondando le impugnature della sega a catena con i pollici e le dita, tenendo entrambe le mani sulla sega, quindi posizionare il corpo e il braccio in modo da contrastare le forze di contraccolpo.** Se vengono applicate le precauzioni corrette, l'operatore può controllare le forze di contraccolpo. Non lasciare andare la sega a catena.
- b. Non sporgersi eccessivamente e non effettuare tagli sopra l'altezza delle spalle.** Ciò contribuisce a evitare contatti involontari della punta e consente di controllare meglio la sega a catena in caso di situazioni impreviste.
- c. Utilizzare soltanto barre di guida e catene di ricambio specificate dal costruttore.** Una sostituzione errata delle barre di guida e delle catene può causare un contraccolpo e/o la rottura della catena.
- d. Seguire le istruzioni di affilatura e manutenzione della catena fornite dal costruttore.** La diminuzione dell'altezza dello spessimetro può provocare un aumento del contraccolpo.

## INTRODUZIONE

Questo dispositivo è stato concepito specificatamente per il taglio a umido di calcestruzzo, muratura e materiali simili. Non deve essere utilizzato per il taglio di legno o per l'abbattimento di alberi. Anche se nell'aspetto è simile ad una motosega per legno, presenta differenze significative nei principi e nelle modalità di utilizzo, che verranno descritte in dettaglio nel presente manuale di istruzioni. Questa motosega non deve essere né trasformata né modificata, ad es. per qualsiasi altro uso previsto diverso da quello specificato nelle presenti istruzioni operative. L'utilizzatore avrà la responsabilità dei danni e degli incidenti causati da un utilizzo errato.

Questo dispositivo è un utensile elettrico speciale, dotato di PMSM (motore sincrono a magneti permanenti) ad alta frequenza che, per essere alimentato, deve essere utilizzato assieme al relativo convertitore di potenza ad alta frequenza. Questo convertitore trasforma l'alimentazione monofase o trifase compresa tra 220 V e 480 V, a 50 Hz o 60Hz, fino a 600 Hz per utilizzarla nel motore. Il convertitore viene collegato al motore mediante un apposito cavo dotato di spina specifica.

Il convertitore è dotato di spina di alimentazione trifase e spina adattatore monofase da utilizzare per l'alimentazione monofase. Per ottenere le massime prestazioni, usare l'alimentazione trifase compresa tra 380 V e 480 V. Le prestazioni si riducono se si utilizza un'alimentazione monofase o trifase compresa tra 220 V e 240 V a causa delle limitazioni della corrente elettrica.

Il presente dispositivo è dotato di due impugnature e di una protezione mano, così come di un impianto integrato di alimentazione dell'acqua necessario per il raffreddamento e il taglio con lama diamantata. Il convertitore di potenza è dotato di un interruttore differenziale (RCD) integrato per la sicurezza elettrica, così come di protezione da sovraccarico, termica, di sottotensione e sovratensione. Si deve utilizzare soltanto con una catena diamantata. È stato progettato per il taglio di muratura, pietra, calcestruzzo, cemento armato e materiali simili. Ogni altro uso è severamente vietato.

## CONTENUTO DELLA SCATOLA

- Testa motore motosega
- Chiave a T
- Convertitore di potenza

- Tubo flessibile di raccordo acqua
- Cavo adattatore monofase

## DISPOSITIVI DI SICUREZZA

1. Protezione mano: Protegge la mano da frammenti e permette di bloccare la catena eventualmente rotta. Mai utilizzare il dispositivo senza protezione mano installato. Se danneggiato, procedere alla sostituzione.
2. Aletta paraschizzi: Protegge da frammenti scagliati e da fanghiglia. Mai utilizzare il dispositivo senza l'aletta paraschizzi installata. Se danneggiata, procedere alla sostituzione.

## COLLEGAMENTO ELETTRICO

La tensione di rete deve essere conforme alla tensione indicata sulla targhetta dell'utensile.

L'utensile non deve mai essere utilizzato qualora venga riscontrato il danneggiamento del cavo di alimentazione. Il cavo danneggiato deve essere sostituito immediatamente da un Centro assistenza autorizzato. Non tentare di riparare autonomamente il cavo danneggiato. L'utilizzo di cavi di alimentazione danneggiati può provocare folgorazioni.

**AVVERTENZA: Non mettere mai in funzione un dispositivo danneggiato. Segnalare sempre che il dispositivo è danneggiato e metterlo fuori servizio fino alla relativa riparazione.**

Il convertitore di potenza viene collegato al motore mediante un apposito cavo. Per eseguire il collegamento, svitare il tappo, allineare le linguette, premerle e avvitarle sull'anello. Prestare attenzione a non piegare i perni. Quando non si utilizza, il tappo deve rimanere installato. Non modificare questa spina in nessun modo.

### Alimentazione trifase

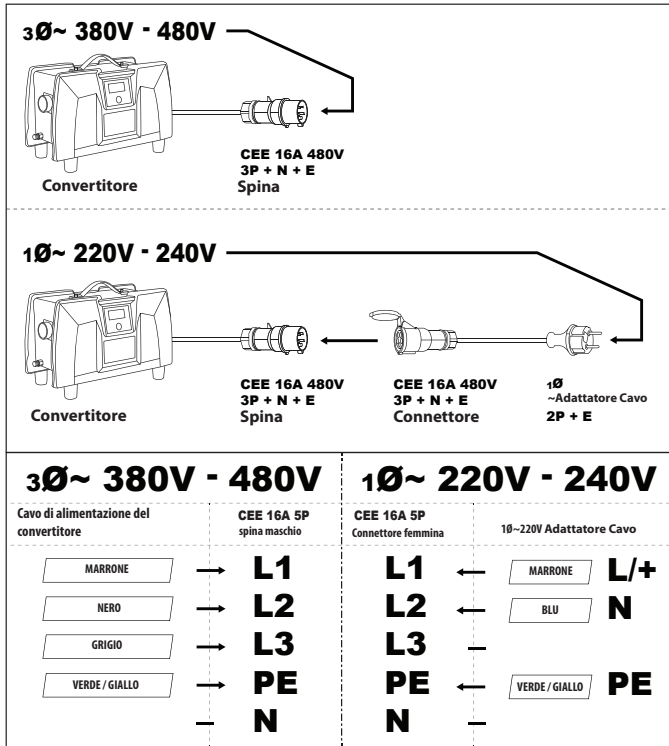
Possibilmente, per ottenere le massime prestazioni, il convertitore di potenza deve ricevere un'alimentazione trifase compresa tra 380 V e 480V. Se la spina non corrisponde alla presa disponibile, un elettricista qualificato può montarne una corretta.

### Alimentazione monofase

Nei casi in cui non sia disponibile un'alimentazione trifase, questo dispositivo può ricevere anche un'alimentazione monofase compresa tra 220 V e 240 V per essere utilizzato a una potenza leggermente ridotta. Utilizzare il cavo adattatore monofase. Se si utilizza il cavo adattatore monofase, la corrente viene limitata a 16 A. Se è necessaria una potenza maggiore ed è disponibile un interruttore da 32 A o superiore, la spina principale può essere rimossa, e il cavo di alimentazione principale del convertitore può essere collegato direttamente all'interruttore. In questo caso, collegare i cavi L1 e L2 all'interruttore, lasciando scollegato il cavo L3. Dopo di ciò, collegare il cavo di messa a terra (massa) al relativo raccordo.

**NOTA: la suddetta operazione può essere eseguita soltanto da un elettricista qualificato.**

## Collegamenti dell'alimentazione elettrica: trifase e monofase



## INSTALLAZIONE DELLA BARRA DI GUIDA E DELLA CATENA

1. Con la protezione laterale e la piastra serraggio barra smontate, allentare il regolatore tendicatenà ruotando in senso antiorario.
2. Fare scivolare la barra di guida in posizione con il foro in corrispondenza del perno del regolatore. (la barra è simmetrica e può essere installata con qualsiasi lato verso l'alto)
3. Installare la piastra serraggio barra e inserirla sulla leva serraggio barra, lasciando però quest'ultima lenta per il momento (per permettere la regolazione del regolatore tendicatenà). Sarà stretta completamente solo dopo il tensionamento della catena in conformità con le istruzioni "TENSIONAMENTO DELLA CATENA" che seguono.
4. Posizionare la catena prima attorno al pignone di azionamento, assicurandosi che le maglie motrici si inseriscano nei denti del pignone.
5. Partendo dall'estremità del pignone di azionamento, arrotolare la catena attorno al puntale della barra di guida, assicurandosi che le maglie motrici si inseriscano nella scanalatura della barra di guida e rimangano inserite nel pignone.
6. Installare la protezione laterale.

## TENSIONAMENTO DELLA CATENA

**Nota: Il corretto tensionamento della catena di una motosega per calcestruzzo è molto inferiore rispetto a quello di una motosega per legno. La catena deve essere sufficientemente lenta per funzionare correttamente con lubrificazione solo tramite acqua.**

- Un eventuale tensionamento esagerato della catena causerebbe un carico inutile sul motore e porterebbe al prematuro allungamento della catena, al danneggiamento del pignone e del cuscinetto mandrino.
  - Una catena troppo lenta potrebbe invece sfuggire dalla barra di guida e far saltare i denti sul pignone di azionamento, causando l'usura prematura del pignone e delle maglie motrici della catena.
  - In fase di utilizzo, la catena deve essere nuovamente regolata se pende al di sotto della barra di guida di 10mm o oltre.
1. Per tensionare la catena, prima di tutto allentare la leva serraggio barra per permettere il libero movimento del meccanismo del regolatore.

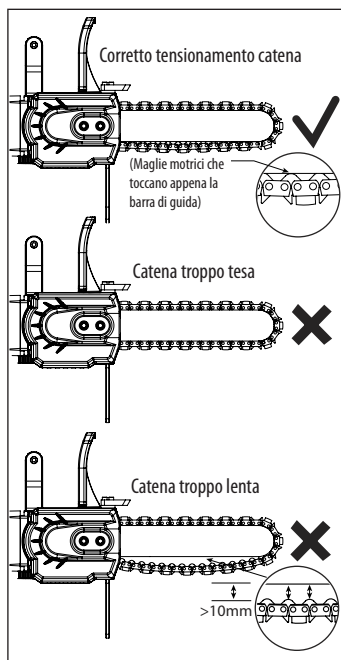
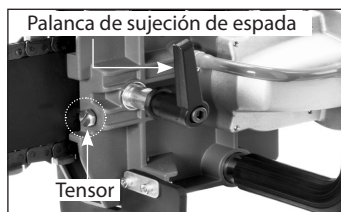
**ATTENZIONE: il tentativo di ruotare il regolatore senza allentare la leva serraggio barra potrebbe danneggiare il meccanismo del regolatore.**

2. Tenendo la barra di guida verso l'alto dall'estremità del puntale, ruotare il regolatore tendicatena in senso orario per eseguire il tensionamento.
3. Ruotare la catena manualmente, afferrando la catena dai suoi segmenti diamantati per assicurarsi che la catena ruoti liberamente.

**AVVERTENZA: Indossare i guanti mentre si maneggiano catena e barra. Tenere le dita lontane dai bordi dei binari della barra di guida. Se usurati, avranno bordi molto taglienti.**

Quando le parti accoppiate presentano un certo livello di usura, in alcune posizioni la catena sarà più lenta mentre in altre sarà più tesa. Identificare il punto più teso ed eseguire la regolazione finale in quella posizione.

4. Il tensionamento corretto sarà ottenuto quando la catena potrà muoversi liberamente attorno alla barra di guida e la catena penderà con le maglie motrici appena inserite nella scanalatura della barra di guida in posizione centrale inferiore.
5. Una volta ottenuta una regolazione soddisfacente, la leva serraggio barra può essere serrata. Continuando a tenere la barra di guida verso l'alto, serrare i dadi della leva serraggio barra in modo molto stretto.



**ATTENZIONE:** L'utilizzo della sega con la leva serraggio barra lenta causa una situazione di pericolo e può portare al danneggiamento del meccanismo del regolatore tendicatenina.

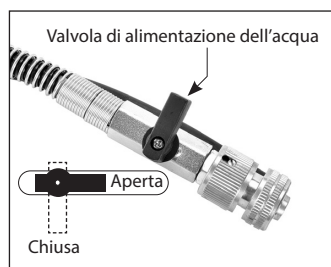
**NOTA:** Generalmente il bloccaggio mandrino non viene utilizzato. È necessario solo quando viene smontato o sostituito l'albero del pignone (filettatura a sinistra)

## ALIMENTAZIONE DELL'ACQUA

Questo dispositivo deve sempre essere utilizzato con alimentazione di acqua pulita ad una pressione minima di almeno 1,5bar (20 psi). L'acqua serve come refrigerante per il motore e il convertitore, ma anche per la catena, per evitare il surriscaldamento della superficie di lavoro dei segmenti diamantati; siccome non è possibile utilizzare olio, l'acqua funge anche da lubrificante per la catena e la barra di guida. Un livello di pressione dell'acqua sufficiente aumenta al massimo la durata della catena.

Per collegare l'alimentazione dell'acqua, collegare il raccordo a innesto rapido a un tubo flessibile, quindi impostare il flusso di acqua regolando l'alimentazione dell'acqua.

Il convertitore è dotato di due raccordi dell'acqua. Per prima cosa, collegare l'alimentazione dell'acqua a uno dei raccordi presenti sul convertitore, quindi collegare l'altro raccordo al motore utilizzando il tubo flessibile di raccordo dell'acqua.

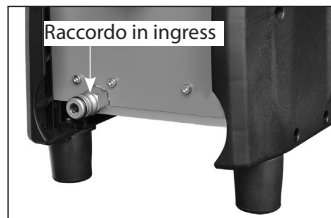


**ATTENZIONE: NON UTILIZZARE MAI QUESTO UTENSILE SENZA FLUSSO D'ACQUA ATTRAVERSO IL CONVERTITORE E IL MOTORE.**

Questo sistema è stato progettato per essere raffreddato ad acqua, pertanto in assenza d'acqua si surriscalderebbe rapidamente.

**ATTENZIONE: IN CASO DI UTILIZZO A BASSE TEMPERATURE, ASSICURARSI SEMPRE CHE L'ACQUA VENGA SCARICATA COMPLETAMENTE DAL MOTORE E DAL CONVERTITORE AL**

**TERMINE DELL'UTILIZZO:** il congelamento dell'acqua all'interno del dispositivo causa danni gravi!



**ATTENZIONE:** Assicurarsi che l'acqua di alimentazione sia pulita. Se ci si accorge che non è presente alcun flusso d'acqua verso la barra di guida, ripulire l'impianto di alimentazione dell'acqua del dispositivo con aria compressa. Eventuali impurità nell'alimentazione dell'acqua possono intasare con facilità il motore, il convertitore o i passaggi di acqua nella barra di guida.

**ATTENZIONE:** Non utilizzare mai questo dispositivo senza acqua, in quanto i diamanti causano surriscaldamento e il calore eccessivo causa il malfunzionamento degli O-ring.

**AVVERTENZA:** Controllare tutti i raccordi dell'impianto di alimentazione dell'acqua per assicurarsi che non vi siano perdite. Controllare i tubi flessibili e gli altri componenti essenziali che potrebbero deteriorarsi.

**AVVERTENZA:** La pressione massima dell'acqua non deve superare 70 psi (4 bar).



**ATTENZIONE: Utilizzare sempre un'alimentazione idrica pulita. Non rimuovere mai il filtro dal raccordo del tubo di alimentazione dell'acqua.**

**NOTA: Utilizzare un aspiraliquidi per raccogliere l'acqua di raffreddamento qualora quest'ultima possa danneggiare gli oggetti nelle vicinanze.**

## SEGMENTI DIAMANTATI

I segmenti impregnati di diamanti sulla catena diamantata funzionano in base al principio di erosione controllata. La matrice legante che fissa i diamanti viene consumata in continuazione per effetto dell'abrasione contro il pezzo da lavorare, esponendo i diamanti più duri in modo che sporgano dalla matrice. Con una quantità insufficiente d'acqua, i segmenti si surriscalderebbero e verrebbero distrutti. Senza una sufficiente pressione di alimentazione, non ci sarebbe un'adeguata erosione della matrice e i segmenti verrebbero levigati e smussati. Questo fenomeno è denominato vetrificazione. Se la catena non è più in grado di tagliare, è vetrificata. Consultare la sezione riportata sotto: **"AFFILATURA DI UNA CATENA NUOVA O VETRIFICATA"** Non applicare una pressione di alimentazione insufficiente al fine di evitare la vetrificazione dei segmenti diamantati. Premendo con troppa forza, il motore potrebbe surriscaldarsi. Trovare la posizione ideale per permettere alla catena di lavorare in maniera stabile.

Se il taglio è molto profondo, è possibile che il materiale di lavorazione ostruisca il flusso dell'acqua di raffreddamento. In tale situazione potrebbe verificarsi un aumento di usura.

**NOTA: In una catena nuova i diamanti non sono ancora esposti ad usura. Rimangono nascosti nella matrice. Per far emergere i diamanti, affilare come per la catena vetrificata come indicato di seguito.**

## AFFILATURA DI UNA CATENA NUOVA O VETRIFICATA

Se la catena è nuova o se i segmenti diamantati della catena diventano vetrificati, occorre eseguire l'affilatura eseguendo alcuni tagli utilizzando un'apposita pietra rinvivitrice in ossido di alluminio o carburo di silicio. Occorre semplicemente effettuare incisioni superficiali nella pietra fino a ristabilirne le prestazioni di taglio. Se non è disponibile una pietra rinvivitrice, è possibile incidere un materiale altamente abrasivo, come un mattone di cemento.

## SCELTA DELLA CATENA DIAMANTATA

Questo utensile utilizza solo catene diamantate. Sono disponibili diverse lunghezze di barra di guida e catena, sia con passo da 3/8 che con passo da 0,444. La catena, la barra di guida e il pignone devono essere considerati come un set. È necessario fare corrispondere il passo della catena con il pignone e fare corrispondere la lunghezza della catena a quella della barra di guida. Per le diverse applicazioni sono disponibili catene con diversi tipi di segmenti diamantati.

- Scegliere una catena con segmenti leganti morbidi per materiali duri, come il cemento armato. Se si cerca di tagliare materiali duri con una catena con segmenti leganti duri, il taglio risulterà particolarmente lento e la catena dovrà essere riaffilata più volte.
- Scegliere una catena con segmenti leganti duri per materiali più morbidi, più abrasivi. Se si utilizza una

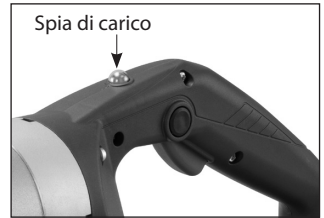
catena con segmenti leganti morbidi per tagliare materiali morbidi, la durata dei segmenti risulterà particolarmente breve. Scegliendo la corretta catena per l'applicazione, il taglio sarà più efficace ed economico.

## PROTEZIONE DA SOVRACCARICO E PROTEZIONE ANTI-SURRISCALDAMENTO

### Spia di carico e sovraccarico

Ogni volta che si mette in tensione il motore e quando funziona normalmente entro il relativo campo di carico, la spia di carico è accesa con luce verde.

Quando il motore funziona indicativamente al campo di pieno carico, la spia di carico lampeggia di colore rosso. Se la condizione di pieno carico viene superata e continua per un tempo prolungato, il motore si arresta e la spia di carico diventa rossa a luce fissa. In questo caso, il motore deve essere innanzitutto spento e poi riavviato.



**NOTA: Se il motore non si avvia quando viene premuto il grilletto:**

**A: Se la luce verde lampeggia, significa che sussiste un problema con il grilletto.**

**B: Se la luce verde rimane fissa, significa che sussiste un problema con il motore.**

**NOTA: Quando si utilizza un'alimentazione monofase a 16 A, l'operatore deve prestare la massima attenzione a non esercitare una forza eccessiva. Si deve prestare attenzione alla spia di carico e tentare di rimanere entro il campo verde. Un carico eccessivo assorbirà troppa corrente, facendo scattare facilmente l'interruttore automatico dell'alimentazione.**

### Protezione termica anti-surriscaldamento

Se il motore raggiunge una temperatura troppo elevata, la protezione termica fa sì che il motore si arresti. L'interruttore deve essere innanzitutto disattivato e poi riattivato. Qualora ciò accada, non iniziare subito l'operazione di taglio. Prima di proseguire, lasciare sempre che l'acqua di raffreddamento fluisca attraverso il motore per alcuni minuti affinché ritorni a una temperatura di esercizio normale.

## CONFIGURAZIONE

- Collegare l'alimentazione dell'acqua tra il convertitore e il motore utilizzando il tubo flessibile di raccordo acqua
- Collegare il convertitore all'alimentazione dell'acqua
- Controllare la presenza di perdite
- Collegare il cavo di collegamento motore al convertitore
- Collegare il convertitore all'alimentazione elettrica

## FUNZIONAMENTO

- Quando si collega il cavo di alimentazione del convertitore di potenza, la tensione alimentata viene visualizzata sullo schermo LCD.
- Per mettere in tensione il motore, premere il pulsante di accensione POWER presente sul convertitore. Lo schermo LCD indica "ON" e la luce della Spia di carico sul motore è fissa e di colore verde, a indicare che il motore ora è sotto tensione e può essere messo in funzione mediante il grilletto.



## AVVIO E ARRESTO DELL'UTENSILE

### Grilletto

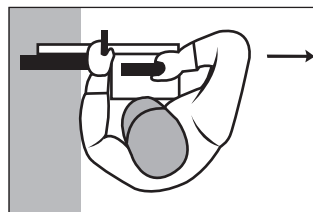
Per avviare il dispositivo, innanzitutto premere il Pulsante di sblocco, quindi il Grilletto.

Per arrestare il dispositivo, sbloccare il Grilletto, quindi premere il Pulsante di accensione nel convertitore di potenza per togliere tensione al dispositivo.



## COME TENERE IL DISPOSITIVO

- Tenere sempre il dispositivo con entrambe le mani, tenendo la mano destra sull'impugnatura principale e la mano sinistra sull'impugnatura laterale (vale anche se l'operatore è mancino).
- Non stare esattamente in linea con la catena. Piuttosto, assumere una posizione che, in caso di contraccolpo, eviti all'operatore di trovarsi nella traiettoria della catena.
- Non piegarsi mai sulla traiettoria di taglio. Un tale movimento allineerebbe il corpo alla catena in caso di contraccolpo.
- Non effettuare tagli sopra l'altezza delle spalle.
- Non eseguire mai delle operazioni di taglio stando su una scala o altre piattaforme instabili.

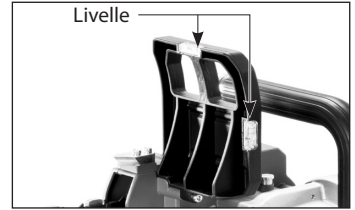


## PRIMA DI TAGLIARE

- Assicurarsi che la zona nella quale deve essere effettuato il taglio sia priva di qualsiasi oggetto che possa far inciampare l'operatore.
- A volte, prima di tagliare, può essere utile segnare la linea di taglio con gesso o materiali simili.
- Assicurarsi che tutti i presenti mantengano una distanza di sicurezza.
- Assicurarsi che siano installati tutti i dispositivi di sicurezza.

## LIVELLE

Sono presenti due livelle sul dispositivo che permettono all'operatore di allineare lo strumento sul piano verticale e orizzontale



## FUNZIONAMENTO

### a. Prima della messa in funzione verificare

- Il corretto tensionamento della catena e che i dadi della barra di guida siano serrati
- Le buone condizioni della catena, della barra di guida e del pignone di azionamento
- Collegare l'alimentazione dell'acqua, verificare l'eventuale presenza di perdite e il corretto flusso dell'acqua verso la catena
- Assicurarsi che tutte le attrezzature di sicurezza siano installate e che funzionino correttamente
- Contrassegnare la linea di taglio prima della messa in funzione.

**AVVERTENZA: Un nuovo operatore deve eseguire alcuni tagli di prova in condizioni controllate per acquisire familiarità con le modalità di utilizzo della motosega per calcestruzzo. Il fatto di avere esperienza con la motosega per il taglio di legno NON autorizza un operatore ad utilizzare una motosega per calcestruzzo senza la dovuta pratica.**

**AVVERTENZA: Posizionare il cavo dell'alimentazione elettrica in modo tale che non si impigli negli ostacoli eventualmente presenti nel cantiere.**

**ATTENZIONE: Non inserire la sega in un solco più stretto della catena. Questa operazione potrebbe danneggiare i segmenti diamantati.**

**ATTENZIONE: Evitare che la catena rimanga stretta nel solco. Programmare il taglio da eseguire e sostenere il pezzo da lavorare se necessario, per evitare che il solco si chiuda sulla catena mentre il taglio avanza.**

**NOTA: Quando si taglia il calcestruzzo con tondini delle armature incorporati, il taglio deve sempre avvenire in modo tale che la catena tagli sia il calcestruzzo che i tondini delle armature allo stesso tempo. Il calcestruzzo contribuisce a mantenere i segmenti diamantati taglienti.**

### b. Iniziare il taglio con il puntale della barra di guida

All'avvio dell'operazione di taglio, partire con il puntale della barra di guida in quanto contiene un pignone che assicura la minima frizione alla catena. Siccome il flusso d'acqua nel solco diminuisce con il puntale della barra, il resto del taglio deve essere eseguito tagliando con la barra di guida completamente inserita nel solco.

**NOTA: La tecnica di taglio per il calcestruzzo è molto diversa da quella utilizzata con una motosega per il legno, dove deve essere evitato il taglio con il puntale della barra di guida. Con una motosega per il legno, i denti ad uncino possono facilmente inserirsi nelle fibre del legno, causando pericolosi contraccolpi. I segmenti diamantati che tagliano il calcestruzzo non si comportano allo stesso modo.**

**Raschiano semplicemente il pezzo senza inserirsi in modo così aggressivo. La sega va comunque tenuta in modo fermo con entrambe le mani per contrastare la forza di contraccolpo.**

**c Inizio del taglio**

Con la catena funzionante a piena velocità, avvicinarsi lentamente al pezzo con il puntale della barra di guida e affondare. Tenere la sega in posizione più dritta possibile.

Partire eseguendo un'incisione poco profonda da 10 a 20 mm lungo l'intera linea di taglio con il puntale della barra di guida. Affondare poi la sega più in profondità fino a terminare il taglio.

Durante il taglio mantenere costante la pressione di alimentazione sul dispositivo per evitare che la catena subisca contraccolpi e vibrazioni. Applicare sufficiente pressione per permettere al motore di rallentare percettibilmente del 20-30%. Questa operazione manterrà i diamanti taglienti. Utilizzare un paracolpi a denti come supporto mantenendo la pressione sulla faccia di taglio.

**d. Tagli a sezione quadrata**

Quando si eseguono grandi tagli a sezione quadrata, dopo un'iniziale incisione poco profonda, mantenere la sega in posizione più retta possibile e incidere gli angoli per tutta la profondità.

Eeguire prima di tutto il taglio orizzontale inferiore, poi inserire alcuni cunei nella parte inferiore del solco se la sezione del taglio è larga e pesante. Successivamente eseguire due tagli verticali laterali. Per ultimo eseguire il taglio orizzontale superiore.

La sequenza di taglio eviterà che la catena venga danneggiata dal pezzo da lavorare.

**AVVERTENZA: Assicurarsi che un sostegno adeguato sia in posizione per controllare la caduta del calcestruzzo una volta terminato il taglio finale. Il calcestruzzo è estremamente pesante e potrebbe causare gravi lesioni in caso di caduta in modo non controllato.**

**e Taglio tubo**

Quando si taglia un tubo in calcestruzzo, sostenere il tubo in modo tale che non danneggi la catena.

Affondare il taglio nel tubo, lasciando una sezione di materiale non tagliato in cima, che manterrà il tubo stabile durante il taglio. Tagliare anche questa sezione per completare il taglio.

## **PARTI SOGGETTE AD USURA**

**1. Catena diamantata**

I segmenti diamantati sono soggetti a normale usura durante l'uso normale. Inoltre la catena stessa si allenterà a causa dell'usura accumulata su ogni giunto della catena. Ispezionare ogni segmento della catena prima di ogni utilizzo, annotando eventuali danni ai segmenti oppure un livello di usura eccessiva.

**2. Barra di guida**

I binari della barra di guida sono soggetti ad abrasione con la catena. Se la sega tende a tagliare su un lato, i binari subiscono un'usura irregolare. I binari della barra di guida possono essere riallineati eseguendo un'attenta levigatura attraverso una levigatrice a nastro montata a banco. Se le maglie motrici della catena toccano il fondo delle scanalature della barra di guida, la barra di guida deve essere sostituita. L'utilizzo di una catena in buone condizioni su una barra di guida usurata causerà l'usura prematura delle maglie motrici e il motore subirà facilmente un sovraccarico a causa di eccessiva frizione. Una durata superiore della barra di guida può essere ottenuta rovesciandola sull'altro lato, in quanto il fondo subisce un'usura più rapida rispetto all'area superiore. È buona norma rovesciare la barra di guida ogni volta che

viene sostituita la catena. In generale la barra di guida dovrà essere sostituita dopo ogni inserimento di tre catene.

### 3. Pignone di azionamento

L'utilizzo di una catena in buone condizioni su un pignone usurato causerà l'usura prematura delle maglie motrici. Dopo aver utilizzato circa tre catene, il pignone di azionamento sarà soggetto ad usura e richiederà la sostituzione.

## SOSTITUZIONE DEL PIGNONE DI AZIONAMENTO

Per sostituire il pignone di azionamento, occorre prima di tutto smontare la protezione laterale, la catena e la barra di guida. Utilizzando pinze per anelli, smontare l'anello, poi la rondella che tiene il pignone di azionamento, infine sollevare il pignone dagli alberi scanalati. Per la sostituzione, applicare la procedura di rimozione all'inverso.



## MANUTENZIONE

Il presente dispositivo lavora in ambienti estremamente ostili in presenza di acqua e fanghiglia. Al termine di ogni giornata lavorativa, pulire completamente il dispositivo con acqua, lubrificare la barra e la catena con uno spray idrorepellente come WD-40 per prevenire la formazione di ruggine. Assicurarsi che le uscite di alimentazione acqua siano libere. Il tensionamento della catena deve essere verificato frequentemente e regolato immediatamente quando necessario. Prima dell'utilizzo verificare il corretto funzionamento di tutte le parti della sega. Prestare particolare attenzione alle condizioni della catena, verificando l'eventuale usura o danneggiamento di ogni segmento diamantato.

**AVVERTENZA: Qualora fosse necessario sostituire il cavo dell'alimentazione elettrica, l'operazione deve essere effettuata dal produttore o da un suo rappresentante al fine di evitare qualsiasi pericolo per la sicurezza.**

**AVVERTENZA: Tutte le riparazioni devono essere affidate a un centro assistenza autorizzato. Eventuali riparazioni eseguite in maniera errata possono essere causa di lesioni o decesso.**

Non gettare gli utensili elettrici con i rifiuti domestici!

In conformità alla Direttiva europea 2002/96/CE sui Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la relativa trasposizione in legge nazionale, gli utensili elettrici usati devono essere raccolti separatamente e riciclati in maniera ecosostenibile.

## CODICI CHE APPAIONO SULLO SCHERMO LCD DEL CONVERTITORE DI POTENZA

**OFF (SPENTO):** quando si collega la spina del convertitore, lo schermo visualizza la tensione di alimentazione. La tensione visualizzata dipende dall'alimentazione

**ON (ACCESO):** quando si preme il pulsante di accensione del convertitore, lo schermo visualizza la dicitura "ON"; ora l'utensile collegato è sotto tension

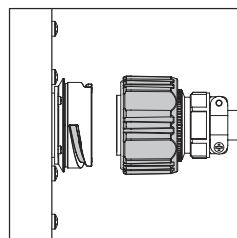
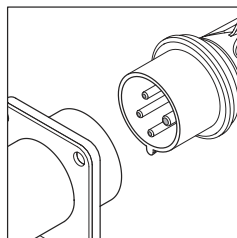
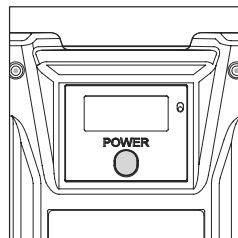
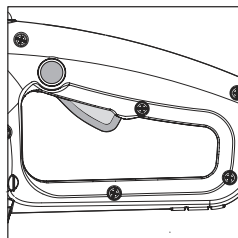
### ASSISTENZA PER LA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

**A:**  
Riavviare la troncatrice girando l'interruttore OFF, poi di nuovo ON

**B:**  
Riavviare il convertitore premendo il pulsante di accensione OFF, poi di nuovo ON

**C:**  
Scollegare e ricollegare il cavo di alimentazione del convertitore

**D:**  
Scollegare e ricollegare il cavo di accoppiamento (tra il convertitore e la troncatrice)



### CODICI DI ERRORE

Codice di errore	Descrizione	Azione correttiva	Ulteriore spiegazione
<b>8888</b>	Comunicazione interrotta tra la scheda elettronica del motore, la scheda elettronica del convertitore e il modulo LCD all'accensione	D	Controllare il collegamento del cavo di collegamento
<b>E1</b>	Sovraccarico del convertitore.	A	Nell'utensile, spegnere e riaccendere l'interruttore
<b>E2</b>	Surriscaldamento del convertitore	A	Assicurarsi che sia presente il flusso d'acqua. Appena la temperatura torna a un valore normale, spegnere e riaccendere l'interruttore
<b>E3</b>	Sottotensione	A	Appena la tensione di alimentazione torna a un valore normale, nell'utensile, spegnere e riaccendere l'interruttore
<b>E4</b>	Sovratensione	A	Appena la tensione di alimentazione torna a un valore normale, nell'utensile, spegnere e riaccendere l'interruttore
<b>E5</b>	Tensione inversa eccessiva tra il freno motore e il convertitore	B	Nel convertitore, premere il pulsante di accensione "POWER" per spegnere e riaccendere l'alimentazione (se il problema persiste, consegnare l'unità a un centro assistenza autorizzato per ripararla)

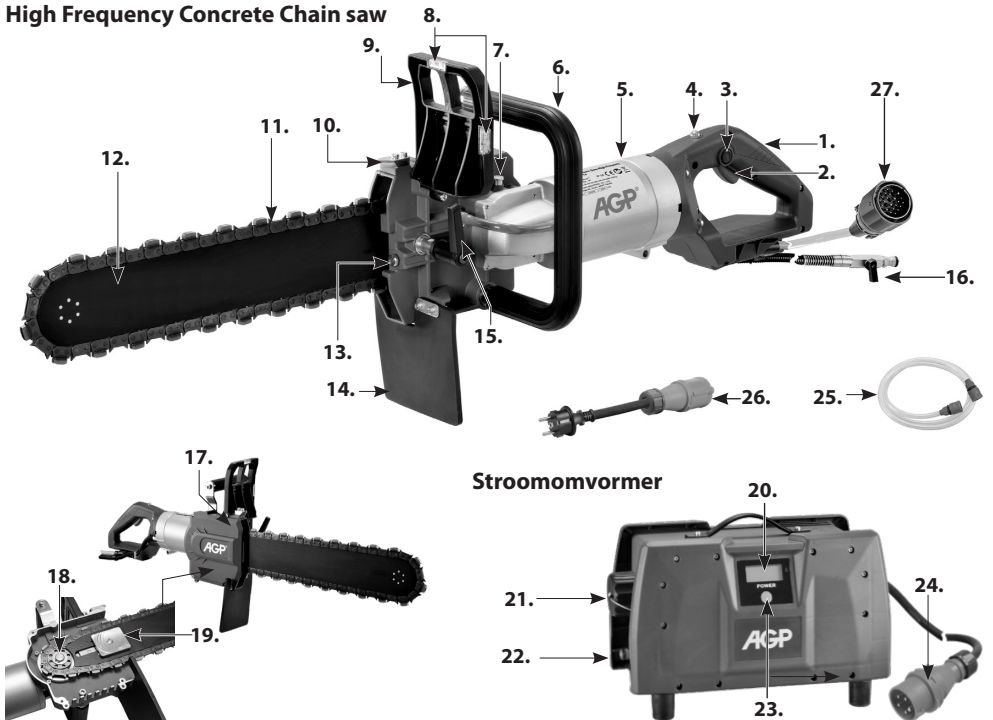
<b>E6</b>	Rilevamento di dispersione della corrente RCD tra il convertitore e l'alimentazione di tensione	C	Controllare i collegamenti e poi, scollegare e ricollegare il cavo di alimentazione, quindi riavviare il convertitore (se il problema persiste, portare l'unità ad un centro di assistenza autorizzato per la riparazione)
<b>E7</b>	Errore del sensore a effetto Hall	B	Nel convertitore, premere il pulsante di accensione "POWER" per spegnere e riaccendere l'alimentazione (se il problema persiste, consegnare l'unità a un centro assistenza autorizzato per ripararla)
<b>E8</b>	Surriscaldamento del motore	A	Assicurarsi che sia presente il flusso d'acqua e attendere 20 secondi. Dopo di ciò, nell'utensile, spegnere e riaccendere l'interruttore (se la temperatura non si è ancora abbassata a sufficienza dopo 20 secondi, attendere ancora fino a quando la temperatura si sarà abbassata a un valore accettabile)
<b>E91</b>	Comunicazione interrotta tra la scheda elettronica del convertitore e il modulo LCD durante il funzionamento	B	Nel convertitore, premere il pulsante di accensione "POWER" per spegnere e riaccendere l'alimentazione (se il problema persiste, consegnare l'unità a un centro assistenza autorizzato per ripararla)
<b>E92</b>	Comunicazione interrotta tra la scheda elettronica del motore e il modulo LCD durante il funzionamento	B	Controllare il collegamento del cavo di collegamento. Dopo di ciò, nell'utensile spegnere e riaccendere l'interruttore (se il problema persiste, consegnare l'unità a un centro assistenza autorizzato per ripararla)
<b>E10</b>	Collegamenti errati del cavo di alimentazione elettrica - monofase	C	Controllare i collegamenti del cavo e della spina dell'alimentazione elettrica
<b>E11</b>	Caduta di tensione tra il convertitore e l'utensile	C	Controllare i collegamenti, quindi nel convertitore, premere il pulsante di accensione "POWER" per spegnere e riaccendere l'alimentazione (se il problema persiste, consegnare l'unità a un centro assistenza autorizzato per ripararla)
<b>E12</b>	Collegamenti errati del cavo di alimentazione elettrica - trifase	C	Controllare i collegamenti del cavo e della spina dell'alimentazione elettrica
<b>E15</b>	Problema interno al circuito della scheda elettronica del convertitore	C	Versuchen Sie am Umrichter, den Betriebsschalter auf AUS und dann wieder auf EIN zu schalten (wenn das Problem weiterhin auftritt, bringen Sie das Gerät zu einem autorisierten Service Center zur Reparatur.)
<b>E16</b>	Nessun segnale proveniente dal sensore di temperatura del motore	A	Versuchen Sie am Werkzeug, den Schalter auf AUS und dann wieder auf EIN zu schalten (wenn das Problem weiterhin auftritt, bringen Sie das Gerät zu einem autorisierten Service Center zur Reparatur).
<b>E17</b>	Sensore di temperatura del motore in corto circuito	A	Versuchen Sie am Werkzeug, den Schalter auf AUS und dann wieder auf EIN zu schalten (wenn das Problem weiterhin auftritt, bringen Sie das Gerät zu einem autorisierten Service Center zur Reparatur).



**SPECIFICATIES**

Betonkettingzaag met hoge frequentie		Stroomomvormer
Vermogen:		Vermogen: Ingang (maximum)
1Ø~ 200-240V	5 500 W (32 A), 3 600 W (16 A)	32 A
3Ø~ 380-480V	6 200 W	16 A
Onbelast SRM	8 500 /min	-
Lineaire snelheid	20,7 m/s (3/8"), 25,7 m/s (0,444")	-
Steek	3/8" of 0,444"	-
IP Class	IP55	-
Zaagblad (nominaal)	12", 14", 16", of 19"	-
Max. zaagdiepte	470 mm (met/ 19" blad)	-
Min. waterdebiet (25°C)	-	3,5 l/min (1 gpm)
Max. waterdruk	-	7 bar (100 psi)
Afmetingen (L x B x H)	635 x 250 x 316 mm	460 x 220 x 260 mm
Gewicht	8,85 kg (19,5 lb)	7,1kg (15,6 lb)

**High Frequency Concrete Chain saw**



- |                                 |                       |  |
|---------------------------------|-----------------------|--|
| 1. Hoofdhandgreep               | 10. Bumperspike       | 19. Bladklemplaat                      |
| 2. Trekkerschakelaar            | 11. Diamantketting    | 20. LCD-scherm                         |
| 3. Vrijgaveknop trekker         | 12. Zaagblad          | 21. Motorkoppingsstekker               |
| 4. LED-indicator voor belasting | 13. Spanningsregelaar | 22. Watertoevoerinlaat/-uitlaat        |
| 5. Motor                        | 14. Spatflap          | 23. Startknop                          |
| 6. Zijhandgreep                 | 15. Bladklemhefboom   | 24. Netsnoer                           |
| 7. Vergrendeling as             | 16. Watertoevoerklep  | 25. Waterkoppelingsslang               |
| 8. Niveaus                      | 17. Zijplaat          | 26. Eenfasige adapterkabel (optioneel) |
| 9. Handbescherming              | 18. Aandrijftandwiel  | 27. Motorkoppingskabel                 |

# ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN



**WAARSCHUWING! Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle instructies.** Als de waarschuwingen en instructies niet worden nageleefd, kan dit leiden tot elektrische schokken, brand en/of ernstige letsels.

**Bewaar alle waarschuwingen en instructies voor toekomstig gebruik.**

De term "elektrisch gereedschap" in de waarschuwingen verwijst naar uw elektrisch gereedschap op netvoeding (met snoer) of uw elektrisch gereedschap op batterijvoeding (zonder snoer).

## 1. VEILIGHEID OP DE WERKPLEK

- a. **Zorg ervoor dat de werkplek schoon blijft en goed verlicht is.** Rommelige en donkere ruimtes vragen om ongevallen.
- b. **Gebruik elektrische gereedschappen niet in explosiegevaarlijke omgevingen, bijvoorbeeld op plaatsen waar brandbare vloeistoffen, gassen of stof aanwezig zijn.** Bij het gebruik van elektrische gereedschappen ontstaan vonken, die het stof of de dampen kunnen ontsteken.
- c. **Zorg ervoor dat kinderen en omstaanders uit de buurt blijven wanneer u elektrisch gereedschap gebruikt.** Bij afleiding kunt u de controle verliezen.
- d. **Laat het elektrische gereedschap nooit onbeheerd achter.** U mag de machine pas verlaten wanneer het gereedschap dat in gebruik is volledig tot stilstand gekomen is.

## 2. ELEKTRISCHE VEILIGHEID

- a. **De stekkers van elektrische gereedschappen moeten passen in het stopcontact. De stekker mag nooit op de ene of andere wijze worden gewijzigd. Gebruik nooit adapterstekkers voor geaarde elektrische gereedschappen.** Als de stekkers niet worden gewijzigd en het stopcontact overeenstemt met de stekker wordt het risico op elektrische schokken verminderd.
- b. **Vermijd lichamelijk contact met geaarde oppervlakken zoals leidingen, radiateurs, kookplaten en koelkasten.** Er is een verhoogd risico op elektrische schokken als uw lichaam geaard is.
- c. **Stel elektrische gereedschappen niet bloot aan regen of natte omstandigheden.** Als er water binnendringt in elektrisch gereedschap, is er een groter risico op elektrische schokken.
- d. **Maak geen verkeerd gebruik van het snoer. Gebruik het snoer nooit om het elektrische gereedschap te dragen, om eraan te trekken of om de stekker uit te trekken. Houd het snoer uit de buurt van warmte, olie, scherpe randen of bewegende onderdelen.** Beschadigde of verstrikte snoeren verhogen het risico op elektrische schokken.
- e. **Wanneer elektrische gereedschappen buiten worden gebruikt, moet een verlengsnoer worden gebruikt dat geschikt is voor buitengebruik.** Bij gebruik van een snoer dat geschikt is voor buitengebruik wordt het risico op elektrische schokken verminderd.
- f. **Als elektrisch gereedschap onvermijdelijk moet worden gebruikt op een vochtige locatie, dient een aardlekschakelaar te worden gebruikt.** Bij gebruik van een aardlekschakelaar wordt het risico op elektrische schokken verminderd.

### 3. PERSOONLIJKE VEILIGHEID

- a. **Blijf alert, kijk wat u doet en gebruikt uw gezond verstand wanneer u elektrisch gereedschap gebruikt. Gebruik elektrisch gereedschap niet wanneer u moe bent of wanneer u onder de invloed bent van drugs, alcohol of medicatie.** Als u tijdens het gebruik van elektrische gereedschappen een moment de aandacht verliest, kan dat leiden tot ernstige persoonlijke verwondingen.
- b. **Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen. Draag altijd oogbescherming.** Als voor gepaste omstandigheden beschermingsmiddelen zoals een stofmasker, antislipveiligheidsschoenen, een helm of gehoorbescherming worden gebruikt, wordt het risico op persoonlijke letsels verminderd.
- c. **Voorkom ongewenst starten. Zorg ervoor dat de schakelaar in de uit-stand staat voordat u de voedingsbron en/of de batterij aansluit of het gereedschap opneemt of meedraagt.** Elektrische gereedschappen dragen met een vinder op de schakelaar of elektrische gereedschappen onder spanning brengen met de schakelaar aan, is vragen om ongevallen.
- d. **Verwijder stelsleutels of andere sleutels alvorens het elektrische gereedschap in te schakelen.** Als er een sleutel bevestigd blijft op een draaiend onderdeel van het elektrische gereedschap, kan dit leiden tot persoonlijke letsels.
- e. **Probeer niet te ver te reiken. Bewaar te allen tijde uw evenwicht en houd beide voeten op de grond.** Zo heeft u een betere controle over het elektrische gereedschap in onverwachte situaties.
- f. **Draag gepaste kleding. Draag geen losse kleren of juwelen. Houd uw haar en kleren uit de buurt van bewegende onderdelen.** Losse kleren, juwelen of lang haar kunnen verstrikt raken in bewegende onderdelen.
- g. **Als er voorzieningen zijn voor de aansluiting van stofafzuig- en opvangfaciliteiten, dienen deze goed aangesloten en gebruikt te worden.** Het gebruik van een stofopvangsysteem kan stofgerelateerde gevaren beperken.
- h. **Als u door een frequent gebruik van gereedschappen ermee vertrouwd bent geraakt, mag u niet zelfgenoegzaam worden en de veiligheidsbeginselen van de gereedschappen negeren.** Een onvoorzichtige actie kan in een fractie van een seconde een ernstig letsel veroorzaken.

### 4. GEBRUIK EN VERZORGING VAN ELEKTRISCHE GEREEDSCHAPPEN

- a. **Elektrische gereedschappen mogen niet worden geforceerd. Gebruik het juiste elektrische gereedschap voor uw toepassing.** Het juiste elektrische gereedschap voert de taak beter en veiliger uit, op de snelheid waarvoor het is ontworpen.
- b. **Gebruik het elektrische gereedschap niet als de schakelaar niet kan worden aan- of uitgezet.** Elektrisch gereedschap dat niet kan worden bediend met de schakelaar is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- c. **Koppel de stekker los van de voedingsbron en/of koppel de batterij los van het elektrische gereedschap alvorens enige aanpassingen uit te voeren, accessoires te vervangen of elektrische gereedschappen op te bergen.** Deze preventieve veiligheidsmaatregelen verminderen het risico op een ongewenst starten van het elektrische gereedschap.
- d. **Bewaar elektrische gereedschappen die niet worden gebruikt buiten het bereik van kinderen, en laat het elektrische gereedschap niet gebruiken door personen die niet vertrouwd zijn met het elektrische gereedschap of met deze instructies.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk in de handen van niet-opgeleide gebruikers.

- e. **Onderhoud elektrische gereedschappen en accessoires. Controleer of er bewegende onderdelen niet goed uitgelijnd of geblokkeerd zijn, of er onderdelen stuk zijn en of er andere omstandigheden zijn die een ongunstige invloed kunnen hebben op de werking van het elektrische gereedschap. Als het elektrische gereedschap beschadigd, mag het niet worden gebruikt en dient het te worden vervangen.** Vele ongevallen worden veroorzaakt door slecht onderhouden elektrische gereedschappen.
- f. **Zorg ervoor dat snijgereedschappen scherp en schoon blijven.** Goed onderhouden snijgereedschappen met scherpe snijranden blokkeren minder gemakkelijk en zijn eenvoudiger te bedienen.
- g. **Gebruik het elektrische gereedschap, de accessoires, de bits enz. in overeenstemming met deze instructies, rekening houdend met de werkomstandigheden en het uit te voeren werk.** Het gebruik van een elektrisch gereedschap voor andere toepassingen dan die waar het voor bedoeld is kan leiden tot een gevaarlijke situatie.
- h. **Houd de handgrepen en vastneemoppervlakken droog, schoon en vrij van olie en smeervet.** Met gladde handgrepen kan het gereedschap niet veilig gebruikt en gecontroleerd worden in onverwachte situaties.

## 5. SERVICE

**Laat de service op uw elektrisch gereedschap uitvoeren door een gekwalificeerde reparateur, en gebruik alleen identieke vervangingsonderdelen.** Zo wordt de veiligheid van het elektrische gereedschap gehandhaafd.

### Symbolen die worden gebruikt in deze handleiding

V.....Volt

A.....Ampère


Hz.....Hertz

W.....Watt

~.....Wisselstroom

n .....nominaal toerental

min<sup>-1</sup>.....omwentelingen of slagen per minuut

 .....waarschuwing voor algemeen gevaar

 .....gereedschap klasse I



.....Gebruik het gereedschap altijd met waterkoeling



.....lees deze instructies



.....draag altijd een stofmasker.



.....Oog-, oor- en hoofdbescherming dragen.



.....Niet blootstellen aan regen.



.....Stekker onmiddellijk uit het stopcontact halen als de kabel beschadigd is of barsten vertoont.



gooi elektrische gereedschappen, accessoires en de verpakking niet weg met het huishoudelijke afval

## ALGEMENE VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN VOOR KETTINGZAGEN

- a. **Houd alle lichaamsdelen verwijderd van de zaagketting wanneer de kettingzaag in werking is. Voordat u de kettingzaag start, moet u ervoor zorgen dat de zaagketting met niets in contact is.** Bij het gebruik van kettingzagen kan een moment van onoplettendheid ertoe leiden dat uw kleding of lichaam verstrikt raakt in de zaag.
- b. **Houd de kettingzaag altijd vast met uw rechterhand op de achterste handgreep en uw linkerhand op de voorste handgreep.** De kettingzaag mag nooit vastgehouden worden met een omgekeerde handconfiguratie, omdat het risico op persoonlijke letsels hierbij toeneemt.
- c. **Houd de kettingzaag alleen vast aan de geïsoleerde grijpoppervlakken, omdat de kettingzaag in aanraking kan komen met verborgen draden of met het snoer van de kettingzaag zelf.** Kettingzagen die in aanraking komen met een draad onder spanning dragen de spanning over op blootliggende metalen onderdelen van de kettingzaag, waardoor de operator een elektrische schok kan krijgen.
- d. **Draag oogbescherming. Extra beschermingsmiddelen voor gehoor, handen, benen en voeten worden aanbevolen.** Met voldoende beschermingsmiddelen worden persoonlijke letsels door vliegend vuil of toevallig contact met de zaagketting beperkt.
- e. **Gebruik een kettingzaag niet in een boom, op een ladder, vanop een dak of vanop een onstabiele steun.** Het gebruik van de kettingzaag in een van deze posities kan leiden tot ernstige persoonlijke letsels.
- f. **Houd beide voeten altijd op de grond en gebruik de kettingzaag alleen wanneer u op een vast, stevig en horizontaal oppervlak staat.** Gladde of onstabiele oppervlakken kunnen evenwichtsverlies of verlies van de controle over de kettingzaag veroorzaken.
- g. **Draag de kettingzaag met de voorste handgreep, terwijl ze is uitgeschakeld en verwijderd van uw lichaam. Breng altijd de kap van het zaagblad aan wanneer u de kettingzaag vervoert of opslaat.** Een juiste behandeling van de kettingzaag verlaagt de kans op een toevallig contact met de bewegende zaagketting.
- h. **Volg de instructies voor het smeren, het opspannen van de ketting en de vervanging van het blad en de ketting.** Een verkeerd gespannen of gesmeerde ketting kan ofwel breken ofwel de kans op een terugslag vergroten.
- i. **Snij alleen beton, metselwerk en vergelijkbare materialen. Gebruik de kettingzaag niet voor doeleinden waarvoor ze niet bedoeld is. Bijvoorbeeld: gebruik de kettingzaag niet voor het zagen van hout-, metaal- of kunststofmaterialen.** Het gebruik van de kettingzaag voor werkzaamheden waarvoor ze niet is bedoeld kan leiden tot een gevaarlijke situatie.

## OORZAKEN EN VOORKOMEN DOOR DE GEBRUIKER VAN TERUGSLAG

Een terugslag kan optreden wanneer de neus of de tip van het zaagblad in aanraking is met een voorwerp, of wanneer de zaagketting in de snede in het werkstuk vastgeklemd wordt. Een contact van de tip kan in sommige gevallen een plotse achterwaartse reactie veroorzaken, waardoor het zaagblad omhoog en achterwaarts gestoten wordt, in de richting van de gebruiker. Als de zaagketting aan de bovenkant van het zaagblad vastgeklemd raakt, kan het zaagblad snel terug naar de gebruiker gestoten worden. Beide reacties leiden mogelijk tot een verlies van de controle over de zaag, wat kan leiden tot ernstige persoonlijke letsels. Vertrouw niet uitsluitend op de in uw zaag ingebouwde veiligheidsinrichtingen. Als gebruiker van een kettingzaag moet u altijd meerdere stappen ondernemen om ervoor te zorgen dat uw snijbewerkingen geen

ongevallen of letsels veroorzaken. Terugslag is het gevolg van een verkeerd gebruik van de kettingzaag en/of onjuiste bedieningsprocedures of -omstandigheden, en kan vermeden worden door de hieronder vermelde juiste voorzorgsmaatregelen te treffen:

- a. Houd de kettingzaag stevig vast, met duimen en vingers rondom de handgrepen, met beide handen op de zaag, en zet uw lichaam en arm zodanig dat u terugslagkrachten kunt opvangen.** Terugslagkrachten kunnen gecontroleerd worden door de gebruiker, als de juiste voorzorgsmaatregelen getroffen worden. Laat de kettingzaag niet los.
- b. Probeer niet te ver te reiken, en zaag niet boven schouderhoogte.** Zo helpt u een ongewenst contact van de tip voorkomen, en maakt u een betere controle van de kettingzaag mogelijk in onverwachte situaties.
- c. Gebruik alleen door de fabrikant gespecificeerde vervangingsonderdelen voor zaagbladen en zaagkettingen.** Onjuiste vervangingsonderdelen voor zaagbladen en zaagkettingen kunnen leiden tot een breuk en/of terugslag van de ketting.
- d. Volg de instructies van de fabrikant voor het aanscherpen en het onderhoud van de zaagketting.** Een vermindering van de hoogte van de dieptemeter kan leiden tot een grotere terugslag.

## INLEIDING

Dit gereedschap is speciaal ontworpen voor het nat zagen van beton, metselwerk en soortgelijke materialen. Het mag niet worden gebruikt voor het zagen van hout of het vellen van bomen. Hoewel het qua uiterlijk lijkt op een houtkettingzaag, heeft het aanzienlijke verschillen in principes en technieken die in deze instructiehandleiding gedetailleerd zullen worden beschreven. Deze kettingzaag mag niet worden omgevormd of gewijzigd voor vormen van gebruik die niet zijn aangegeven in deze gebruiksinstructies. De gebruiker wordt verantwoordelijk gesteld voor schade en ongevallen die het gevolg zijn van een verkeerd gebruik.

Deze machine is een speciaal, PMSM-gereedschap (permanentmagneet-synchrone motor) met hoge frequentie dat voor de stroomvoorziening moet worden gebruikt in combinatie met de stroomomvormer met hoge frequentie. Deze omvormer heeft een een-, twee- of driefasige voeding van 220 tot 480 V, 50 Hz of 60 Hz en converteert deze naar maximaal 600 Hz voor gebruik met de motor. De verbinding tussen de omvormer en de motor wordt gemaakt door een motorkoppelingskabel met speciale stekker.

De omvormer heeft een driefasige voedingsstekker en een eenfasige adapterstekker voor gebruik met eenfasige voeding. Maximale prestaties worden verkregen met een driefasige voeding van 380 tot 480 V. De prestaties zullen afnemen bij gebruik van driefasige of eenfasige voeding van 220 tot 240 V door de beperkingen van de elektrische stroom.

Deze machine is voorzien van twee handgrepen en een handbescherming. Hij heeft een geïntegreerd watervoorzieningssysteem zoals vereist voor het afkoelen en diamantzagen. De omvormer heeft een ingebouwde aardlekschakelaar (RCD) voor de elektrische veiligheid en de bescherming tegen overbelasting, warmte, onderspanning en overspanning. Hij mag alleen worden gebruikt met een diamantketting. Hij is bedoeld voor het zagen van metselwerk, steen, beton, gewapend beton en soortgelijke materialen. Elk ander gebruik is verboden.

## INHOUD VAN DE DOOS

- Motorkop kettingzaag
- T-sleutel
- Stroomomvormer
- Waterkoppelingsslang
- Eenfasige adapterkabel

## VEILIGHEIDSTOESTELLEN

1. Handbescherming: Beschermt de hand tegen brokken en resten en helpt een gebroken ketting te blokkeren. Werk nooit zonder de handbescherming. Vervang deze indien beschadigd.
2. Spatflap: Beschermt tegen rondvliegende resten en slib. Werk nooit zonder de spatflap. Vervang deze indien beschadigd.

## ELEKTRISCHE AANSLUITING

De netwerkspanning moet overeenstemmen met de spanning die is aangegeven op het naamplaatje van de machine.

Het gereedschap mag onder geen omstandigheden worden gebruikt als de voedingskabel beschadigd is. Een beschadigde kabel moet onmiddellijk worden vervangen door een geautoriseerd klantenservicecentrum. Probeer een beschadigde kabel niet zelf te repareren. Het gebruik van beschadigde voedingskabels kan leiden tot elektrische schokken.

**WAARSCHUWING: Gebruik nooit een beschadigde machine. Label een beschadigde machine altijd en neem ze uit dienst tot ze hersteld kan worden.**

De verbinding tussen de omvormer en de motor gebeurt door middel van een speciale motorkoppelingsslang. Om te verbinden, schroeft u de dop los, lijnt u de klemmen uit, drukt u in en schroeft u de kraag vast. Zorg ervoor dat u de pennen niet buigt. Houd de dop erop wanneer u deze niet gebruikt. Pas deze stekker op geen enkele manier aan.

## Driefasig vermogen

Idealiter zou de stroomomvormer moeten worden geleverd met driefasig vermogen van 380 tot 480 V voor maximale prestaties. Als de stekker niet overeenkomt met het beschikbare stopcontact, kan een geschikte stekker worden gemonteerd door een gekwalificeerde elektricien.

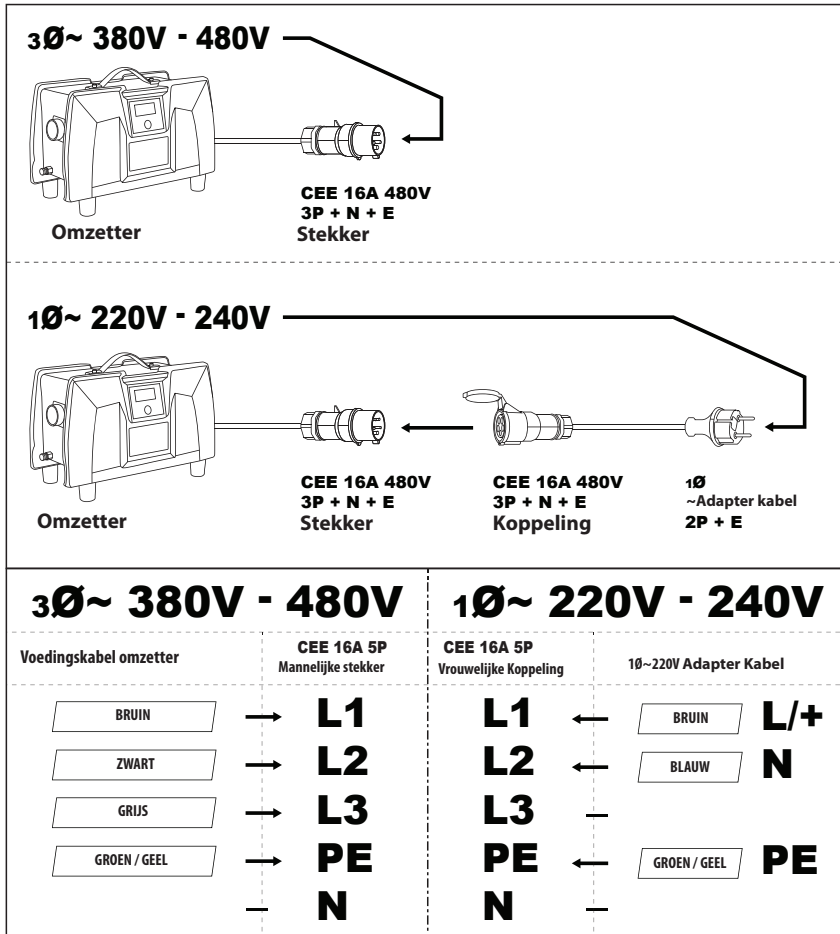
## Eenfasig vermogen

In situaties waarin geen driefasig vermogen beschikbaar is, kan deze machine ook werken op 220 tot 240 V eenfasig vermogen waarbij het gereedschap iets minder krachtig is. Gebruik de eenfasige adapterkabel. Met behulp van de eenfasige adapterkabel is de stroom beperkt tot 16 A. Als er meer stroom nodig is en er

een stroomonderbreker van 32 A of groter beschikbaar is, kan de hoofdstekker worden verwijderd en de hoofdvoedingskabel van de omvormer rechtstreeks op de schakelaar worden aangesloten. Sluit in dit geval de L1- en L2-draden aan op de stroomonderbreker, waarbij de L3-draad niet aangesloten wordt. Sluit vervolgens de aarddraad aan op de aardverbinding.

**OPMERKING: De bovenstaande actie mag alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien.**

### Voedingsaansluitingen: Driefasig en eenfasig



### HET ZAAGBLAD EN DE KETTING INSTALLEREN

1. Met de zijplaat en de bladklemplaat verwijderd, maakt u de spanningsregelaar los door deze linksom te



draaien.

2. Schuif het zaagblad op zijn plaats met het gat in de stelpen. (het blad is symmetrisch en kan met beide kanten naar boven worden geïnstalleerd)
3. Installeer de bladklemplaat en draad op de bladklemhefboom, maar laat de bladklemhefboom voorlopig los (zodat de spanningsregelaar kan worden afgesteld). Deze wordt pas volledig vastgedraaid nadat de ketting is gespannen volgens de onderstaande instructies "DE KETTING AANSPANNEN".
4. Plaats eerst de ketting rond het aandrijftandwiel en zorg ervoor dat de aandrijfschakels in de tandwielen grijpen.
5. Start vanaf het uiteinde van het aandrijftandwiel om het neustandwiel van het zaagblad en zorg ervoor dat de aandrijfschakels in de groef van het zaagblad grijpen en in het tandwiel blijven zitten.
6. Plaats de zijplaat terug.

## DE KETTING AANSPANNEN

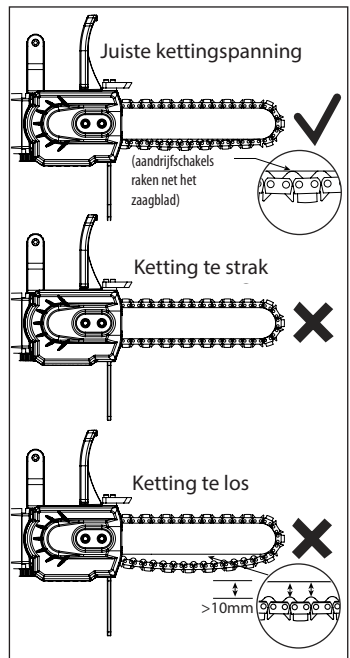
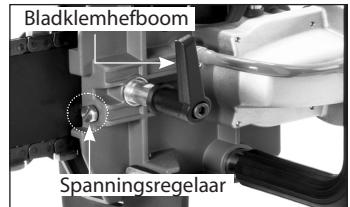
**Opmerking: Een goede kettingspanning bij een betonkettingzaag is veel losser dan bij een houtkettingzaag. Hij moet los genoeg zijn om vrij te kunnen lopen met alleen water als smering.**

- Een te strak gespannen ketting zal de motor onnodig belasten en zal leiden tot voortijdige uitrekking van de ketting, schade aan het tandwiel en aan de aslagers.
  - Een te losse ketting kan van het zaagblad lopen en ook verspringen op de tanden van het aandrijftandwiel, wat leidt tot voortijdige slijtage van het tandwiel en de aandrijfschakels van de ketting.
  - Bij gebruik moet de ketting opnieuw worden afgesteld als deze 10 mm of meer onder het zaagblad hangt.
1. Om de ketting aan te spannen, maakt u eerst de bladklemhefboom los zodat het verstelmechanisme vrij kan bewegen.

**OPGELET: als u probeert de versteller te draaien zonder de bladklemhefboom los te draaien, kan dit leiden tot schade aan het verstelmechanisme.**

2. Terwijl u het zaagblad vanaf het neusuiteinde omhoog houdt, draait u de spanningsregelaar rechtsom om vast te zetten.
3. Draai de ketting met de hand en pak de ketting bij de diamantsegmenten vast om ervoor te zorgen dat de ketting vrij kan draaien.

**WAARSCHUWING: Draag handschoenen bij het bewegen van de ketting en het blad. Houd uw vingers weg van de randen van de zaagbladrails. Wanneer ze versleten zijn, hebben ze een zeer**



## scherpe rand.

Wanneer de bijbehorende onderdelen wat slijtage vertonen, zullen er enkele posities zijn waar de ketting losser zit en andere posities waar deze strakker zit. Zoek het strakste punt en maak de definitieve afstelling op die positie.

4. De spanning is correct wanneer de ketting vrij om het zaagblad kan lopen en de ketting zal hangen met aandrijfschakels die nauwelijks in de groef van het zaagblad in de onderste middenpositie grijpen.
5. Als u tevreden bent met de afstelling, kan de bladklemhefboom worden vastgedraaid. Houd het zaagblad nog steeds omhoog en draai de moeren van de bladklemhefboom stevig vast.

**OPGELET: Als u de zaag laat draaien terwijl de bladklemhefboom los zit, ontstaat er een gevaarlijke situatie die kan leiden tot schade aan het verstelmechanisme voor de kettingspanning.**

**OPMERKING: De asvergrendeling wordt normaal niet gebruikt. Het is alleen nodig bij het verwijderen of vervangen van de tandwielas (linkse draad)**

## WATERTOEOVOER

Dit gereedschap moet altijd worden gebruikt met een toevoer van schoon water met een minimale druk van minimaal 1,5 bar (20 psi). Het water dient als koelmiddel voor de motor en omvormer en voor de ketting om oververhitting van het werkopervlak van de diamantsegmenten te voorkomen. Aangezien het niet mogelijk is om olie te gebruiken, dient het water ook als het enige beschikbare smeermiddel voor de ketting en het zaagblad. Voldoende waterdruk verlengt de levensduur van de ketting.

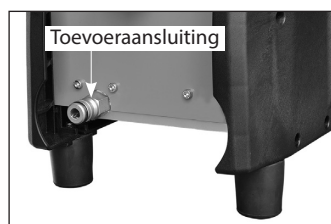
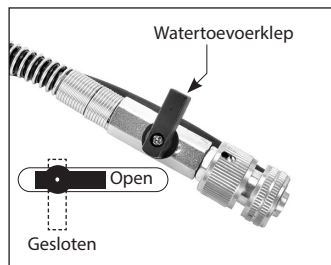
Om de watertoevoer aan te sluiten, bevestigt u de snelkoppelingswaterkoppeling aan een waterslang en regelt u de waterstroom door de watertoevoerklep aan te passen.

De omvormer beschikt over 2 wateraansluitingen. Sluit eerst de watertoevoer aan op een van de aansluitingen op de omvormer en sluit vervolgens de andere aansluiting aan op de motor met behulp van de waterkoppelingsslang.

**OPGELET: GEBRUIK DIT GEREEDSCHAP NOOIT ZONDER WATERSTROOM DOOR DE OMVORMER EN DE MOTOR.** Dit systeem is ontworpen om watergekoeld te worden en zou zonder water snel oververhit raken.

**OPGELET: ZORG ER ALTIJD VOOR DAT HET WATER VOLLEDIG WORDT AFGEVOERD UIT DE MOTOR EN OMVORMER NA GEBRUIK BIJ VRIESWEER.** Water dat in de machine bevroren raakt, zal tot ernstige schade leiden!

**OPGELET: Zorg ervoor dat het toevoerwater schoon is. Als u merkt dat er geen water naar het zaagblad stroomt, reinig dan het watertoeversysteem van de machine met perslucht. Verontreinigingen in**



**de watertoevoer kunnen de motor, omvormer of waterdoorgangen in het zaagblad gemakkelijk verstopen.**

**OPGELET: Gebruik dit gereedschap nooit zonder water, de diamanten zullen oververhit raken en de o-ringen in de ketting zullen falen door de overmatige hitte.**

**WAARSCHUWING: Controleer alle aansluitingen van het watertoevoersysteem om er zeker van te zijn dat er geen lekken zijn. Inspecteer slangen en andere cruciale onderdelen die kunnen verslijten.**

**WAARSCHUWING: De maximale waterdruk mag niet hoger zijn dan 70 psi (4 bar).**

**LET OP: Gebruik altijd een schone watertoevoer. Verwijder nooit de zeef van de koppeling van de watertoevoerslang.**

**OPMERKING: Gebruik een nat vacuüm om koelwater op te vangen als voorwerpen in de buurt door water kunnen worden beschadigd.**

## **DIAMANTSEGMENTEN**

De met diamanten geïmpregneerde segmenten op een diamantketting werken volgens het principe van gecontroleerde erosie. Het hechtmateriaal dat de diamanten vasthoudt, slijt voortdurend weg door wrijving met het werkstuk, waardoor de hardere diamanten zichtbaar worden op het hechtmateriaal. Zonder voldoende water zouden de segmenten oververhit raken en worden vernietigd. Bij onvoldoende toevoerdruk zou er geen voldoende erosie van het hechtmateriaal zijn en zullen de segmenten glad en bot worden. Dit heet afbotten.

Als de ketting niet meer lijkt te snijden, is deze afgebot. Zie hieronder: **"EEN NIEUWE OF BOTTE KETTING SCHERPEN"**

Stel de toevoer niet te laag in, anders worden de diamantsegmenten afgebot. Als u te hard duwt, zal de motor overbelasten. Zoek een goed evenwicht om de ketting gestaag te laten werken.

Als de snede erg diep is, kan het werkmetaal de stroming van koelwater belemmeren. Verwacht in deze situatie meer slijtage van de ketting.

**OPMERKING: Bij een nieuwe ketting werden de diamanten nog niet blootgesteld. Ze blijven verborgen in het hechtmateriaal. Om de diamanten te openen, slijpt u op dezelfde manier als bij een botte ketting hieronder.**

## **EEN NIEUWE OF BOTTE KETTING SCHERPEN**

Als de ketting nieuw is of als de diamantsegmenten van de ketting bot zijn, scherp ze dan door een paar snedes te maken in een geschikte slijpsteen van aluminiumoxide of siliciumcarbide. Maak gewoon zo vaak als nodig ondiepe snedes in de steen om de zaagprestaties te herstellen. Als er geen slijpsteen beschikbaar is, zal het zagen in een zeer schurend werkmetaal, zoals een sintelblok, ook werken.

## EEN DIAMANTKETTING KIEZEN

Dit gereedschap gebruikt uitsluitend diamantkettingen. Er zijn verschillende lengtes van zaagblad en ketting verkrijgbaar, zowel in 3/8 steek als in 0,444 steek. De ketting, het zaagblad en het tandwiel moeten als een set worden gecombineerd. Pas de steek van de ketting aan op het tandwiel en stel de lengte van de ketting af op de lengte van het zaagblad. Er zijn kettingen met verschillende soorten diamantsegmenten beschikbaar voor verschillende toepassingen.

- Kies voor harde materialen, zoals gewapend beton, een ketting met zachte hechtsegmenten. Als u probeert een ketting met segmenten met harde hechting te gebruiken om harde materialen te zagen, leidt dit tot onbevredigend traag zagen en moet de ketting vele malen opnieuw worden geslepen.
- Kies een ketting met harde segmenten voor zachtere, meer schurende materialen. Het gebruik van een ketting met segmenten met zachte hechting om zachte materialen te zagen, leidt tot een onnodig kortere levensduur van het segment. Door de juiste ketting voor de toepassing te kiezen, wordt zagen efficiënter en economischer.

## BESCHERMING TEGEN OVERBELASTING, BESCHERMING TEGEN OVERVERHITTING

### Waarschuingslampje belasting & overbelasting

Telkens wanneer de motor onder spanning staat en wanneer hij comfortabel werkt binnen zijn belastingsbereik, zal het waarschuingslampje voor de belasting groen branden. Wanneer de motor in de buurt van het volledige belastingsbereik werkt, knippert het waarschuingslampje voor de belasting rood. Als de maximale belasting overschreden wordt en dit te lang duurt, wordt de motor uitgeschakeld en zal het waarschuingslampje voor belasting rood branden. In dit geval moet de motor eerst uitgeschakeld en vervolgens opnieuw opgestart worden.



**OPMERKING: Wanneer de motor niet start bij het indrukken van de schakelaar:**

**A: Wanneer de lamp groen knippert, duidt dit op een probleem met de schakelaar.**

**B: Wanneer de lamp vast groen brandt, duidt dit op een probleem met de motor.**

**OPMERKING: Bij gebruik van eenfasige voeding van 16 A moet de gebruiker heel voorzichtig zijn om niet te veel kracht uit te oefenen. Men moet het waarschuingslampje voor de belasting in acht nemen en proberen binnen het groene bereik te blijven. Een te grote belasting vraagt te veel stroom en schakelt gemakkelijk de stroomonderbreker uit.**

### Thermische bescherming tegen oververhitting

Als de temperatuur van de motor te hoog oploopt, zal de thermische beveiliging de motor uitschakelen. De schakelaar moet eerst uitgeschakeld en vervolgens herstart worden. Als dit gebeurd is, begin dan niet onmiddellijk terug te zagen. Laat de machine altijd enkele minuten onbelast draaien, om deze weer op een

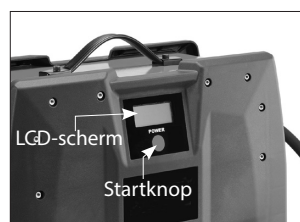
normale bedrijfstemperatuur te laten komen, alvorens u doorgaat.

## OPSTELLING

- Sluit de watertoevoer van de omvormer aan op de motor met behulp van de waterkoppelings slang
- Sluit de omvormer aan op de watertoevoer
- Controleer op waterlekken
- Sluit de motorkoppelingskabel aan op de omvormer
- Sluit de omvormer aan op de voeding

## GEBRUIK

- Wanneer de voedingskabel van de stroomomvormer is aangesloten, wordt de geleverde spanning weergegeven op het LCD-scherm
- Druk op de START-knop op de stroomomvormer om de motor van stroom te voorzien. "AAN" wordt weergegeven op het LCD-scherm en het Waarschuwinglampje voor de belasting op de motor brandt groen. Dit geeft aan dat de motor nu aan staat en kan worden bediend door de trekkerschakelaar.



## HET GEREEDSCHAP AAN- EN UITZETTEN

### De schakelaar

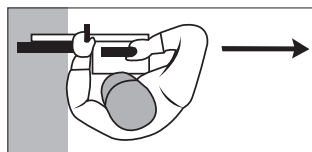
Om de machine te starten, drukt u eerst op de vrijgaveknop en vervolgens op de trekkerschakelaar.

Om de machine te stoppen, laat u de trekkerschakelaar los en drukt u vervolgens op de startknop op de stroomomvormer om de machine spanningsloos te maken.



## HOE DE MACHINE VASTHOUDEN

- Houd de machine altijd met beide handen vast, met de rechterhand op de hoofdhandgreep en met de linkerhand op de zijhandgreep. (Dit geldt zelfs als de gebruiker linkshandig is)
- Sta niet direct in lijn met de ketting. Ga liever zo staan dat, als de machine terugslaat, u niet in de weg van de ketting komt.
- Leun nooit over het zaagpad. Dat zou uw lichaam in lijn brengen met de ketting als de machine terugslaat.
- Zaag niet boven schouderhoogte.
- Zaag nooit terwijl u op een ladder of een ander onstabiel platform staat.

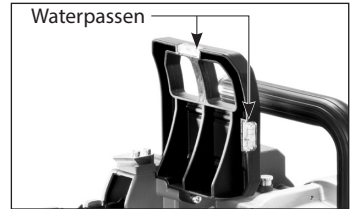


## VÓÓR HET ZAGEN

- Controleer het gebied waar de snede gemaakt moet worden om er zeker van te zijn dat het vrij is van voorwerpen die de gebruiker zouden kunnen laten struikelen.
- Alvorens te zagen is het soms handig om de zaaglijn aan te duiden met krijt of iets dergelijks.
- Zorg ervoor dat alle omstaanders op veilige afstand staan.
- Zorg ervoor dat alle veiligheidsuitrusting aanwezig is.

## WATERPASSEN

Er zijn twee waterpassen op het gereedschap waarmee de gebruiker het gereedschap kan uitlijnen in de verticale en horizontale vlakken



## GEBRUIK

### a. Controleer voor gebruik eerst op

- Juiste kettingspanning en zorg ervoor dat de moeren van het zaagblad goed vast zitten
- Goede staat van de ketting, het zaagblad en aandrijftandwiel
- Sluit de watertoevoer aan, controleer op lekken en een goede waterstroom naar de ketting
- Zorg ervoor dat alle veiligheidsuitrusting aanwezig is en normaal functioneert
- Duid de zaaglijn aan voordat u begint.

**WAARSCHUWING:** Een nieuwe gebruiker moet onder gecontroleerde omstandigheden een aantal oefensnedes maken om vertrouwd te raken met de technieken van een betonkettingzaag. Ervaring met een houtkettingzaag kwalificeert een gebruiker NIET om een betonkettingzaag te gebruiken.

**WAARSCHUWING:** Plaats de voedingskabel zo dat deze niet klem komt te zitten op obstakels op de werkplek.

**OPGELET:** Probeer niet in een snede te gaan die smaller is dan de ketting. Dit beschadigt de diamantsegmenten.

**OPGELET:** Voorkom dat de ketting in de snede gekneld raakt. Plan de snede en ondersteun het werkstuk indien nodig om te voorkomen dat de opening sluit naarmate het zagen vordert.

**OPMERKING:** Bij het zagen van beton met ingebedde wapening, moet u altijd zo zagen dat de ketting tegelijkertijd zowel beton als wapening zaagt. Het beton helpt de diamantsegmenten scherp te houden.

### b. Begin met zagen met de neus van het zaagblad

Begin bij het begin van de snede met de neus van het zaagblad, aangezien de neus een tandwiel bevat, dat zorgt voor minimale wrijving voor de ketting. Omdat er minder water in de snede stroomt met de neus van het blad, moet de rest van de snede worden uitgevoerd door te zagen met het zaagblad volledig in de zaagsnede.

**OPMERKING: De zaagtechniek voor beton verschilt sterk van een houtkettingzaag, waarbij zagen met de neus van het zaagblad moet worden vermeden. Met een houtkettingzaag kunnen de haakvormige zaagtanden gemakkelijk de houtvezels grijpen, wat tot terugslaggevaar leidt. Diamantsegmenten die beton snijden, gedragen zich niet op dezelfde manier. Ze schuren het werkstuk eenvoudig af zonder zo agressief te grijpen. Houd de zaag echter altijd stevig met beide handen vast om aan terugslagkrachten te weerstaan.**

### **c Beginnen met zagen**

Terwijl de ketting op volle snelheid draait, nadert u langzaam het werkstuk met de neus van het zaagblad en brengt u deze in. Houd de zaag zo recht mogelijk.

Begin met het maken van een ondiepe omtreksnede van 10 tot 20 mm langs de hele zaaglijn met de neus van het zaagblad. Breng dan dieper in en voltooi de snede.

Houd tijdens het zagen een constante druk op het gereedschap om te voorkomen dat de ketting klappert en stuitert. Gebruik voldoende druk zodat de motor hoorbaar vertraagt met ongeveer 20-30%. Dit zal de diamanten scherp houden. Gebruik de bumperspike als hefboom om de druk op het snijvlak te helpen behouden.

### **d Vierkante uitsnijdingen**

Wanneer u grote vierkante uitsnijdingen uitvoert, houdt u de zaag na de aanvankelijke ondiepe omtreksnede zo recht mogelijk vast en snijdt u alle hoeken helemaal uit.

Maak eerst de onderste horizontale snedes en steek vervolgens enkele wiggen in de zaagsnede van de bodem als het snijvlak groot en zwaar is. Voer vervolgens de 2 verticale snedes aan de zijkant uit. Maak de bovenste horizontale snede als laatste.

Door deze zaagvolgorde wordt voorkomen dat de ketting door het werkstuk gekneld raakt.

**WAARSCHUWING: Zorg ervoor dat de juiste versteving aanwezig is om het vallen van het beton onder controle te houden wanneer de laatste snede is voltooid. Beton is extreem zwaar en kan bij ongecontroleerd vallen tot ernstig letsel leiden.**

### **e Zagen van buizen**

Ondersteun, bij het zagen van een betonbuis, de buis zodat de ketting niet gekneld raakt. Zaag recht door de buis en laat bovenaan een stukje ongezaagd, waardoor de buis tijdens het zagen stabiel blijft. Zaag dit stukje als laatste af om de snede te voltooien.

## **SLIJTAGEONDERDELEN**

### **1. Diamantketting**

Bij normaal gebruik slijten de diamantsegmenten weg. Bovendien zal de ketting zelf uitrekken als gevolg van slijtage van elke koppeling van de ketting. Controleer elk segment van de ketting vóór elk gebruik en let op eventuele segmentschade of overmatige slijtage.

### **2. Zaagblad**

De zaagbladen slijten door afschuring met de ketting. Als de zaag de neiging heeft om naar één kant te zagen, zijn de rails ongelijkmatig versleten. De zaagbladrails kunnen opnieuw worden gekantrecht door voorzichtig te schuren op een op de bank gemonteerde

bandschuurmachine. Als de aandrijfschakels van de ketting de onderkant van de zaagbladgroeven raken, moet het zaagblad worden vervangen. Als u een goede ketting op een versleten zaagblad laat lopen, zullen de aandrijfschakels voortijdig slijten en zal de motor gemakkelijk overbelasten door de overmatige wrijving.

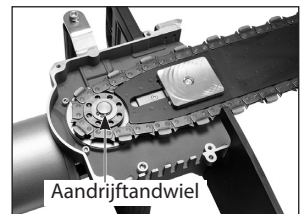
De levensduur van het zaagblad kan worden verlengd door dit om te draaien, aangezien de onderkant sneller slijt dan de bovenkant. Het is een goede gewoonte om het zaagblad telkens om te draaien als u een ketting vervangt. Over het algemeen moet het zaagblad na ongeveer 3 kettingen worden vervangen.

### 3. Aandrijftandwiel

Een goede ketting op een versleten tandwiel laten lopen, zal de aandrijfschakels voortijdig laten slijten. Na ongeveer 3 kettingen verslijt het aandrijf wiel en moet dit worden vervangen.

## HET AANDRIJFWIEL VERVANGEN

Om het aandrijftandwiel te vervangen, verwijdert u eerst de zijplaat, de ketting en het zaagblad. Verwijder met behulp van een borgveertang de borgring en vervolgens de sluitring waarmee het aandrijftandwiel vastzit en til vervolgens het tandwiel van de groeven. Voor de vervanging volgt u de omgekeerde volgorde als voor verwijdering.



## ONDERHOUD

Deze machine werkt in een ruwe omgeving met water en slib. Reinig aan het einde van elke werkdag de machine grondig met water en smeer vervolgens het blad en de ketting in met een waterverdringingspray zoals WD-40 om roest te voorkomen. Zorg ervoor dat de watertoevoerpoorten vrij zijn. De kettingspanning moet regelmatig worden gecontroleerd en indien nodig onmiddellijk worden bijgesteld. Controleer vóór elk gebruik alle onderdelen van de zaag op hun goede werking. Besteed speciale aandacht aan de staat van de ketting en controleer elk diamantsegment op slijtage of schade.

**WAARSCHUWING: Als een vervanging van de voedingskabel noodzakelijk is, moet deze worden uitgevoerd door de fabrikant of door een vertegenwoordiger van de fabrikant, om veiligheidsgevaar te voorkomen.**

**WAARSCHUWING: Alle reparaties moeten worden toevertrouwd aan een geautoriseerd servicecentrum. Verkeerd uitgevoerde reparaties kunnen leiden tot letsels of tot dodelijke ongevallen.**

Gooi elektrische machines niet bij het huishoudelijke afval!

In overeenstemming met Europese Richtlijn 2002/96/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de omzetting ervan in nationale wetgeving, moeten gebruikte elektrische machines afzonderlijk ingezameld en op een milieuvriendelijke manier gerecycled worden.



## CODES VAN LCD-SCHERM SPANNINGSOMZETTER

**UIT:** Wanneer de omzetter is aangesloten, wordt op het scherm de voedingsspanning weergegeven. De weergegeven spanning is afhankelijk van de spanning van de voeding

**AAN:** Wanneer de knop van de omzetter ingedrukt wordt, wordt op het scherm "ON" weergegeven. Het aangesloten gereedschap staat nu onder spanning

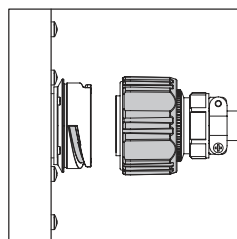
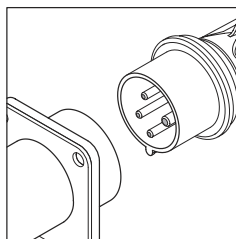
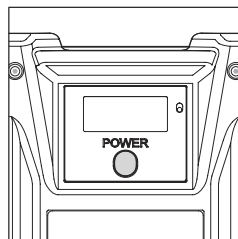
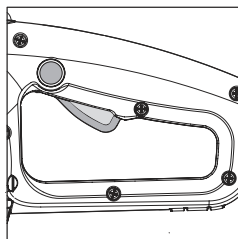
## HULP VOOR PROBLEEMOPLOSSING

**A:** Herstart motor door de schakelaar op OFF te zetten en dan weer op ON.

**B:** Herstart de omzetter door de startknop op OFF te zetten en dan weer op ON.

**C:** Ontkoppel en koppel de stroomvoedingskabel van de omzetter opnieuw.

**D:** Ontkoppel en koppel de motorkoppeling kabel opnieuw (tussen motor en omzetter).



## FOUTCODES

Foutcode	Beschrijving	Corrigerende (Oplossende, verbeterende) handeling	Meer uitleg
<b>8888</b>	Communicatie uitgevallen tussen de elektronische printplaat van de motor, de elektronische printplaat van de omzetter en de LCD-module tijdens het inschakelen	D	Controleer de aansluiting van de koppeling kabel
<b>E1</b>	Overbelasting van de omzetter.	A	Zet de schakelaar op het gereedschap UIT en dan weer AAN
<b>E2</b>	Oververhitting van de omzetter	A	Controleer of het water stroomt. Zet de schakelaar op het gereedschap UIT en dan weer AAN zodra de temperatuur weer normaal is
<b>E3</b>	Onderspanning	A	Zet de schakelaar op het gereedschap UIT en dan weer AAN zodra de voedingsspanning weer normaal is

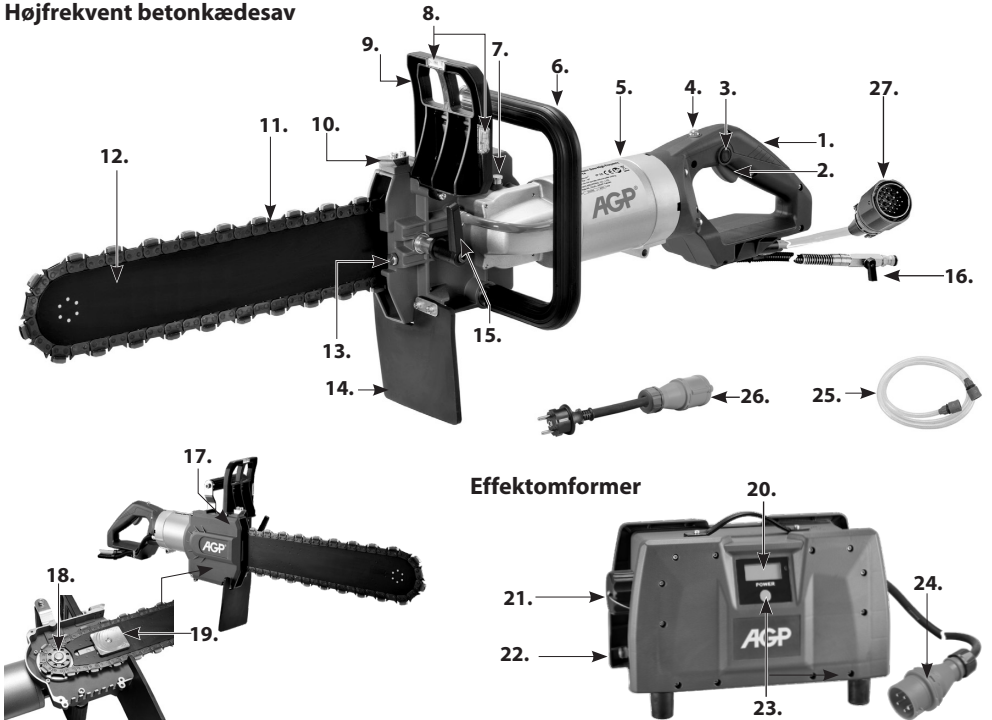
<b>E4</b>	Overspanning	A	Zet de schakelaar op het gereedschap UIT en dan AAN zodra de voedingsspanning weer normaal is
<b>E5</b>	Overmatige terugkerende spanning van de motorrem naar de omzetter	B	Druk op de omzetter de AAN/UIT-knop in om deze UIT en dan weer IN te schakelen (Breng het apparaat naar een geautoriseerd servicecentrum voor reparatie als het probleem blijft optreden)
<b>E6</b>	Detectie van stroomlek door aardlekschakelaar tussen de omzetter en de voedingsspanning	C	Kijk na of alles goed verbonden is, ontkoppel en koppel de stroomvoedingskabel opnieuw, herstart vervolgens de omzetter. (Indien het probleem blijft aanhouden, breng het apparaat naar een erkend service center ter reparatie)
<b>E7</b>	Fout in Hall-sensor	B	Druk op de omzetter de AAN/UIT-knop in om deze UIT en dan weer IN te schakelen (Breng het apparaat naar een geautoriseerd servicecentrum voor reparatie als het probleem blijft optreden)
<b>E8</b>	Oververhitting van motor	A	Controleer of het water stroomt en wacht 20 seconden. Zet de schakelaar op het gereedschap vervolgens UIT en dan weer AAN (als de temperatuur na 20 seconden nog niet voldoende gedaald is, moet u langer wachten tot de temperatuur daalt naar het aanvaardbare bereik)
<b>E91</b>	Communicatie uitgevallen tussen de elektronische printplaat van de omzetter en de LCD-module tijdens de werking	B	Probeer op de omzetter de AAN/UIT-knop in te drukken om deze UIT en dan weer IN te schakelen. (Breng het apparaat naar een geautoriseerd servicecentrum voor reparatie als het probleem blijft optreden)
<b>E92</b>	Communicatie uitgevallen tussen de elektronische printplaat van de motor en de LCD-module tijdens de werking	B	Controleer de aansluiting van de koppelingskabel. Probeer vervolgens op het gereedschap de schakelaar UIT en dan weer AAN te zetten (Breng het apparaat naar een geautoriseerd servicecentrum voor reparatie als het probleem blijft optreden)
<b>E10</b>	Slechte aansluitingen van voedingskabel -één fase	C	Controleer de aansluitingen van de voedingsstekker en -kabel
<b>E11</b>	Spanningslek tussen de omzetter en het gereedschap	C	Controleer de aansluitingen, en druk vervolgens op de omzetter de AAN/UIT-knop in om deze UIT en dan weer IN te schakelen (Breng het apparaat naar een geautoriseerd servicecentrum voor reparatie als het probleem blijft optreden)
<b>E12</b>	Slechte aansluitingen van voedingskabel -drie fasen	C	Controleer de aansluitingen van de voedingsstekker en -kabel
<b>E15</b>	Intern probleem in het circuit van de elektronische printplaat van de omzetter	C	Probeer op de omzetter de AAN/UIT-knop in te drukken om deze UIT en dan weer IN te schakelen (Breng het apparaat naar een geautoriseerd servicecentrum voor reparatie als het probleem blijft optreden)

<b>E16</b>	Geen signaal van de motortemperatuursensor	A	Probeer op het gereedschap de schakelaar UIT en dan weer AAN te zetten (Breng het apparaat naar een geautoriseerd servicecentrum voor reparatie als het probleem blijft optreden)
<b>E17</b>	Kortsluiting in motortemperatuursensor	A	Probeer op het gereedschap de schakelaar UIT en dan weer AAN te zetten (Breng het apparaat naar een geautoriseerd servicecentrum voor reparatie als het probleem blijft optreden)

**SPECIFIKATIONER**

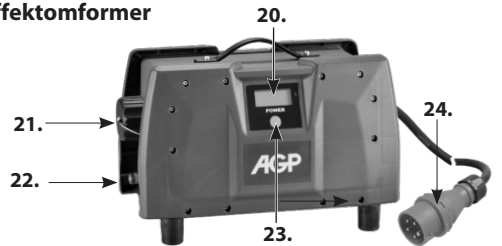
Højfrekvent betonkædesav		Effektomformer
Effekt:		Effekt:Input (maks.)
1 Ø~ 200-240V	5 500 W (32 A), 3 600 W (16 A)	32 A
3 Ø~ 380-480V	6 200 W	16 A
Tomgang RRM	8 500 /min	-
Lineær hastighed	20,7 m/s (3/8"), 25,7 m/s (0.444")	-
Pitch	3/8" eller 0,444"	-
IP Class	IP55	-
Sværd (nominel)	12", 14", 16", eller 19"	-
Maks. snithøjde	470 mm (m/ 19" Bar)	-
Min. vandstrøm (25 °C)	-	3,5 L/min (1 gpm)
Maks. vandtryk	-	7 bar (100 psi)
Dimensioner (L x B x H)	635 x 250 x 316 mm	460 x 220 x 260 mm
Vægt	8,85 kg (19,5 lb)	7,1kg (15,6 lb)

**Højfrekvent betonkædesav**



- 1. Hovedhåndtag
- 2. Triggerkontakt
- 3. Riggerudløser
- 4. LED-belastningsindikator
- 5. Motor
- 6. Sidehåndtag
- 7. Spindellås
- 8. Værpas
- 9. Håndbeskyttelse
- 10. Stødfanger
- 11. Diamantkæde
- 12. Sværd
- 13. Spændingsjustering
- 14. Stænkklap
- 15. Håndtag til spændestykke
- 16. Vandtilførselsventil
- 17. Sideskærm
- 18. Drivkædehjul

**Effektomformer**



- 19. Plade til spændestykke
- 20. LCD-skærm
- 21. Motor koblingssti
- 22. Vandforsyningsindløb / -udløb
- 23. Tænd / sluk-knap
- 24. Strømforsyningskabel
- 25. Vandkoblingslange
- 26. Enfaseadapterkabel (ekstraudstyr)
- 27. Motor koblingskabel

## GENERELLE SIKKERHEDSREGLER



**ADVARSEL! Læs alle sikkerhedsadvarsler og alle instruktioner.** Manglende overholdelse af advarsler og instruktioner kan medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlig skade.

**Gem alle advarsler og instruktioner til fremtidig reference.**

Udtrykket "elværktøj" i advarserne henviser til dit lysnetdrevne (med ledning) elværktøj eller batteridrevne (ledningsfri) elværktøj.

### 1. SIKKERHED PÅ ARBEJDSPLADSEN

- a. **Hold arbejdsområdet rent og godt oplyst.** Rodede og mørke arbejdsområder kan forårsage ulykker.
- b. **Brug ikke elværktøj i eksplosive omgivelser, såsom i nærheden af brandfarlige væsker, gasser eller støv.** Elværktøj skaber gnister, der kan antænde støvet eller dampene.
- c. **Hold børn og omkringstående væk, mens du bruger et elværktøj.** Forstyrrelser kan medføre, at du mister kontrollen.
- d. **Efterlad aldrig elværktøjet uden opsyn.** Efterlad kun maskinen, når værktøjet i brug er standset helt.

### 2. ELEKTRISK SIKKERHED

- a. **Strømskik på elektrisk værktøj skal passe til stikkontakten. Stikket må aldrig ændres på nogen måde. Brug ikke adapterstik sammen med jordede (jordforbundne) elværktøj.** Uændrede stik og passende stikkontakter reducerer risikoen for elektrisk stød.
- b. **Undgå kropskontakt med jordede eller jordforbundne overflader, såsom rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Der er en øget risiko for elektrisk stød, hvis din krop er jordet eller jordforbunden.
- c. **Elværktøj må ikke udsættes for regn eller våde forhold.** Indtrængning af vand i et elværktøj øger risikoen for elektrisk stød.
- d. **Misbrug ikke ledningen. Brug aldrig ledningen til at bære, trække eller tage stikket ud af elværktøjet. Hold ledningen væk fra varme, olie, skarpe kanter eller bevægelige dele.** Beskadigede eller sammenfiltrede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- e. **Når et elværktøj bruges udendørs, skal der bruges en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af ledning til udendørs brug reducerer risikoen for elektrisk stød.
- f. **Hvis det er uundgåeligt at betjene et elværktøj på et fugtigt sted, skal du bruge en beskyttet strømforsyning (RCD).** Brug af en RCD reducerer risikoen for elektrisk stød.

### 3. PERSONLIG SIKKERHED

- a. **Vær opmærksom, se hvad du laver og brug den sunde fornuft, når du betjener et elværktøj. Brug ikke et elværktøj, mens du er træt eller under påvirkning af stoffer, alkohol eller medicin.** Et øjeblik med uopmærksomhed, mens du bruger elværktøj, kan medføre alvorlig personskade.
- b. **Brug beskyttelsesudstyr. Bær altid beskyttelsesbriller.** Beskyttelsesudstyr som støvmaske, skridsikre sikkerhedssko, hjelm eller høreværn der anvendes til passende forhold, reducerer personskader.
- c. **Forhindre utilsigtet start. Sørg for at kontakten er i off-position før tilslutning til strømkilden og/eller batteriet, og når værktøjet løftes eller bæres.** At bære elværktøj med fingeren på kontakten eller

strømførende elværktøj, der er tændt, kan forårsage ulykker.

- d. Fjern indstillingsværktøj eller skruenøgler, før elværktøjet startes.** En skruenøgle eller en nøgle, der efterlades fastgjort til en roterende del af elværktøjet, kan medføre personskade.
- e. Stræk ikke for langt. Hold en forsvarlig fodstilling og balance på alle tidspunkter.** Dette giver bedre kontrol af elværktøjet i uventede situationer.
- f. Klæd dig ordentligt. Bær ikke løst tøj eller smykker. Hold dit hår og tøj væk fra bevægelige dele.** Løstsiddende tøj, smykker eller langt hår kan blive fanget i bevægelige dele.
- g. Hvis enheder er udstyret med tilslutning af støvudsugnings- og opsamlingsfaciliteter, sørg for at disse er tilsluttet og bruges korrekt.** Brug af støvsopsamling kan begrænse farer forårsaget af støv.
- h. Lad ikke kendskab opnået ved hyppig brug af værktøj gøre dig selv sikker og ignorere principperne om sikkerhed for værktøj.** En skødesløs handling kan forårsage alvorlig skade på en brøkdel af et sekund.

#### 4. ELVÆRKTØJ BRUG OG PLEJE

- a. Tving ikke elværktøj. Brug det korrekte elværktøj til din valgte anvendelse.** Det rigtige elværktøj gør arbejdet bedre og mere sikkert med den hastighed, som det blev designet til.
- b. Brug ikke elværktøjet, hvis kontakten ikke kan tænde og slukke for det.** Ethvert elværktøj, som ikke kan styres med kontakten, er farligt og skal repareres.
- c. Træk stikket ud af stikkontakten og/eller tag batteriet fra elværktøjet, inden der foretages justeringer, udskiftning af udstyr eller elværktøj lægges til opbevaring.** Sådanne forebyggende sikkerhedsforanstaltninger mindsker risikoen for at starte elværktøjet ved et uheld.
- d. Opbevar ubenyttet elværktøj uden for børns rækkevidde, og tillad ikke personer, der ikke kender elværktøjet eller disse instruktioner at betjene elværktøjet.** Elværktøj er farligt i hænderne på uerfarne brugere.
- e. Vedligehold elværktøj. Kontroller for fejljustering eller binding af bevægelige dele, brud på dele, og enhver anden tilstand, der kan påvirke elværktøjets funktion. Hvis det er beskadiget, skal værktøjet repareres før brug.** Mange ulykker skyldes dårligt vedligeholdt elværktøj.
- f. Hold skæreværktøjer skarpe og rene.** Korrekt opbevaret skæreværktøj med skarpe skærekanter er mindre tilbøjelige til at binde og er lettere at styre.
- g. Brug elværktøjet, udstyr og værktøjsbits mv. i overensstemmelse med disse instruktioner under hensyntagen til arbejdsvilkårene og det arbejde, der skal udføres.** Brug af elværktøjet til andre formål end de tilsigtede kan medføre en farlig situation.
- h. Hold håndtagene tørre, rene og fri for olie og fedt.** Glatte håndtag giver ikke sikker håndtering og kontrol af værktøjet i uventede situationer.

#### 5. SERVICE

**Få dit elværktøj serviceret af en autoriseret reparatør, der kun bruger identiske reservedele.** Dette sikrer, at elværktøjets sikkerhed opretholdes.

## Symboler, brugt i denne vejledning

V.....voltage  
 A.....ampere  
 Hz.....hertz  
 W.....watt  
 ~.....vekselstrøm  
 n<sub>0</sub>.....nominel hastighed  
 min<sup>-1</sup>.....omdrejninger eller frem- og tilbagegående bevægelse pr. minut



..... klasse II værktøj



..... advarsel om generel fare



.....Skal altid bruges med vandkøling



.....læs disse instruktioner



.....brug altid en støvmaske



.....brug øjen-, øre- og hovedbeskyttelse



.....Må ikke udsættes for regn.



.....Tag stikket ud af stikkontakten med det samme, hvis kablet er beskadiget eller skåret



bortskaf ikke elektrisk værktøj, tilbehør og emballage sammen med husholdningsaffald

## GENERELLE SIKKERHEDSADVARSLER FOR KÆDESAV

- Hold alle dele af kroppen væk fra kædesaven, når kædesaven kører. Før du starter kædesaven, skal du sørge for, at savkæden ikke kommer i kontakt med noget.** Et øjeblik uopmærksomhed under betjening af kædesaven kan forårsage indvikling af dit tøj eller krop med savkæden.
- Hold altid fast i kædesaven med højre hånd på det bageste håndtag og med venstre hånd på det forreste håndtag.** Holdes kædesaven med en omvendt håndkonfiguration øges risikoen for personskade og bør aldrig anvendes.
- Hold kun kædesaven i de isolerede gribeblader, fordi savkæden kan komme i kontakt med skjulte ledninger eller dets egen ledning.** En savkæde, der kommer i kontakt med en "strømførende" ledning, kan gøre metaldele af kædesaven "strømførende" og kan give operatøren et elektrisk stød.
- Bær beskyttelsesbriller. Yderligere beskyttelsesudstyr, såsom høreværn, hoved-, hånd-, ben- og fodbeskyttelse anbefales.** Tilstrækkeligt beskyttelsesudstyr reducerer personskade på grund af flyvende partikler eller utilsigtet kontakt med savkæden.
- Brug ikke en kædesav i et træ, på en stige, fra et tag eller på en ustabil understøtning.** Betjening af en kædesav på denne måde kan resultere i alvorlig personskade.
- Hav altid korrekt fodfæste, og betjen kun kædesaven, når du står på en fast, sikker og plan overflade.** Glatte eller ustabile overflader kan forårsage tab af balance eller kontrol med kædesaven.
- Bær kædesaven i det forreste håndtag med kædesaven slukket og væk fra din krop. Når du transporterer eller opbevarer kædesaven, skal du altid montere dækslet til sværdet. Korrekt håndtering af kædesaven reducerer sandsynligheden for utilsigtet kontakt med den bevægelige savkæde.**
- Følg instruktionerne for smøring, kædespænding og udskiftning af sværd og kæde.** Forkert spændt eller smurt kæde kan enten forårsage brud eller øge chancen for tilbageslag.
- Skær kun i beton, murværk og lignende materialer. Brug ikke kædesaven til ikke-tilslidte**

**formål. For eksempel: Brug ikke kædesaven til skæring af træ, metal eller plastmaterialer.** Brug af kædesaven til andre formål end de tilsigtede kan medføre en farlig situation.

## ÅRSAGER OG OPERATØRENS FOREBYGGELSE AF TILBAGESLAG

Tilbageslag kan forekomme, når sværdets næse eller spids rører ved en genstand, eller når emnet lukker sig og klemmer savkæden i snittet. Spidskontakt kan i nogle tilfælde forårsage en pludselig omvendt reaktion ved at sparke sværdet op og tilbage mod operatøren. Klemning af savkæden langs toppen af sværdet kan skubbe sværdet hurtigt tilbage mod operatøren. Enhver af disse reaktioner kan forårsage, at du mister kontrollen over saven, hvilket kan resultere i alvorlig personskade. Stol ikke udelukkende på de sikkerhedsanordninger, der er indbygget i din sav. Som kædesavbruger skal du tage flere forholdsregler for at holde dine skærejob fri for ulykker eller kvæstelser. Tilbageslag er resultatet af misbrug af kædesaven og/eller forkerte betjeningsprocedurer eller forhold og kan undgås ved at tage passende forholdsregler som angivet nedenfor:

- a. Hold altid godt fast med tommelfingre og fingre, der omgiver kædesavens håndtag, med begge hænder på saven, og placér din krop og arm, så du kan modstå tilbageslagskræfter.**  
Tilbageslagskræfter kan styres af operatøren, hvis der træffes passende forholdsregler. Giv ikke slip på kædesaven.
- b. Skær ikke i højden og skær ikke over skulderhøjden.** Dette hjælper med at forhindre utilsigtet spidskontakt og muliggør bedre kontrol af kædesaven i uventede situationer.
- c. Brug kun udskiftelige sværd og savkæder, der er specificeret af producenten.** Forkerte udskiftning af sværd og savkæder kan forårsage brud på kæden og/eller tilbageslag.
- d. Følg producentens skarpe- og vedligeholdelsesinstruktioner for savkæden.** Nedsættelse af dybdemålerens højde kan føre til øget tilbageslag.

## INTRODUKTION

Dette værktøj er specielt designet til vådskæring af beton, murværk og lignende materialer. Den må ikke bruges til at save træ eller fælde træer. Selvom det af udseende ligner en trækædesav, er der betydelige forskelle i principper og teknikker, som vil blive detaljeret i denne brugsanvisning. Denne kædesav må ikke konverteres eller ændres til anden brug end den, som er specificeret i denne betjeningsvejledning. Brugeren er ansvarlig for skader og ulykker, hvis det skyldes forkert brug.

Denne maskine er et specielt højfrekvent PMSM (permanent magnet synkronmotor) elværktøj, der skal bruges sammen med sin højfrekvente effektomformer som sin strømforsyning. Denne omformer tager 220 til 480 V, 50Hz eller 60Hz, en- eller trefasetilførsel og konverterer den til op til 600Hz til brug med motoren. Forbindelse mellem omformer og motor sker ved hjælp af et motorkoblingskabel med et specielt stik.

Omformeren har et trefaset strømforsyningsstik og et enfaset adapterstik til brug med en enfaseforsyning. Maksimal ydelse opnås ved hjælp af en 380 V til 480 V, trefaset strømforsyning. Ydeevnen reduceres, når der bruges 220 V til 240 V trefaset eller enfaset forsyning på grund af elektrisk strømbegrænsning.

Denne maskine er udstyret med to håndtag og en håndbeskyttelse. Den har et integreret vandtilførselssystem efter behov til afkøling og diamantskæring. Effektomformeren har en indbygget reststrømsanordning (RCD) til elektrisk sikkerhed såvel som overbelastning, termisk, under spænding og overspændingsbeskyttelse. Den må kun bruges sammen med en diamantkæde. Den er beregnet til skæring af murværk, sten, beton, armeret



beton og lignende materialer. Al anden brug er forbudt.

## PAKKENS INDHOLD

- Kædesav Motorhoved
- T-nøgle
- Effektomformer
- Vandkoblingslange
- Enfaseadapterkabel

## SIKKERHEDSANORDNINGER

1. Håndbeskyttelse: Beskytter hånden mod løse brokker og hjælper med til at blokere en ødelagt kæde. Brug aldrig uden håndbeskyttelsen er på plads. Udskift den, hvis den er beskadiget.
2. Stænkklap: Beskytter mod flyvende stumper og cementslam. Brug aldrig uden stænkklassen er på plads. Udskift den, hvis den er beskadiget.

## ELEKTRISK TILSLUTNING

Netværksspændingen skal være i overensstemmelse med den spænding, der er angivet på værktøjets navneplade.

Værktøjet må under ingen omstændigheder bruges, hvis strømforsyningskablet er beskadiget. Et beskadiget kabel skal straks udskiftes af et autoriseret kundeservicecenter. Forsøg ikke selv at reparere det beskadigede kabel. Brug af beskadigede strømkabler kan føre til elektrisk stød.

**ADVARSEL: Brug aldrig en beskadiget maskine. Afmærk altid en beskadiget maskine og tag den ud af drift, indtil reparationer kan blive udført.**

Forbindelsen mellem effektomformeren og motoren sker ved hjælp af et specielt motorkoblingskabel. For at tilslutte, skru dækslet af, justér anglerne, skub ind og skru kraven fast. Pas på at stifterne ikke bøjes. Behold hættten på, når den ikke er i brug. Ændr på ingen måde dette stik.

## 3-fasestrømforsyning

Ideelt set skal effektomformeren forsynes med 380 V til 480 V trefaset effekt for at opnå maksimal ydelse. Hvis stikket ikke matcher det tilgængelige stik, kan et passende stik monteres af en kvalificeret elektriker.

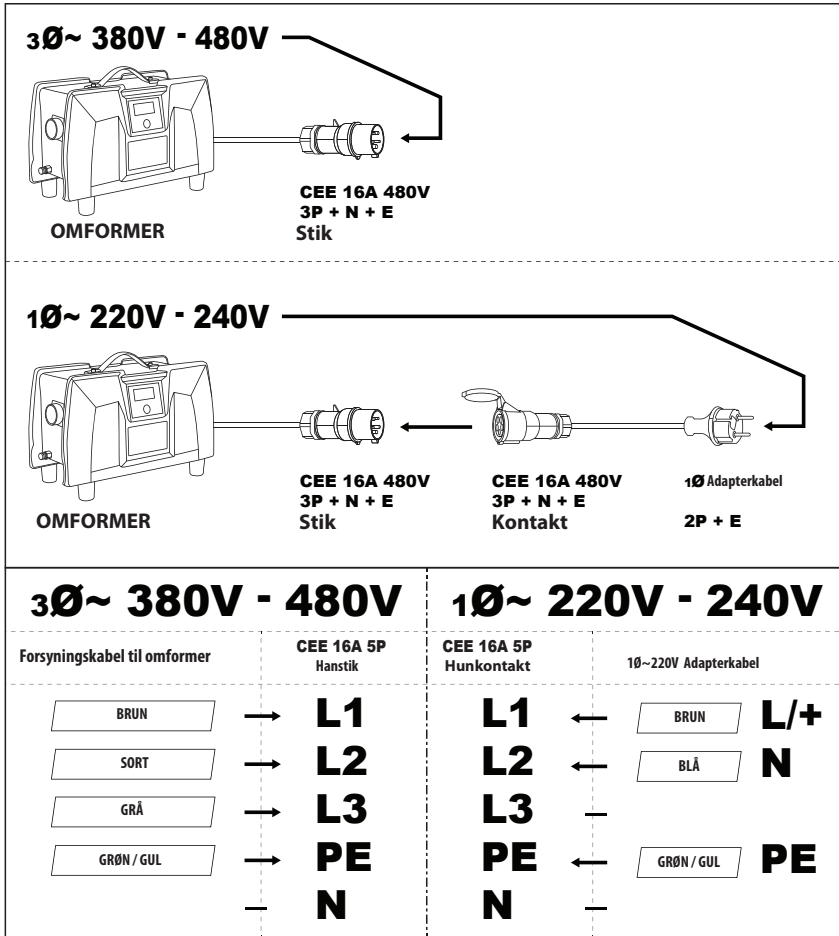
## Enfasestrømforsyning

I situationer, hvor 3-faset strøm ikke er tilgængelig, kan denne maskine også køres på 220 V til 240 V enfaset strømforsyning med lidt reduceret effekt. Brug enfaset adapterkabel. Ved brug af et enfaset adapterkabel bliver strømmen begrænset til 16 A.

Hvis der er behov for mere strøm, og en 32 A eller større afbryder er tilgængelig, kan hovedstikket fjernes, og omformerens hovedstrømforsyningskabel kan blive direkte kablet til afbryderen. I dette tilfælde skal L1- og L2-ledningerne tilsluttes til afbryderen, og L3-ledningen skal ikke tilsluttes. Tilslut derefter jordledningen til jordforbindelsen.

**BEMÆRK:** Ovenstående handling må kun udføres af en kvalificeret elektriker.

## Tilslutninger af strømforsyning: Tre-faset og enfaset



## INSTALLATION AF SVÆRD OG KÆDE

1. Når sideskærmen er fjernet, og pladen til spændestykket er fjernet, løsnes spændingsjusteringen ved at dreje den mod uret.
2. Skub sværdet på plads med hullet i indgreb med justeringsstiften. (Skinnen er symmetrisk og kan installeres med enten den ene eller anden side opad)
3. Installér plade til spændestykket og gevind på håndtaget til spændestykket, men lad håndtaget til spændestykket være løs i første omgang (for at kunne justere spændingsjusteringen). Det strammes først helt efter spænding af kæden i henhold til instruktionen "SPÆNDING AF KÆDEN" nedenfor.
4. Placér først kæden rundt om drivhjulet, og sørg for, at tandhjulets medbringertappe griber ind i drivleddene .

5. Start fra drivhullets ende, løft kæden rundt om sværdets tandhjul, og sørg for, at medbringertappene går i indgreb med sværdet, og forbliver i indgreb med drivhullet.
6. Installér sideskærmen.

## SPÆNDING AF KÆDEN

**Bemærk: Korrekt kædespænding for en betonkædesav er meget mindre end for en trækædesav. Den skal være løs nok til at køre frit kun med vand som smøring.**

- En overspændt kæde vil belaste motoren unødvendigt og vil føre til for tidlig kædestrækning og skader på drivhjul og spindelleje.
  - En alt for slap kæde kan få sværdet til enten at falde af eller hoppe over tænder på drivhullet, hvilket fører til for tidligt slid på drivhullet og kædens medbringertappe.
  - Under brug skal kæden igen justeres, hvis den hænger 10 mm eller mere under sværdet
1. For at spænde kæden skal håndtaget til spændestykket først løsnes for at tillade fri bevægelse af justeringsmekanismen.

**FORSIGTIG: Forsøg på at dreje justeringen uden at løsne håndtaget til spændestykket kan resultere i beskadigelse af justeringsmekanismen.**

2. Mens du holder sværdet opad fra næseenden, skal du dreje spændingsjusteringen med uret for at stramme.
3. Drej kæden med hånden ved at tage fat ved dens diamantsegmenter for at sikre, at kæden roterer frit.

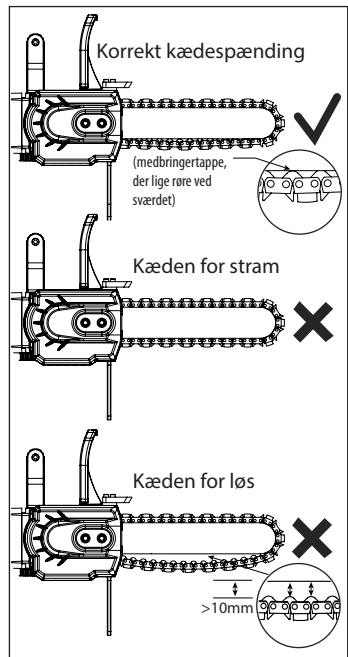
**ADVARSEL: Bær handsker, når du håndterer kæden og sværdet. Hold fingrene væk fra kanterne på sværdet. Når de er slidte, har de en meget skarp kant.**

Når de tilhørende dele er blevet slidte, vil der være nogle positioner, hvor kæden er løsere og andre positioner, hvor den er strammere. Find det strammeste punkt, og foretag den endelige justering i denne position.

4. Spændingen er korrekt, når kæden løber frit rundt om sværdet, og kæden hænger så medbringertappene knap nok griber ind i sværdet i den nederste midterstilling.
5. Når justeringen er tilfredsstillende, kan håndtaget til spændestykke strammes. Mens du stadig holder sværdet opad, skal du stramme møtrikkerne til håndtaget til spændestykket.

**FORSIGTIG: Anvendes saven med et løst spændestykehåndtag kan det forårsage en farlig situation og kan føre til skader på justeringsmekanismen.**

**BEMÆRK: Spindellåsen bruges normalt ikke. Den er kun**



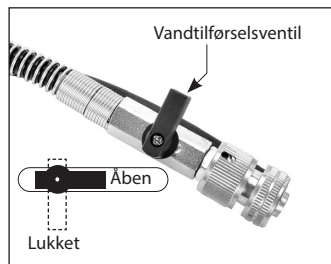
**nødvendig, når drivhjulsdornen (venstrehåndsgevind) skal fjernes eller udskiftes**

## VANDFORSYNING

Dette værktøj skal altid bruges med tilførsel af rent vand ved et minimumstryk på mindst 1,5bar (20 psi). Vandet fungerer som kølemiddel til motoren og omformereren såvel som for kæden for at undgå, at diamantsegmenternes arbejdsoverflade overophedes, og da det ikke er muligt at bruge olie, fungerer vandet også som det eneste tilgængelige smøremiddel til kæden og sværdet. Tilstrækkeligt vandtryk maksimerer kædens levetid.

For at tilslutte vandforsyningen skal lynkoblingen til vandet fastgøres til en vandslange og vandstrømningen reguleres ved at justere vandtilførselsventilen.

Omformereren har 2 vandforbindelser. Tilslut først vandforsyningen til en af forbindelserne på omformereren, og tilslut derefter den anden forbindelse til motoren ved hjælp af vandkoblingslangen.



### **FORSIGTIG: BETJEN ALDRIG DETTE VÆRKTØJ UDEN EN VANDTILFØRSEL GENNEM BÅDE OMFORMEREN OG MOTOREN.**

Dette system er designet til at blive vandafkølet og vil hurtigt overophedes uden vand.

**FORSIGTIG: SØRG ALTID FOR, NÅR DER ARBEJDES I FROSTVEJR, AT VANDET DRÆNES FULDSTÆNDIGT FRA MOTOREN OG OMFORMEREN EFTER BRUG.** Vand, der fryser inde i maskinen vil føre til alvorlige skader!



**FORSIGTIG: Kontrollér, at forsyningsvandet er rent. Hvis du finder ud af, at der ikke er nogen vandstrømning til sværdet, skal du rense vandtilførselssystemet på maskinen med trykluft. Forurenende stoffer i vandforsyningen kan nemt blokere motoren, omformereren eller vandpassagerne i sværdet.**

**FORSIGTIG: Brug aldrig dette værktøj uden vand, diamanterne overophedes, og O-ringene i kæden svigter på grund af overdreven varme.**

**ADVARSEL: Kontrollér alle tilslutninger på vandforsyningssystemet for at sikre, at der ikke er lækager. Undersøg slanger og andre kritiske dele, der med tiden kan svækkes.**

**ADVARSEL: Det maksimale vandtryk må ikke overstige 70 psi (4 bar).**

**FORSIGTIG: Brug altid en ren vandforsyning. Fjern aldrig sien fra vandforsyningsslangen.**

**BEMÆRK: Brug et vådvakuum til at opsamle kølevand, hvis genstande i nærheden kan blive beskadiget af vandet.**

## DIAMANTSEGMENTER

De diamantrimprægnede segmenter på en diamantkæde fungerer efter et princip om kontrolleret erosion. Bindingsmatrixen, der fastholder diamanterne, slides løbende ved gnidning mod arbejdsemnet og udsætter

de hårdere diamanter for at stikke ud af bindingsmatrixen. Uden tilstrækkeligt vand ville segmenterne overophedes og blive ødelagt. Med utilstrækkeligt tilførselstryk ville der ikke være tilstrækkelig erosion af bindingsmatrixen, og segmenterne glatter ud og bliver sløve. Dette kaldes glitning. Hvis kæden ser ud til at nægte at skære, er den glittet. Se nedenfor: **”SLIBNING AF EN NY ELLER GLITTET KÆDE”**  
Tilfør ikke for forsigtigt, ellers bliver diamansegmenterne glittede. Hvis du presser for hårdt, overbelastes motoren. Find den bløde mellemvej for at holde kæden stabil.  
Hvis skæringen er meget dyb, kan arbejdsmaterialet blokere kølevandets strømning. Forvent øget slid på kæden i denne situation.

**BEMÆRK: En ny kæde vil ikke have diamanterne frilagt i begyndelsen. De vil være skjult i bindingsmatrixen. For at frilægge diamanterne, skal slibningen foregå som for en glittet kæde, se nedenfor.**

## SLIBNING AF EN NY ELLER GLITTET KÆDE

Hvis kæden er ny, eller hvis kædens diamansegmenter bliver glittede, skærpes de ved at foretage et par skæringer i en passende aluminiumoxid- eller siliciumkarbid-beklædt sten. Skær nogle få lave spor i stenen så mange gange som det er nødvendigt for at gendanne skæreydelsen. Hvis en sådan beklædt sten ikke er tilgængelig er det også muligt at bruge et meget slibende arbejdsmateriale, såsom en slaggebetonplade.

## VALG AF EN DIAMANTKÆDE

Dette værktøj bruger kun diamantkæder. Der er forskellige sværd-længder og kædelængder tilgængelige med både en 3/8 pitch og en 0,444 pitch. Kæden, sværdet og drivhjulet skal matches som et sæt. Match kædens pitch med drivhjulet, og match kædelængden til sværdlængden. Kæder med forskellige typer diamansegmenter er tilgængelige til forskellige applikationer.

- Vælg en kæde med bløde bindingssegmenter til hårde materialer, f.eks. armeret beton. Forsøg på at bruge en kæde med hårde bindingssegmenter til at skære hårde materialer vil føre til en utilfredsstillende langsom skæring, og kæden bliver nødt til at blive genskærpet mange gange.
- Vælg en kæde med hårde bindingssegmenter til blødere, mere slibende materialer. Brug af en kæde med bløde bindingssegmenter til at skære bløde materialer vil føre til en unødvendig kortere segmentlevetid. Ved at vælge den rigtige kæde til hver applikation vil skæringen blive mere effektiv og økonomisk.

## BESKYTTELSE MOD OVERBELASTNING OG MOD OVEROPHEDNING

### Advarselsslampe for overbelastning og belastning

Når motoren er tændt, og når den kører komfortabelt inden for sit belastningsområde, lyser advarselsslampen grønt.

Når motoren kører i nærheden af sit maksimale belastningsområde, blinker advarselsslampen rødt. Hvis den fulde belastning overskrides og dette opretholdes for længe, lukker motoren ned, og advarselsslampen lyser rødt. I dette tilfælde skal motoren først slukkes og derefter genstartes.



**BEMÆRK: Hvis motoren ikke starter, når der trykkes på kontakten:**

**A: Hvis lampen blinker grønt, indikerer dette, at der er et problem med kontakten.**

**B: Hvis lampen lyser grønt, indikerer dette, at der er et problem med motoren.**

**BEMÆRK: Bruges enfaset 16 A strøm, skal operatøren være meget forsigtig med ikke at bruge for megen kraft. Hold øje med advarselsslampen for belastningen og forsøg at forblive inden for det grønne område. For megen belastning vil trække for megen strøm og kan let udløse forsyningsafbryderen.**

## TERMISK BESKYTTELSE MOD OVEROPHEDNING

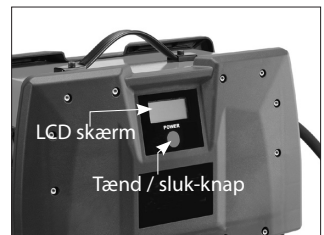
Hvis motorens temperatur bliver for høj, lukker den termiske beskyttelse ned for motoren. Kontakten skal først slukkes og derefter genstartes. Start ikke skæringen med det samme, efter dette er sket. Lad altid kølevandet strømme gennem motoren i et par minutter for at vende tilbage til en normal driftstemperatur før genopstart.

## OPSÆTNING

- Tilslut vandforsyningen fra omformeren til motoren ved hjælp af vandkoblingsslangen
- Tilslut omformeren til vandforsyningen
- Kontrollér for vandlækager
- Tilslut motorkoblingskablet til omformeren
- Tilslut omformeren til strømforsyningen

## DRIFT

- Når strømforsyningskablets strøm kabel er tilsluttet, vises den leverede spænding på LCD-skærmen
- Tryk på **TÆND/SLUK**-knappen på effektomformeren for at aktivere motoren. "ON" vises på LCD-skærmen, og advarselsslampen for belastning på motoren lyser grønt. Dette indikerer, at motoren nu er aktiveret og kan betjenes ved hjælp af dens triggerkontakt.

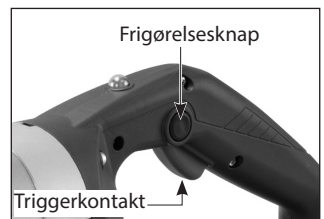


## START OG STOP VÆRKTØJET

### Kontakten

Tryk, for at starte maskinen, først på frigørelsesknappen og tryk derefter på triggerkontakten.

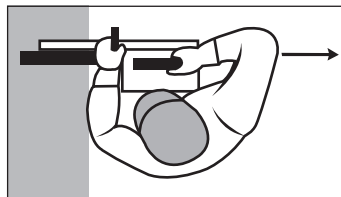
For at stoppe maskinen skal triggerkontakten frigives og tryk derefter på tænd/sluk-knappen på strømomformeren for at slukke for maskinen.



## SÅDAN HOLDES MASKINEN

- Hold altid fast i maskinen med begge hænder, med højre hånd på hovedhåndtaget og med venstre hånd på sidehåndtaget. (Dette gælder, selvom operatøren er venstrehåndet)
- Stå ikke direkte i kædens retning. Stå snarere på en sådan måde, at hvis den sparker tilbage, vil du ikke være i kædens bane.

- Læn dig aldrig ind over skærebanelen. Det ville placere din krop i kædens bane, hvis den sparker tilbage.
- Sav ikke over skulderhøjden.
- Sav aldrig, mens du står på en stige eller anden ustabil platform.

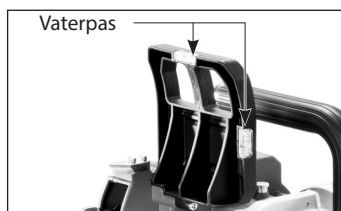


## FØR SKÆRING

- Kontrollér det område, hvor skæringen skal foretages for at sikre, at den er fri for genstande, der kan få operatøren til at snuble.
- Før der saves, er det undertiden nyttigt at markere snitlinjen med kridt eller lignende.
- Sørg for, at alle tilskuere er i sikker afstand.
- Sørg for, at alt sikkerhedsudstyr er på plads.

## NIVELLERING

Der er to vaterpas på værktøjet, der gør det muligt for operatøren at justere værktøjet i de lodrette og vandrette planer



## DRIFT

### a. Tjek først, før drift, for:

- Korrekt kædespænding og sørg for, at sværdmøtrikkerne er stramme
- Kæde, sværd og drivhjul i god stand
- Tilslut vandforsyningen, kontrollér for lækager og for korrekt vandstrømning til kæden
- Sørg for, at alt sikkerhedsudstyr er på plads og fungerer normalt
- Markér skærelinjen før start.

**ADVARSEL: En uerfaren operatør skal udføre nogle praksisskæringer under kontrollerede forhold for at blive bekendt med betonkædesavteknikker. Erfaring med en trækædesav kvalificerer IKKE en operatør til at bruge en betonkædesav.**

**ADVARSEL: Placér strømforsyningskablet, så det ikke kommer i klemme ved arbejds hindringer.**

**FORSIGTIG: Forsøg ikke at gå ind i et savspor, der er smallere end kæden. Dette vil beskadige diamantsegmenterne.**

**FORSIGTIG: Undgå, at kæden klemmes i savsporet. Planlæg snittet, og understøt emnet om nødvendigt for at undgå, at slaggen lukker ned over kæden, når skæringen skrider frem.**

**BEMÆRK: Ved savning i beton med armeringsjern, skal der altid skæres på en sådan måde, at kæden skærer både beton og armeringsjern på samme tid. Betonen vil hjælpe med at holde diamantsegmenterne skarpe.**

### b. Begynd skæringen med næsen på sværdet

Start med sværdets næse når skæringen påbegyndes, da næsen indeholder et drivhjul, som vil give den minimale friktion for kæden. Da der er mindre vandstrømning ind i savsporet ved sværdets næse, skal

resten af snittet udføres ved at skære med sværdet helt nede i savsporet.

**BEMÆRK: Skæringsteknikken for beton er meget forskellig fra teknikken med en trækædesav, hvor skæring med sværdets næsen skal undgås. Med en trækædesav kan de krogformede savtænder let gribe fat i træfibrene, hvilket fører til tilbageslag. Diamantsegmenterne, der skærer i beton, opfører sig ikke på samme måde. De sliber simpelthen emnet uden at gribe fast aggressivt. Hold stadigvæk fast i saven med begge hænder for at modstå tilbageslagskræfter.**

### c Påbegyndelse af skæringen

Sænk langsomt med kæden kørende og med fuld hastighed sværdets næse mod arbejdsområdet og dyk ned. Hold saven så lige som muligt.

Start med at lave et lavt 10 - 20 mm savspor langs hele skærelinjen med sværdets næse. Dyk derefter dybere ned og færdiggør skæringen.

Hold, under skæringen, et konstant tryk på værktøjet for at forhindre kæden i at springe og hoppe. Brug tilstrækkeligt tryk til, at motoren sænker hastigheden hørbart med ca. 20-30%. Dette holder diamanterne skarpe. Brug stødfangeren som vægtstang for at hjælpe med at holde presset på skærefladen.

### d Firkantede udskæringer

Når der udføres store firkantede udskæringer, skal du, efter den indledende lave udskæring af konturen, forsigtigt holde saven så firkantet som muligt og plukskære i hvert hjørne hele vejen igennem.

Lav først den nederste vandrette skæring, og bank derefter nogle kiler ind i savsporet, hvis det afskårne afsnit er stort og tungt. Udfør derefter det 2 sidede lodrette snit. Udfør det øverste vandrette snit sidst.

Denne skæresekvens vil undgå, at kæden klemmes af emnet.

ADVARSEL: Sørg for, at passende afstivning er på plads for at kunne kontrollere, hvor betonen falder, når den endelige udskæring er afsluttet. Beton er ekstremt tungt og kan føre til alvorlig personskade, hvis den falder ukontrolleret.

### e Skæring af rør

Ved skæring et betonrør, skal røret understøttes, så det ikke klemmer kæden. Sav direkte gennem røret og efterlad en part med uklippet materiale helt øverst, hvilket holder røret stabilt, mens der skæres. Skær denne part sidst for at afslutte skæringen.

## SLIDDELE

### 1. Diamantkæde

Diamantsegmenterne slides ved normal brug. Derudover vil selve kæden strække sig på grund af akkumuleret slid på hvert led i kæden. Inspicér hvert segment af kæden inden hver brug, og bemærk eventuelle segmentskader eller unødigt slid.

### 2. Sværd

Sværdets skinner slides pga slidpåvirkning fra kæden. Hvis saven har tendens til at skære til den ene side, er skinnerne slidt ujævnt. Sværdets skinner kan slibes til igen ved omhyggelig slibning med en bænkmønteret båndsliber. Hvis kædens medbringertappe berører bunden af sværdsporene, skal sværdet udskiftes. Bruges en god kæde på et nedslidt sværd, vil medbringertappene slides for hurtigt, og motoren vil let overbelastes af den overdrevne friktion. Ekstra levetid kan opnås for sværdet ved at vende den om til den anden side, da bunden slides hurtigere end toppen. Det er en god praksis at vende sværdet, hver gang du udskifter en kæde. Generelt skal sværdet udskiftes efter ca. 3 kæder.

### 3. Drivkædehjul

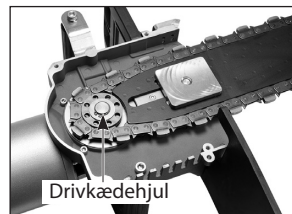
Anvendes en god kæde på et slidt drivhjul, vil den for hurtigt slide sine medbringertappe. Efter ca. 3



kæder slides drivhjulet ned og skal udskiftes.

## UDSKIFTNING AF DRIVHJUL

For at skifte drivhjul, skal først sideskærmen, kæden og sværdet fjernes. Med en låseringstang fjernes låseringene, derefter den skive, der holder drivhjulet og løft derefter drivhjulet ud af kilesporet. Indsætning af det nye drivhjul sker i omvendt rækkefølge af fjernelse.



## VEDLIGEHOLDELSE

Denne maskine fungerer i et aggressivt miljø med vand og cementslam. Efter hver arbejdsdag skal maskinen grundigt rengøres med vand, og derefter skal sværd og kæde olieres med en vandfortrængningsspray såsom WD-40 for at forhindre rust. Sørg for, at vandtilførselsportene er rensede. Kædespændingen bør ofte kontrolleres og straks justeres, hvis det er nødvendigt. Undersøg alle dele af saven, så den fungerer korrekt inden hver brug. Vær særlig opmærksom på kædens tilstand, og kontrollér hvert diamantsegment for slid eller skade.

**ADVARSEL: Hvis udskiftning af strømkablet er nødvendig, skal dette ske ved fabrikanten eller dennes agent for at undgå en sikkerhedsrisiko.**

**ADVARSEL: Alle reparationer skal overlades til et autoriseret servicecenter. Forkert udførte reparationer kan føre til personskade eller død.**

Bortskaf ikke et el-værktøj sammen med husholdningsaffaldet!

I overensstemmelse med det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) og indarbejdning i national lov skal brugte el-værktøjer indsamles separat og genanvendes på en miljøvenlig måde.

## STRØMOMFORMER LCD SKÆRM KODER

**OFF:** Når konverteren er tilsluttet, viser skærmen forsyningsspændingen. Den viste spænding vil afhænge af spændingen på forsyningen

**ON:** Når der trykkes på strømknappen til omformereren, vises "ON" på skærmen. Det tilsluttede værktøj er nu under spænding

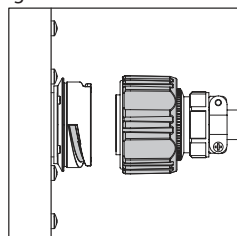
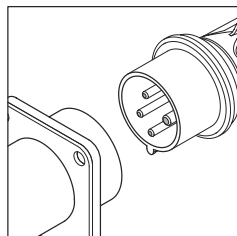
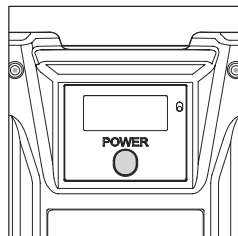
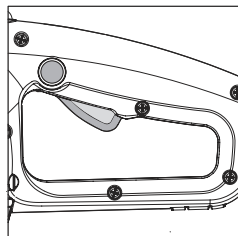
## NØGLE TIL AFHJÆLPENDE FORANSTALTNINGER

**A:**  
Genstart værktøjet ved at slå kontakten FRA og derefter TIL igen

**B:**  
Genstart konverteren ved at trykke på tænd/sluk-knappen knappen OFF og derefter ON igen

**C:**  
Træk stikket ud og sæt det i igen konverterens strømforsyningskabel

**D:**  
Afbryd og sæt koblingskablet (mellem konverter og værktøj) ud af stikket og sæt det på igen



## FEJLKODER

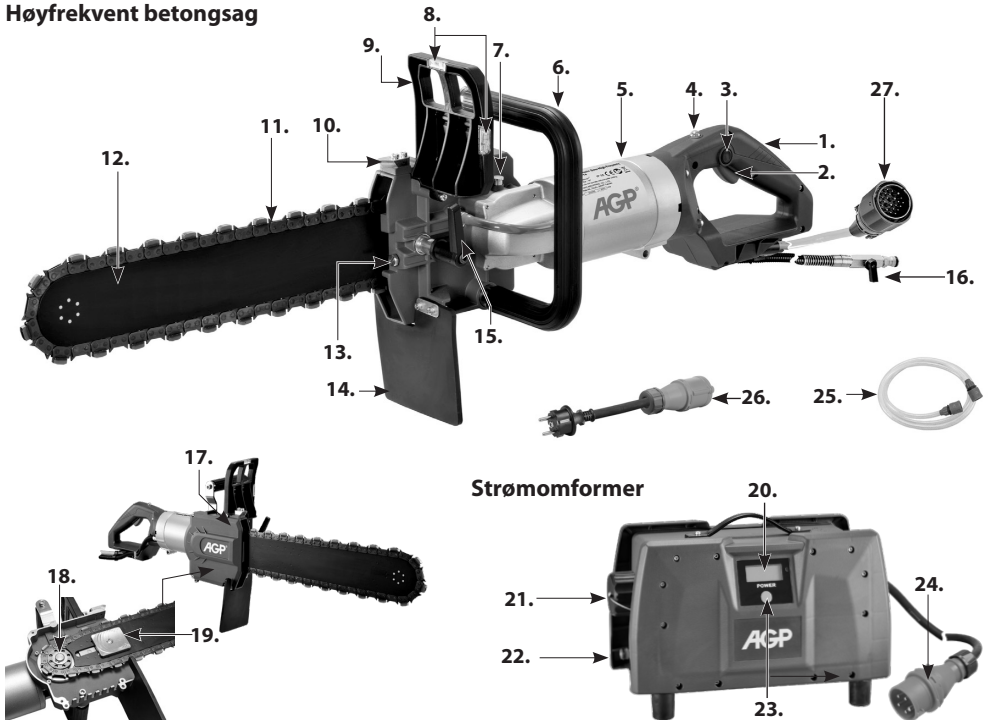
Fejlkode	Beskrivelse	Korrigerende foranstaltninger	Yderligere forklaring
<b>8888</b>	Tab af kommunikation mellem motorens elektronikkort, konverterens elektronikkort og LCD-modulet ved opstart	D	Kontroller tilslutningen af koblingskablet
<b>E1</b>	Overbelastning af omformeren	A	Ved værktøjet skal du slå kontakten FRA og derefter TIL igen
<b>E2</b>	Overophedning af omformeren	A	Sørg for, at der løber vand. Så snart temperaturen vender tilbage til normal, på værktøjet, slå kontakten FRA og derefter TIL igen
<b>E3</b>	Under spænding	A	Så snart forsyningsspændingen vender tilbage til normal spænding, skal du på værktøjet slå kontakten FRA og derefter TIL igen
<b>E4</b>	Overspænding	A	Så snart forsyningsspændingen er normal igen, skal du slå kontakten fra og derefter til ved værktøjet
<b>E5</b>	Overdreven modspænding fra motorbremsen til omformeren	B	Ved konverteren skal du trykke på POWER-knappen for at slukke for strømmen og derefter tænde den igen. (Hvis problemet fortsætter, skal du bringe enheden til et autoriseret servicecenter for at få den repareret)
<b>E6</b>	RCD-detektion af strømlækage mellem konverteren og spændingsforsyningen	C	Kontroller forbindelserne, og tag derefter strømforsyningskablet ud af stikket og sæt det i igen, og genstart konverteren (hvis problemet fortsætter, skal du bringe enheden til et autoriseret servicecenter for at få den repareret).
<b>E7</b>	Hall-effekt-sensorfejl	B	Ved konverteren skal du trykke på POWER-knappen for at slukke for strømmen og derefter tænde den igen. (Hvis problemet fortsætter, skal du bringe enheden til en autoriseret servicecenter til reparation)

<b>E8</b>	Overophedning af motoren	A	Sørg for, at der løber vand, og vent 20 sekunder. Derefter slukkes kontakten ved værktøjet og tændes igen (hvis temperaturen ikke er faldet tilstrækkeligt efter 20 sekunder, skal du vente længere tid, indtil temperaturen er faldet til et acceptabelt niveau).
<b>E91</b>	Tab af kommunikation mellem konverterens elektronikkort og LCD-modulet under drift	B	Prøv at trykke på POWER-knappen på konverteren for at slukke for strømmen og derefter tænde den igen. (Hvis problemet fortsætter, skal du bringe enheden til et autoriseret servicecenter for at få den repareret)
<b>E92</b>	Tab af kommunikation mellem motorens elektronikkort og LCD-modulet under drift	B	Kontroller tilslutningen af koblingskablet. Prøv derefter på værktøjet at dreje kontakten FRA og derefter TIL igen (Hvis problemet fortsætter, skal du bringe enheden til et autoriseret servicecenter til reparation)
<b>E10</b>	Dårlige forbindelser i strømforsyningskablet - enfaset	C	Kontroller tilslutningerne af strømforsyningsstikket og -kablet
<b>E11</b>	Spændingslækage mellem omformeren og værktøjet	C	Kontroller forbindelserne, og tryk derefter på POWER-knappen ved konverteren for at slukke for strømmen og derefter tænde igen (hvis problemet fortsætter, skal du bringe enheden til et autoriseret servicecenter for at få den repareret)
<b>E12</b>	Dårlige tilslutninger af strømforsyningskabel - trefaset	C	Kontroller tilslutningerne af strømforsyningsstikket og -kablet
<b>E15</b>	Internt problem i kredsløbet på konverterens elektronikkort	C	Prøv at trykke på POWER-knappen på konverteren for at slukke for strømmen og derefter tænde igen (hvis problemet fortsætter, skal du bringe enheden til et autoriseret servicecenter for at få den repareret)
<b>E16</b>	Intet signal fra motorens temperaturføler	A	Prøv at slå kontakten fra og derefter til igen ved værktøjet (hvis problemet fortsætter, skal du bringe enheden til et autoriseret servicecenter for reparation)
<b>E17</b>	Motorens temperaturføler er kortsluttet	A	Prøv at slå kontakten fra og derefter til igen ved værktøjet (hvis problemet fortsætter, skal du bringe enheden til et autoriseret servicecenter for reparation)

**SPESIFIKASJONER**

Høyfrekvent betongsag		Strømomformer
Strøm:		Strøm: Inngang (maksimum)
1Ø~ 200-240V	5 500 W (32 A), 3 600 W (16 A)	32 A
3Ø~ 380-480V	6 200 W	16 A
O / MIN tomgang	8 500 /min	-
Lineær hastighet	20,7 m/s (3/8"), 25,7 m/s (0,444")	-
Lenkelengde	3/8" eller 0,444"	-
IP Class	IP55	-
Styresverd (nominelt)	12", 14", 16", eller 19"	-
Maks. skjæredybde	460 mm (m/ 16" sverd)	-
Min. vannstrømning (25°C)	-	3,5 l/min (1 gpm)
Maks. vanntrykk	-	7 bar (100 psi)
Dimensjoner (L x B x H)	635 x 250 x 316 mm	460 x 220 x 260 mm
Vekt	8,85 kg (19,5 lb)	7,1kg (15,6 lb)

**Høyfrekvent betongsag**



- |                             |                          |  |
|-----------------------------|--------------------------|--|
| 1. Hovedhåndtak             | 10. Støtpigg             | 19. Plate låsespak                           |
| 2. Avtrekkerbryter          | 11. Diamantkjede         | 20. LCD-skjerm                               |
| 3. Avtrekkerutløser         | 12. Styresverd           | 21. Motorkoblingskontakt                     |
| 4. LED belastningsindikator | 13. Strammingsjustering  | 22. Inntak / Uttak vannforsyning             |
| 5. Motor                    | 14. Sprutklaff           | 23. Strømknapp                               |
| 6. Sidehåndtak              | 15. Låsespak for sverd   | 24. Strømforsyningskabel                     |
| 7. Spindellås               | 16. Vannforsyningsventil | 25. Vanntilkoblingslange                     |
| 8. Vatre                    | 17. Sidedeksel           | 26. Adapterkabel for enfase (tilleggsutstyr) |
| 9. Håndvern                 | 18. Drivtannhjul         | 27. Kabel motorkobling                       |

## GENERELLE SIKKERHETSREGLER



**ADVARSEL! Les alle sikkerhetsadvarsler og -instruksjoner!** Unnlattelse av å følge advarslene og instruksjonene kan føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

**Ta vare på alle varsler og instruksjoner for senere referanse.**

Begrepet "el-verktøy" i advarslene refererer til strømnnett-drevet (med ledning) el-verktøy eller batteridrevet (trådløst) verktøy.

### 1. SIKKERHET PÅ ARBEIDSPLASSEN

- A. Hold arbeidsplassen ren og godt opplyst.** Rotete og mørke områder inviterer til ulykker.
- B. Bruk aldri el-verktøy i eksplosive atmosfærer, som for eksempel i nærheten av brennbare væsker, gasser eller støv.** El-verktøy skaper gnister som kan antenne støv eller damp.
- C. Hold barn og tilskuere unna når du bruker et el-verktøy.** Distraksjoner kan føre til at du mister kontrollen.
- D. La aldri el-verktøyet være uten tilsyn.** Sett bare maskinen fra deg når verktøyet som er i bruk har stoppet helt opp.

### 2. ELEKTRISK SIKKERHET

- a. Støpselet til el-verktøyet må passe til stikkkontakten. Støpselet må ikke endres på noen måte. Bruk aldri adapterstøpsler med jordforbundet (jordet) verktøy.** Støpsler som ikke er endret og samsvarende stikkontakter vil redusere faren for elektrisk støt.
- b. Unngå kroppskontakt med jordforbundne eller jordede overflater, som rør, radiatorer, stekeovner og kjøleskap.** Det er økt fare for elektrisk støt dersom kroppen din er forbundet til jord eller jordet.
- c. Ikke utsett el-verktøy for regn eller våte forhold.** Vann som trenger inn u et el-verktøy vil øke faren for elektrisk støt.
- d. Ikke mishandle ledningen. Ikke ta tak i ledningen for å bære, trekke eller koble fra et el-verktøy. Hold ledningen vekk fra varme, olje, skarpe kanter eller bevegelige deler.** Skadede eller vikledede ledninger øker faren for elektrisk støt.
- e. Bruk en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk når du bruker et el-verktøy utendørs.** Bruk av en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk reduserer faren for elektrisk støt.
- f. Hvis det er uunngåelig å bruke et el-verktøy på et fuktig sted, må du bruke en beskyttet strømforsyning (RCD).** Bruk av en RCD reduserer faren for elektrisk støt.

### 3. PERSONLIG SIKKERHET

- a. Vær på vakt, se hva du gjør og bruk fornuft når du bruker et el-verktøy. Ikke bruk et el-verktøy dersom du er sliten eller under påvirkning av stoffer, alkohol eller medisiner.** Et lite uoppmerksomt øyeblikk under bruken av el-verktøy kan føre til alvorlige personskader.
- b. Bruk personlig verneutstyr. Bruk alltid øyebeskyttelse.** Verneutstyr som støvmaske, skliskre sko, hjelm eller hørselsvern som brukes under passende forhold, vil redusere personskader.
- c. Unngå utilsiktet oppstart. Kontroller at bryteren er i Av-posisjon før du kobler til strømkilden og/**

**eller batteripakken, løfter opp eller bærer verktøyet.** Å bære et el-verktøy med fingeren på bryteren eller sette inn kontakten på el-verktøy med bryteren på øker muligheten for ulykker.

- d. Fjern ethvert justeringsverktøy før du slår på el-verktøyet.** En skiftnøkkel eller annen nøkkel som er festet til en roterende del av el-verktøyet kan føre til personskader.
- e. Ikke strekk deg for mye. Hold riktig fotstilling og balanse til enhver tid.** Dette gir deg en bedre kontroll over el-verktøyet i uventede situasjoner.
- f. Kle deg riktig. Ikke bruk løshengende klær eller smykker. Hold håret og klærne dine borte fra bevegelige deler.** Løshengende klær, smykker eller langt hår kan fanges i de bevegelige delene.
- g. Dersom apparatet er levert med støvsuger- og støvoppfangertilkobling, skal disse være koblet til og brukt på en riktig måte.** Bruk av støvoppfanger kan redusere støvrelaterte farer.
- h. Ikke la kjennskap som du har fått ved å bruke verktøy ofte gjøre at du blir selvtilfreds og ignorerer sikkerhetsprinsippene for verktøy.** En uoppmerksom handling kan forårsake alvorlige personskader i løpet av under ett sekund.

#### 4. BRUK OG STELL AV EL-VERKTØY

- a. Ikke overbelast el-verktøyet. Bruk et riktig el-verktøy for den jobben du skal gjøre.** Et riktig el-verktøy vil gjøre jobben bedre og sikrere i den hastigheten som det er konstruert for.
- b. Ikke bruk el-verktøyet dersom bryteren ikke slår det på eller av.** Ethvert el-verktøy som ikke kan styres av bryteren er farlig og må repareres.
- c. Koble støpselet fra strømkilden og/eller batteripakken fra el-verktøyet før du foretar justeringer, bytter tilbehør eller lagrer el-verktøyet.** Slike forebyggende sikkerhetstiltak reduserer risikoen for at el-verktøyet starter ved et uhell.
- d. Oppbevar el-verktøy som ikke brukes utenfor barns rekkevidde, og ikke la personer som er ukjente med el-verktøyet eller disse instruksjonene bruke dette.** El-verktøy er farlige i hendene på uopplærte brukere.
- e. Vedlikehold el-verktøyet. Kontroller for feiljustering eller bevegelige deler som sitter fast, brudd på deler og enhver annen tilstand som kan påvirke el-verktøyet drift. El-verktøyet må repareres før bruk dersom det er skadet.** Mange ulykker er forårsaket fordi el-verktøyet er dårlig vedlikeholdt.
- f. Hold skjæreverktøy skarpe og rene.** Skikkelig vedlikeholdte el-verktøy med skarp skjæreegg vil ikke sette seg fast så lett og er lettere å kontrollere.
- g. Bruk el-verktøyet, dets tilbehør og verktøydeler osv. i henhold til disse instruksjonene, og ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av el-verktøyet for oppgaver som det ikke er beregnet for kan føre til farlige situasjoner.
- h. Hold håndtakene tørre, rene og frie for olje og fett.** Glatte håndtak vil ikke gi en sikker håndtering og kontroll av verktøyet i uventede situasjoner.

#### 5. SERVICE

**Få servicen på el-verktøyet ditt utført av en kvalifisert fagmann, og bruk kun identiske reservedeler.** Dette vil sikre at sikkerheten til el-verktøyet opprettholdes.

## Symboler som brukes i denne veiledningen

V..... volt

A..... ampere

Hz..... hertz

W..... watt

~..... Vekselstrøm

$n_o$ ..... nominell hastighet

$\text{min}^{-1}$ ..... omdreininger eller stempeltakt  
per minutt



.....verktøy klasse II



.....advarsel om generell fare



.....Må alltid brukes med vannkjøling



.....les disse instruksjonene



.....bruk alltid støvmaske



.....Bruk øre, hørsels- og hodevern.



.....Må ikke utsettes for regn.



.....Ta støpselet ut av stikkontakten dersom kabelen er skadet eller kuttet.



Ikke avhend elektrisk verktøy, tilbehør eller emballasje sammen med husholdningsavfall

## GENERELLE SIKKERHETSADVARSLER FOR MOTOSAG

- Hold alle kroppsdelen borte fra sagkjedet når motorsagen er i bruk. Vær sikker på at sagkjedet er i berøring med noe før du starter motorsaga.** Et øyeblikks uoppmerksomhet mens du bruker motorsagen kan være nok til at sagkjedet tar tak i klærne dine eller kroppen din.
- Hold alltid motorsagen med høyre hånd på det bakre håndtaket og den venstre på det fremre håndtaket.** Bytt aldri om hendene. Det vil øke risikoen for personskader.
- Hold kun motorsagen i de isolerte gripeflatene, da sagkjedet kan komme i kontakt med skjulte ledninger eller med sin egen ledning.** Sagkjeder som kommer i kontakt med en strømførende ledning, kan føre til at metalldelene på motorsagen også blir strømførende og kan gi brukeren et elektrisk støt.
- Bruk øyvern. Det anbefales ytterligere verneutstyr for hørsel, hode, hender, ben og føtter.** Et egnet verneutstyr vil redusere personskader ved flyvende rester eller utilsiktet kontakt med sagbladet.
- Motorsagen må ikke brukes i et tre, på en stige, fra et tak, eller enhver annen ustabil grunn.** En slik bruk av motorsagen vil kunne resultere i alvorlige personskader.
- Sørg alltid for riktig fotstilling og bruk motorsagen bare når du står på en fast, sikker og jevn overflate.** Glatte eller ustabile overflater kan føre til at du mister balansen eller kontrollen over motorsagen.
- Bær alltid motorsagen i det fremre håndtaket, avslått og unna kroppen din. Sett alltid på sagsverddekselet under transport eller lagring. Dersom du behandler motorsagen riktig, vil det redusere sannsynligheten for en utilsiktet kontakt med det bevegelige sagbladet.**
- Følg instruksjonene for smøring, kjedestramming og utskifting av sverd og kjede.** Et kjede som er feil strammet eller smurt kan enten ryke eller øke sjansen for rekyl.
- Skjær kun i betong, mur og lignende materialer. Ikke bruk motorsagen til ikke tiltenkte formål. For eksempel, ikke bruk motorsagen for å kutte treverk, metall eller plastmaterialer.** Bruk av motorsagen for andre oppgaver enn de som den er beregnet for kan føre til farlige situasjoner.

## ÅRSAKER OG OPERATØRENS FOREBYGGING AV REKYL

Tilbakeslag kan oppstå når nesen eller spissen av styresverdet berører en gjenstand, eller når arbeidsstykket lukker seg og klemmer sagkjedet i skjæret. Kontakt med tippen kan i noen tilfeller forårsake en plutselig motreaksjon ved å sparke styresverdet opp og tilbake mot operatøren. Dersom sagkjedet klemmes langs toppen av styresverdet kan det skyve styresverdet raskt tilbake mot operatøren. Begge disse reaksjonene kan føre til at du mister kontrollen over saken, noe som igjen kan føre til alvorlige personskader. Ikke stol kun på de innebygde sikkerhetsinnretningene i saken. Som bruker av motorsagen er det flere forholdsregler du kan ta for at ikke skjærejobbene ender med en ulykke eller med personskader. Rekyll er et resultat av misbruk av motorsagen og/eller feil bruksprosedyrer eller arbeidsforhold, og kan unngås ved å ta de riktige forholdsregler som angitt nedenfor.

- a. **Hold et fast grep med tommelen og fingrene rundt motorsaghåndtakene, med begge hendene på saken, og plasser kroppen og armen slik at du kan motstå rekyllkreftene.** Rekyllkreftene kan kontrolleres av operatøren dersom det riktige forholdsreglene tas. Ikke slipp motorsagen.
- b. **Ikke strekk deg for langt eller skjær over skulderhøyde.** Dette hjelper til med å forhindre utilsiktet kontakt med spissen og muliggjør at du har bedre kontroll over motorsagen i uventede situasjoner.
- c. **Bruk bare nye styresverd og sagkjeder som er spesifisert av produsenten.** Feil utskiftning av styresverd og sagkjeder kan forårsake brudd på kjedet og/eller rekyll.
- d. **Følg produsentens slipe- og vedlikeholdsinstruksjoner for sagkjedet.** En reduisering av dybdemålerhøyden kan føre til økt rekyll.

## INTRODUKSJON

Dette verktøyet er spesielt designet for våtskjæring av betong, mur og lignende materialer. Det må ikke brukes til å skjære i treverk eller felle trær. Selv om den ligner i utseende på en motorsag for treverk, finnes det betydelige prinsipielle forskjeller og teknikker som vil bli forklart i denne bruksanvisningen. . Denne motorsagen må ikke ombygges eller modifiseres for noe annet bruk enn som spesifisert i denne bruksanvisningen. Brukeren er ansvarlig for eventuelle skader og ulykker på grunn av feil bruk. Denne maskinen er et spesielt høyfrekvent PMSM (permanent magnet synkronmotor) el-verktøy som må brukes sammen med høyfrekvente strømomformere for strømforsyningen. Denne omformeren tar 220 til 480V, 50Hz eller 60Hz, en- eller trefasetilførsel og konverterer den til opptil 600Hz for bruk med motoren. Tilkobling mellom omformer og motor gjøres ved hjelp av en motorkoblingsledning med spesialplugg. Konverteren har en trefaset strømforsyningsplugg og en enfaset adapterplugg for bruk med enfasetilførsel. Maksimal ytelse oppnås ved bruk av 380V til 480V, trefaset strømforsyning. Ytelsen vil bli redusert ved bruk av 220V til 240V trefase- eller enfasetilførsel på grunn av begrensninger i den elektriske strømmen.

Denne maskinen er utstyrt med to håndtak og et håndvern. Den har et integrert vannforsyningssystem som påkrevd nedkjøling og diamantskjæring. Strømomformeren har en innebygd reststrømsenhet (RCD) for elektrisk sikkerhet i tillegg til overbelastnings-, termisk-, underspennings- og overspenningsbeskyttelse. Den må kun brukes med et diamantkjede. Den er beregnet for skjæring i mur, stein, betong, armert betong og lignende materialer. All annen bruk er forbudt.



## INNHold I ESKEN

- Motorhode kjedesag
- T-nøkkel
- Strømomformer
- Vanntilkoblingslange
- Adapterkabel for enfase

## SIKKERHETSUTSTYR

1. Håndvern: Beskytter hånden mot rester og hjelper til med å blokkere en ødelagt kjede. Må ikke brukes uten at håndvernet er på plass. Må erstattes dersom det er skadet.
2. Sprutklaff: Beskytter mot sprutrester og slam. Må ikke brukes uten at sprutklaffen er på plass. Må erstattes dersom det er skadet.

## ELEKTRISK TILKOBLING

Nettspenningen må samsvare med spenningen som er angitt på verktøyets navneskilt. Verktøyet må ikke under noen omstendigheter brukes dersom strømledningen er skadet. En skadet ledning må straks skiftes ut av et autorisert servicesenter. Ikke forsøk å reparere ledningen selv. Bruk av skadede strømledninger kan føre til elektrisk støt.

**ADVARSEL: Bruk aldri en skadet maskin. Merk alltid en skadet maskin og ta den ut av bruk til den er reparert.**

Forbindelsen mellom strømomformeren og motoren skjer ved hjelp av en spesiell motorkoblingsledning. For å koble til, skru av hetten, juster inn kontakten, skyv inn og skru på kragen. Vær forsiktig så ikke pinnene blir skadet. La hetten sitte på når kontakten ikke brukes. Denne pluggen må ikke endres på noen måte.

## 3-Faset strøm

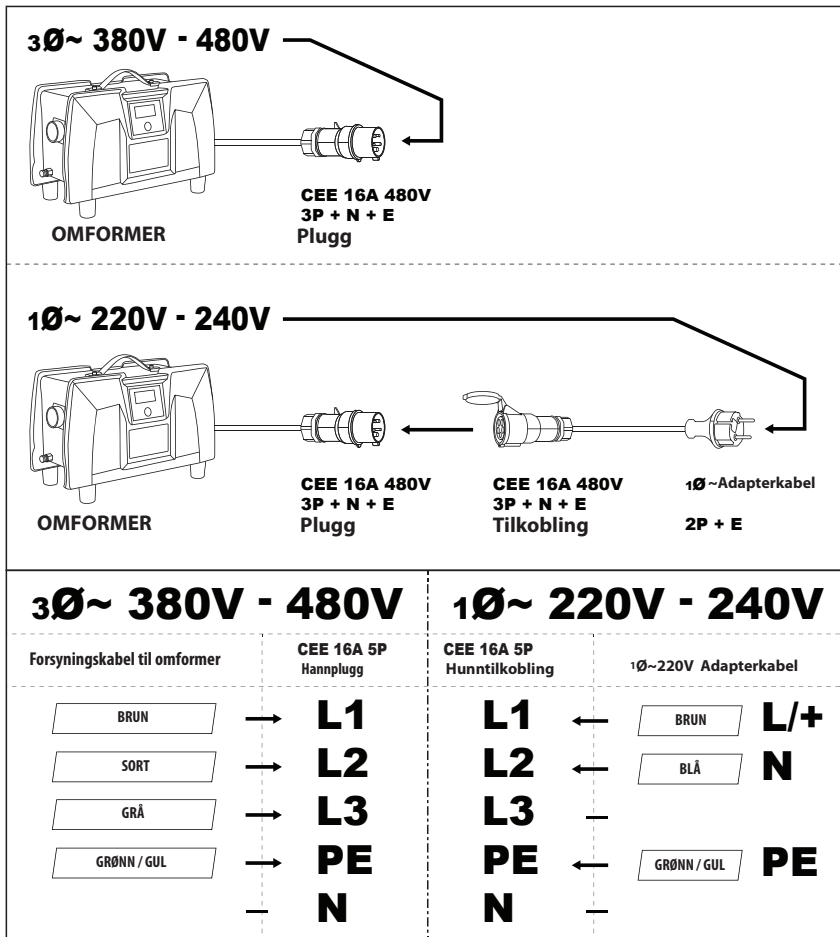
Ideelt sett bør strømomformeren leveres med 380 V til 480 V trefaset strøm for å kunne gi maksimal ytelse. Hvis støpselet ikke stemmer overens med det tilgjengelige uttaket, må en egnet plugg monteres av en kvalifisert elektriker.

## Enfaset strøm

Der hvor 3-fasers strøm ikke er tilgjengelig, kan denne maskinen også kjøres på 220V til 240V enfaset strøm med noe redusert effekt. Bruk den enfasede adapterkabelen. Ved bruk av den enfasede adapterkabelen er strømmen begrenset til 16A. Hvis mer strøm er nødvendig, og en 32A eller større bryter er tilgjengelig, kan hovedpluggen fjernes, og omformerens nettstrømforsyningskabel kan kobles direkte til bryteren. I så fall skal L1- og L2-ledningene kobles til bryteren, slik at L3-ledningen ikke er tilkoblet. Koble deretter jordledningen (jord) til jordforbindelsen.

**MERK:** Ovennevnte handlinger kan kun utføres av en kvalifisert elektriker.

## Strømforsyningsforbindelser: Trefaset og enfaset



## MONTERING AV STYRESVERD OG KJEDE

- Når sidedekslet er fjernet, og låseplaten for sverdet er fjernet, løsne strammeregulatoren ved å vri mot urviseren.
- Skyv styresverdet på plass med hullet festet med justeringsspinnen. (sverdet er symmetrisk og kan monteres med hvilken som helst side opp)
- Monter låseplaten for sverdet og skru på låsespaken, men la låsespaken være løs inntil videre (for å tillate at strammeregulatoren kan justeres). Den blir strammet helt etter at kjedet har blitt strammet i henhold til instruksjonene "STRAMMING AV KJEDET" under.
- Sett på kjedet rundt drivtannhullet først, og sørg for at drivlenkene griper inn i tannhullet.

5. Start fra drivtannhullets ende, og sett på kjedet rundt styresverdetets nesehjul, og forsikre deg om at drivlenkene går i inngrep med sporet på styresverdet og forblir festet med tannhullet.
6. Monter sidedekselet

## STRAMMING AV KJEDET

**Merk: Den riktige kjedestrømmingen til en betongsag er mye løsere enn med en motorsag for treverk. Den må være løs nok til å kunne løpe fritt med bare vann som smøringmiddel.**

- Et kjede som er strammet for hardt vil gi belaste motoren unødvendig, og vil føre til for tidlig strekk i kjedet, skader på tannhullet og spindellageret.
- Et kjede som er strammet for løst kan falle av styresverdet eller hoppe i tannhultennene, noe som fører til for tidlig slitasje på tannhullet og kjedets lenker.
- Under bruken må kjedet justeres på nytt dersom det henger mer enn 10 mm under styresverdet

1. For å stramme kjedet, må først låsespaken for sverdet løsnes, slik at justeringsmekansimen kan bevege seg fritt.

**FORSIKTIG: forsøk på å vri på justeringsmekansimen uten å ha løsnet på låsespaken for sverdet kan føre til at justeringsmekansimen ødelegges.**

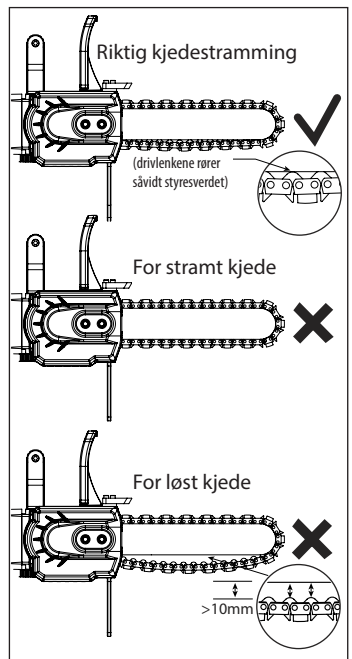
2. Hold styresverdet oppover fra neseenden, og drei strammejusteringen med urviseren for å stramme.
3. Roter kjedet for hånd, ved å ta tak i diamantsegmentene i kjedet, for å forsikre deg om at kjedet kan rotere fritt.

**ADVARSEL: Bruk alltid hansker når du håndterer kjede og sverd. Hold fingrene vekk fra kantene på sporet på styresverdet. Dersom de er slitt, vil de ha en svært skarp kant.**

Dersom det forekommer slitasje på de tilhørende delene, vil det være noen steder der kjedet er løsere, og andre steder der det er strammere. Finn det punktet der kjedet er strammest, og foreta den endelige justeringen på det punktet.

4. Strammingen er riktig når kjedet fritt kan løpe rundt styresverdet, og kjedet vil henge med drivlenkene mens de bare knapt griper inn i sporet på styresverdet i midterste nedre posisjon.
5. Etter at justeringen er ferdig, kan sverdet låsespak festes igjen. Fest mutrene på sverdet låsespak mens du fortsatt holder styresverdet oppover.

**FORSIKTIG: Dersom sagen kjøres mens låsespaken for sverdet er**



**løs, kan det føre til en farlig situasjon, og justeringsmekanismen kan skades.**

**MERK: Spindellåsen brukes normalt ikke. Den brukes kun dersom man må fjerne eller skifte ut tannhjulnavet (venstregjenget)**

## TILFØRSEL AV VANN

Dette verktøyet må alltid brukes med tilførsel av rent vann ved et minimumstrykk på minst 1,5 bar (20 psi). Vannet fungerer som kjølevæske for motoren og omformerer så vel som for kjedet for å unngå at arbeidsflaten til diamantsegmentene blir overopphetet, og siden det ikke er mulig å bruke olje, fungerer vannet også som det eneste smøremiddelet som er tilgjengelig for kjedet og styresverdet. Et tilstrekkelig vanntrykk vil maksimere kjedets levetid. Fest hurtigkoblingen for vannutløpet til en vannslange for å koble til vannforsyningen, og reguler vannføringen ved å justere vanntilførselsventilen.

Omformerer har 2 vanntilkoblinger. Koble først vannforsyningen til en av tilkoblingene på omformerer, og koble deretter den andre tilkoblingen til motoren ved hjelp av vannkoblingslangen.

**FORSIKTIG: BRUK ALDRI DETTE VERKTØYET UTEN AT VANN STRØMMER BÅDE GJENNOM OMFORMEREN OG MOTOREN.**

Dette systemet ble designet for å kjøles ned med vann og vil raskt bli overopphetet uten vann.

**FORSIKTIG: DERSOM VERKTØYET BRUKES I VÆRFORHOLD UNDER FRYSEPUNKTET, MÅ DET SØRGES FOR AT VANNET TØMMES HELT UT AV BÅDE MOTOREN OG OMFORMEREN ETTER BRUK.** Vann som fryser inne i Maskinen vil gi alvorlige skader!

**FORSIKTIG: Sørg for at vannet som forsynes er rent. Hvis du oppdager at det ikke er noen vannstrøm til styresverdet, må du rengjøre vannforsyningsystemet på maskinen med trykkluft. Forurensninger i vannforsyningen kan lett føre til forstoppelse i motoren, omformerer eller i vannrørende i styresverdet.**

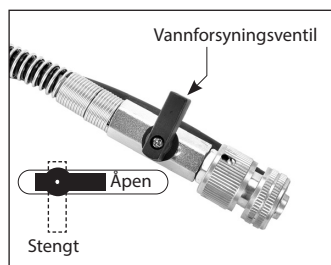
**FORSIKTIG: Bruk aldri dette verktøyet uten vann. Diamantene vil overopphetes, og o-ringene i kjedet vil ødelegges av for stor varmeutvikling.**

**ADVARSEL: Kontroller alle tilkoblingene i vanntilførselsystemet for å sikre at det ikke finnes lekkasjer. Sjekk slanger og andre kritiske deler som kan slites ned.**

**ADVARSEL: Maksimalt vanntrykk skal ikke overstige 70 psi (4 bar).**

**FORSIKTIG: Bruk alltid rent vann. Fjern aldri silen fra vanntilførselsslangekoblingen.**

**MERK: Bruk en våstøvsuger for å samle opp kjølevannet hvis nærliggende gjenstander kan bli vannskadet.**



## DIAMANTSEGMENTER

De diamantimpregnerte segmentene på et diamantkjede opererer på prinsippet om kontrollert erosjon. Bindemiddelet som holder diamantene blir kontinuerlig slitt av ved slitasjen mot arbeidsstykket, og gjør at de hardere diamantene står ut av bindemiddelet. Uten tilstrekkelig vann, vil segmentene bli overopphetet og ødelegges. Med for lite matetrykk, ville det ikke være tilstrekkelig erosjon av bindingsmiddelet og segmentene vil bli glatte og sløve. Dette kalles "glazing". Dersom det virker som om kjedet nekter å skjære mer er det "glazed". Se under: "SLIPING AV ET NYTT ELLER "GLAZED" KJEDE"

Ikke være for forsiktig, da diamantsegmentene kan bli "glazed". Dersom du dytter for hardt, vil motoren overbelastes. Finn en mellomting, slik at kjedet fungerer jevnt.

Hvis kuttet er veldig dypt, kan arbeidsstykket hindre kjølevannstrømmen. Forvent økt kjedeslitasje i slike tilfeller.

**MERK: Et nytt kjede vil ikke ha diamantene synlige ennå. De vil være gjemt i bindemiddelet. Slip kjedet på samme måte som med "glazed" kjede for å åpne opp diamantene.**

## SLIPING AV ET NYTT ELLER "GLAZED" KJEDE

Hvis kjedet er nytt, eller hvis kjedets diamantsegmenter blir "glazed", kan det slipes ved å lage noen få kutt i et passende slipestein av aluminiumsoksid eller silisiumkarbid. Bare lag noen små innstikk ned i steinen så mange ganger som nødvendig for å gjenopprette skjæreytelsen. Hvis en slipestein ikke er tilgjengelig, kan du også skjære i et svært slitende arbeidsstykke, som for eksempel en lecablokk.

## VALG AV DIAMANTKJEDE

Dette verktøyet bruker kun diamantkjedet. Det er tilgjengelig forskjellige lengder på styresverd og kjede, både i lenkelengde 3/8 og 0,444. Kjedet, styresverdet og tannhullet må samsvare som ett sett. Tilpass kjedets lenkelengde med tannhullet, og tilpass kjedets lengde med lengden på styresverdet. Kjeder med forskjellige typer diamantsegmenter er tilgjengelige for forskjellige bruksområder.

- Velg en kjede med myke bindingssegmenter for harde materialer, som for eksempel armert betong. Forsøk på å bruke et kjede med harde bindingssegmenter for å skjære i harde materialer vil føre til utilfredsstillende langsom skjæring og et kjede som må slipes på nytt mange ganger.
- Velg en kjede med harde bindingssegmenter for mykere, mer slitende materialer. Bruk av et kjede med myke bindingssegmenter for å skjære i myke materialer vil føre til unødvendig kortere levetid for segmentet. Ved å velge riktig kjede for den tiltenkte bruken, vil skjæringen være mer effektiv og økonomisk.

## OVERBELASTNINGSVERN, OVEROPPHETINGSVERN

### Varsellampe for overbelastning og belastning

Hver gang motoren slås på, og når den brukes innenfor det tillatte belastningsområdet, vil varsellampen for

belastning lyse grønt.

Når motoren brukes i nærheten av det maksimale belastningsområdet, vil varsellampen blinke rødt. Dersom full belastning er overskredet og opprettholdt for lenge, vil motoren slå seg av og varsellampen for belastning vil lyse kontinuerlig rødt. I dette tilfelle må motoren først slås av og deretter startes på nytt.



**MERK: Dersom motoren ikke starter når man trykker på bryteren:**

**A: Dersom lampen blinker grønt, indikerer dette at det er en feil med bryteren.**

**B: Dersom lampen lyser kontinuerlig grønt, indikerer dette at det er en feil med motoren.**

**MERK: Når du bruker en fase 16A strøm, må brukeren være forsiktig med ikke å bruke for mye kraft.**

**Man må være oppmerksom på varsellampen om belastning og prøve å holde seg innenfor det grønne området. For mye belastning vil trekke for mye strøm og lett utløse sikringen.**

## TERMISK VERN MOT OVEROPPHETING

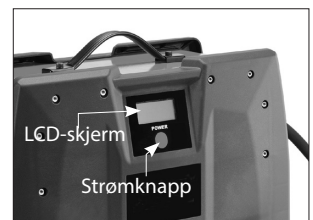
Dersom motorens temperatur blir for høy, vil det termiske vernet slå av motoren. Bryteren må først slås av og deretter startes på nytt. Hvis dette skjer, ikke begynn skjæringen med én gang. La alltid kjølevannet gå gjennom motoren i noen minutter for å gjenvinne normal temperatur før du fortsetter.

## MONTERING

- Koble vanntilførselen fra omformereren til motoren ved hjelp av vannkoblingsslangen
- Koble omformereren til vanntilførselen
- Sjekk om det finnes vannlekkasjer
- Koble motorens koblingsledning til omformereren
- Koble omformereren til strømtilførselen

## DRIFT

- Når strømomformerens strømforsyningskabel er koblet til, vil den gitte spenningen vises på LCD-skjermen
- Trykk på POWER-knappen på strømomformereren for å slå på motoren. LCD-skjermen viser "PÅ", og varsellampen for belastningen på motoren lyser grønt. Dette betyr at motoren nå er På og at den kan drives med utløserbryteren.

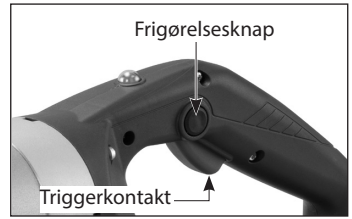


## STARTE OG STOPPE VERKTØYET

### Bryteren

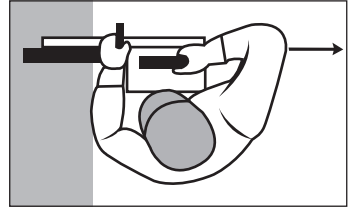
For å starte maskinen, trykk først på utløserknappen og deretter på avtrekkerbryteren.

For å stoppe maskinen, slipp utløserknappen og trykk deretter på Power-knappen på strømomformeren for å slå av strømmen på maskinen.



## HVORDAN HOLDE I MASKINEN

- Hold alltid maskinen med begge hender, med høyre hånd på hovedhåndtaket og venstre hånd på sidehåndtaket. (Dette gjelder også selv om brukeren er venstrehendt)
- Stå aldri på linje med kjedet. Rettere sagt, stå slik du ikke vil være i kjedets bane dersom det rekylerer.
- Len deg aldri over skjærebanen. Det vil føre til at kroppen din vil befinne seg på linje med kjedet ved en eventuell rekyl..
- Skjær aldri over skulderhøyde.
- Skjær aldri mens du står på en stige eller på en ustabil plattform.

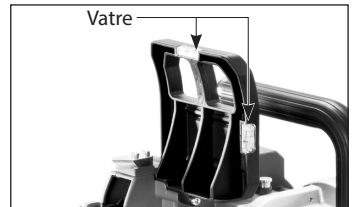


## FØR SKJÆRING

- Sjekk området der skjæringen skal utføres for å sikre at det ikke finnes gjenstander som gjør at brukeren kan snuble.
- Det kan ofte være lurt å merke skjærelinjen med kritt eller lignende før du begynner.
- Sørg for at alle tilskuere befinner seg på sikker avstand.
- Sørg for at alt sikkerhetsutstyr er på plass.

## VATRE

Det er to spritvatre på verktøyet som lar brukeren justere verktøyet i vertikalt og horisontalt plan



## DRIFT

### a. Før bruk, sjekk om

- Kjedet er riktig strammet og at mutrene på styresverdet er festet
- Kjedet, styresverd og drivtannhjulet er i god stand
- Koble til vannforsyningen og sjekk lekkasjer og at vannet flyter riktig fram til kjedet
- Sikre at alt sikkerhetsutstyr er på plass og at det fungerer normalt
- Merk skjærelinjen før du begynner.

**ADVARSEL:** En ny bruker bør utføre noen prøveskjæringer under kontrollerte forhold for å bli kjent med sageteknikkene med betongsag. Erfaring med motorsag for treverk kvalifiserer IKKE en bruker for å bruke en betongsag.

**ADVARSEL:** Plasser strømkabelen slik at den ikke blir sittende fast av hindringer på arbeidsplassen.

**FORSIKTIG:** Ikke forsøk å gå inn i et snitt som er smalere enn kjedet. Dette vil skade diamantsegmentene.

**FORSIKTIG:** Unngå at kjedet blir sittende fast i snittet. Planlegg skjæret, og støtt opp arbeidsstykket om nødvendig for å unngå at snittet lukker seg rundt kjedet etterhvert som skjæringen utføres.

**MERK:** Ved skjæring i betong med armeringsjern, må du alltid skjære på en slik måte at kjedet skjærer både betongen og armeringsjernet samtidig. Betongen vil bidra til å holde diamantsegmentene skarpe.

**b. Begynn skjæret med nesen på styresverdet**

Begynn med nesen på styresverdet når du begynner skjæringen, da nesen inneholder et tannhjul, som vil gi minimum friksjon for kjedet. Siden det er mindre vannstrøm inn i snittet med nesen til sverdet, skal resten av kuttet utføres ved å skjære med styresverdet helt ned i snittet.

**MERK:** Skjæreteknikken for betong er veldig forskjellig fra en motorsag for treskjæring, der skjæring med nesen på styresverdet må unngås. Med en motorsag for treskjæring kan de krokformede sagtennene lett ta tak i trefibrene, noe som fører til fare for rekyl. Diamantsegmenter som skjærer betong oppfører seg ikke på samme måte. De sliper ganske enkelt arbeidsstykket uten å gripe tak idet på en så aggressiv måte. Hold likevel sagen fast med begge hender for å kunne motstå rekylkreftene.

**c For å begynne snittet**

Med full hastighet på kjedet, nærme deg sakte arbeidsstykket med nesen til styresverdet og kjør det inn. Hold sagen så rett som mulig.

Begynn med å lage et grunt, 10 til 20 mm riss langs hele skjærelinjen med nesen til styresverdet. Kjør deretter dypere inn og fullfør skjæringen.

Hold et jevnt matetrykk på verktøyet under skjæringen for å forhindre at kjedet hakker og hopper. Bruk nok trykk slik at det høres at motoren går 20-30% saktere. Dette vil holde diamantene skarpe. Bruk støtpiggen som brekkstang for å hjelpe deg med å holde presset på skjæreoverflaten.

**d Firkantede utskjæringer**

Når du utfører store firkantede utskjæringer, etter at du har laget det grunne risset, hold sagen så vinkelrett som mulig, og foreta innstikk på hvert av hjørnene helt gjennom.

Utfør det nederste horisontale snittet først, og kjør deretter noen kiler inn i bunnen på kuttet hvis delen som skal skjære ut er stor og tung. Utfør deretter de to vertikale snittene. Utfør det øverste horisontale snittet til slutt. Denne skjæringssekvensen vil unngå at kjedet klemmes fast av arbeidsstykket.

**ADVARSEL:** Forsikre deg om at en egnet avstiving er på plass for å kontrollere fallet av betongen når det siste skjæret er fullført. Betong er ekstremt et tungt materiale og kan føre til alvorlige personskader hvis den faller ned på en ukontrollert måte.



### e **Kutting av rør**

Støtt opp røret før du kutter betongrør, slik at det ikke klemmer fast kjedet. Stikk rett gjennom røret, og la det være igjen en liten del på toppen for å holde røret stabilt mens du skjærer. Denne delen skjæres helt til slutt.

## SLITEDELER

### 1. **Diamantkjede**

Diamantsegmentene vil slites ut under vanlig bruk. I tillegg vil selve kjedet strekke seg på grunn av akkumulert slitasje i hvert ledd i kjedet. Inspiser hvert segment av kjedet før hver bruk, og se etter skadede segmenter eller unormal slitasje.

### 2. **Styresverd**

Styreskinnene på sverdet vil slites på grunn av friksjon mot kjedet. Hvis sagen har en tendens til å skjære til den ene siden, er skinnene ujevnt slitt. Skinnene på styresverdet kan rettes opp på nytt ved å slipe forsiktig på en benkesliper. Hvis kjedets drivlenker berører bunnen av sporene i styresverdet, må styresverdet byttes ut. Hvis du bruker et godt kjede på et utslitt styresverd, blir det for tidlig slitasje på drivlenkene, og motoren vil lett kunne overbelastes på grunn av den overdrevne friksjonen.

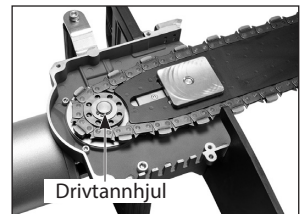
Du kan øke levetiden for styresverdet ved å snu det rundt til den andre siden, da den nedre delen slites raskere enn den øvre. Det er en god praksis å snu styresverdet hver gang du bytter ut en kjede. Generelt må styresverdet byttes ut etter omtrent 3 kjeder.

### 3. **Drivtannhjul**

Hvis du bruker et godt kjede på et utslitt tannhjul, vil du slite ut drivlenkene før tiden. Etter omtrent 3 kjeder slites drivtannhjulet ut og trenger utskifting.

## BYTTING AV DRIVTANNHJULET

For å skifte drivtannhjulet, fjerner du først sidedekselet, kjedet og styresverdet. Ved bruk av låseringtangen, fjern låseringen deretter skiven som holder på drivtannhjulet, og løft deretter tannhjulet av kilesporet. Påsettingen utføres motsatt av fjerningen.



## VEDLIKEHOLD

Denne maskinen brukes i et tøft miljø med vann og slam. Etter hver arbeidsdag må maskinen rengjøres grundig med vann, deretter må sverdet og kjedet oljes med en vannfortrengende spray som for eksempel WD-40 for å forhindre rust. Forsikre deg om at inngangene for vanntilførselen er rene. Kjedestrømmingen bør sjekkes ofte og justeres umiddelbart om nødvendig. Kontroller at alle delene på sagen fungerer riktig før hver gang den brukes. Vær spesielt oppmerksom på kjedets tilstand, og kontroller slitasjen og skader på hvert diamantsegment.

**ADVARSEL: Dersom det er behov for å bytte ut strømledningen, må dette utføres av produsenten eller dennes forhandler for å unngå sikkerhetsrisiko.**

**ADVARSEL: Alle reparasjoner må utføres av et autorisert servicesenter. Feil utførte reparasjoner kan føre til personskader eller død.**

Ikke kast el-verktøy sammen med husholdningsavfall!

I henhold til EU-direktivet 2002/96/EG om avhending av elektrisk og elektronisk utstyr samt samsvar med nasjonal lovgivning, må brukt elektrisk drevet verktøy oppsamles separat og resirkuleres på en miljøvennlig måte.

## LCD-SKJERMKODER STRØMOMFORMER

**AV:** Når omformeren er koblet til, vil skjermen vise forsyningsspenningen. Spenningen som vises vil avhenge av spenningen på forsyningen

**PÅ:** Når du trykker på strømknappen på omformeren, vil skjermen vise "PÅ". Det tilkoblede verktøyet er nå strømførende

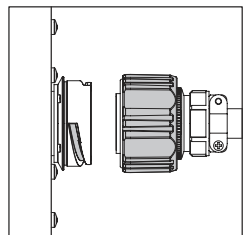
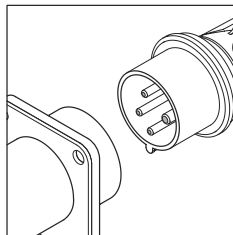
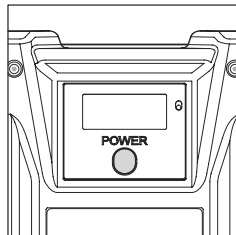
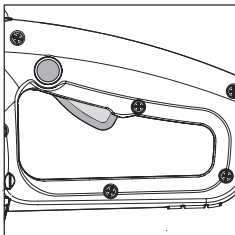
## NØKKELE FOR KORRIGERENDE HANDLING

**A:** Slå på verktøyet på nytt ved å slå bryteren AV og deretter PÅ igjen

**B:** Slå på omformeren på nytt ved å slå bryteren AV og deretter PÅ igjen

**C:** Koble fra og koble til igjen omformerens strømforsyningskabel

**D:** Koble fra og koble til igjen koblingskabelen (mellom omformer og verktøy)



## FEILKODER

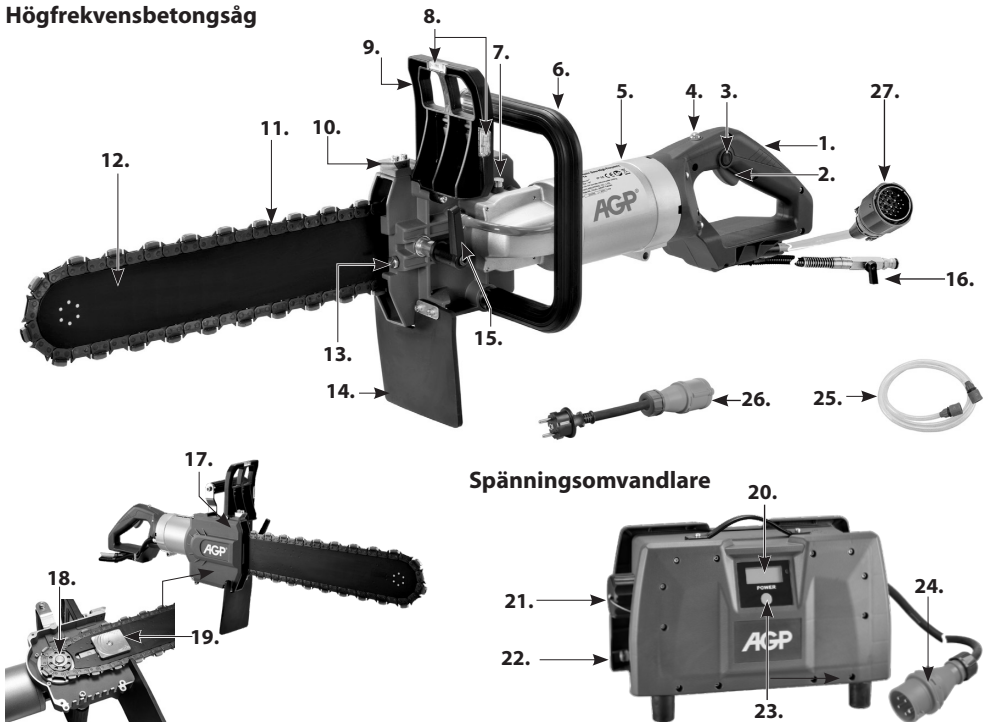
Feilkode	Beskrivelse	Korrektivt tiltak	Ytterligere forklaring
<b>8888</b>	Tap av kommunikasjon mellom motorens og omformerens elektroniske kort til LCD-modulen når du slår på	D	Kontroller forbindelsen til koblingsledningen
<b>E1</b>	Overbelastning av omformerens.	A	Slå bryteren AV og deretter PÅ igjen på verktøyet
<b>E2</b>	Overoppheting av omformerens.	A	Kontroller at vannstrømmen Slå bryteren AV og deretter PÅ igjen på verktøyet så fort temperaturen går tilbake til normal
<b>E3</b>	Underspenning	A	Slå bryteren AV og deretter PÅ igjen på verktøyet så fort forsyningsspenningen går tilbake til normal
<b>E4</b>	Overspenning	A	Slå bryteren AV og deretter PÅ på verktøyet så fort forsyningsspenningen går tilbake til normal
<b>E5</b>	For høy spenning fra motorbremsen til omformerens	B	Slå STRØM-bryteren AV og deretter PÅ på omformerens (Ta med maskinen til et autorisert servicesenter for reparasjon dersom problemet vedvarer)
<b>E6</b>	Deteksjon av RCD-strømlekkasje mellom omformerens og spenningsforsyningen	C	Sjekk tilkoblingene og koble fra og koble til strømforsyningskabelen på nytt, og start deretter omformerens igjen. (Ta med maskinen til et autorisert servicesenter for reparasjon dersom problemet vedvarer)
<b>E7</b>	Halleffekt sensorfeil	B	Slå STRØM-bryteren AV og deretter PÅ på omformerens (Ta med maskinen til et autorisert servicesenter for reparasjon dersom problemet vedvarer)
<b>E8</b>	Overoppheting av motor	A	Kontroller vannstrømningen og vent i 20 sekunder Slå deretter bryteren AV og deretter PÅ igjen på verktøyet (hvis temperaturen fremdeles ikke har falt etter 20 sekunder, vent lenger til temperaturen har sunket til det akseptable området)
<b>E91</b>	Kommunikasjonssvikt mellom omformerens elektroniske krets og LCD-modulen under drift	B	Prøv å slå STRØM-bryteren AV og deretter PÅ på omformerens. (Ta med maskinen til et autorisert servicesenter for reparasjon dersom problemet vedvarer)
<b>E92</b>	Kommunikasjonssvikt mellom motorens elektroniske krets og LCD-modulen under drift	B	Kontroller forbindelsen til koblingsledningen. Prøv å slå bryteren AV og deretter PÅ på verktøyet. (Ta med maskinen til et autorisert servicesenter for reparasjon dersom problemet vedvarer)

<b>E10</b>	Dårlige tilkoblinger i strømforsyningskabelen - enfaset	C	Sjekk tilkoblingene til strømforsyningskontakten og kabelen
<b>E11</b>	Spenningslekkasje mellom omformerer og verktøyet	C	Sjekk tilkoblingene, og deretter slå STRØM-bryteren AV og deretter PÅ på omformerer. (Ta med maskinen til et autorisert servicesenter for reparasjon dersom problemet vedvarer)
<b>E12</b>	Dårlige tilkoblinger i strømforsyningskabelen - trefaset	C	Sjekk tilkoblingene til strømforsyningskontakten og kabelen
<b>E15</b>	Internt problem i omformerens kretskort	C	Prøv å slå POWER-bryteren AV og deretter PÅ på omformerer. (Ta med enheten til et autorisert servicesenter for reparasjon)
<b>E16</b>	Intet signal fra motorens temperatursensor	A	Prøv å slå STRØM-bryteren AV og deretter PÅ på verktøyet. (Ta med maskinen til et autorisert servicesenter for reparasjon dersom problemet vedvarer)
<b>E17</b>	Motorens temperatursensor kortsluttet	A	Prøv å slå STRØM-bryteren AV og deretter PÅ på verktøyet. (Ta med maskinen til et autorisert servicesenter for reparasjon dersom problemet vedvarer)

## PECIFIKATIONER

Högfrekvensbetongsåg		Spänningsomvandlare
Effekt:		Effekt: Ingång (högst)
1Ø~ 200-240V	5 500 W (32 A), 3 600 W (16 A)	32 A
3Ø~ 380-480V	6 200 W	16 A
Utan belastning RRM	8 500 /min	-
Linjär hastighet	20,7 m/s (3/8"), 25,7 m/s (0,444")	-
Lutning	3/8" eller 0,444"	-
IP Class	IP55	-
Sågsvärd (nominellt)	12", 14", 16", eller 19"	-
Max. sågdjup	470 mm (med 19" svärd)	-
Lägsta vattenflöde (25 °C)	-	3,5 l/min (1 gpm)
Max. vattentryck	-	7 bar (100 psi)
Mått (L x B x H)	635 x 250 x 316 mm	460 x 220 x 260 mm
Vikt	8,85 kg (19,5 lb)	7,1kg (15,6 lb)

## Högfrekvensbetongsåg



1. Huvudhandtag
2. Avtryckare
3. Knappfrigöring
4. LED-indikatorer för belastning
5. Motor
6. Sidohandtag
7. Spindellås
8. Vattenpass
9. Handskydd

10. Stötfångardubb
11. Diamantkedja
12. Sågsvärd
13. Spänningsjusterare
- 14.. Stänkflik
15. Svärklämspa
16. Vattenmatningsventil
17. Sidoskydd
18. Kedjedrivhjul

19. Svärklämsplatta
20. LCD-skärm
21. Motorkopplingsuttag
22. Vattenförsörjningsinlopp/-utlopp
23. Strömbrytare
24. Nätsladd
25. Vattenkopplings slang
26. Enfasadapterkabel (tillval)
27. Motorkopplingskabel

# Allmänna säkerhetsföreskrifter



**VARNING! Läs alla varningar och instruktioner.** Underlåtenhet att följa alla varningar och instruktioner kan orsaka elolyckor, brand och/eller allvarliga personskador.

## Spara alla varningar och instruktioner för framtida bruk.

Ordet "elverktyg" i varningarna avser ditt nätdrivna (sladdförsedda) elverktyg eller batteridrivna (sladdlösa) elverktyg.

## 1. SÄKERHET PÅ ARBETSOMRÅDET

- a. **Håll arbetsytan ren och väl upplyst.** Stökiga eller mörka områden ökar risken för olyckor.
- b. **Använd inte elverktyg i explosiva miljöer, t.ex. i närheten av lättantändliga vätskor, gaser eller damm.** Elverktyg orsakar gnistor som kan antända damm eller ångor.
- c. **Håll barn och kringstående på avstånd vid arbete med elverktyg.** Distractioner kan göra att du tappar kontrollen över verktuget.
- d. **Lämna aldrig elverktyg utan uppsikt.** Lämna först maskinen när verktuget har stannat helt.

## 2. ELSÄKERHET

- a. **Elverktygets kontakt måste överensstämma med eluttaget. Modifiera inte kontakten på något sätt. Använd inte kontaktadapter med jordade elverktyg.** Omodifierade kontakter och motsvarande uttag minskar risken för elektriska stötar.
- b. **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Risken för elolyckor ökar om din kropp är jordad.
- c. **Utsätt inte elverktyg för regn eller fukt.** Tränger vatten in i ett motordrivet verktyg ökar risken för elolyckor.
- d. **Var försiktig med sladden. Använd aldrig sladden för att bära, dra i eller koppla ur elverktuget. Håll sladden borta från värme, olja, vassa kanter eller rörliga delar.** Skadade eller snärjda elkablar ökar risken för elolyckor.
- e. **Om du använder ett elverktyg utomhus kan du använda en lämplig skarvsladd för utomhusbruk.** En skarvsladd för utomhusbruk minskar risken för elektriska stötar.
- f. **Om elverktuget måste användas på en fuktig plats ska jordfelsbrytare användas.** En jordfelsbrytare minskar risken för elolyckor.

## 3. PERSONLIG SÄKERHET

- a. **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd sunt förnuft när du använder ett elverktyg. Använd inte elverktyg om du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller läkemedel.** Ett ögonblick av uppmärksamhet medan du arbetar med elverktyg kan orsaka allvarliga personskador.
- b. **Använd personlig skyddsutrustning. Bär alltid ögonskydd.** Lämplig skyddsutrustning såsom dammfilterskydd, halkfria säkerhetsskor, hjälm eller hörselskydd minskar risken för personskador under normala omständigheter.
- c. **Förhindra oavsiktlig start. Kontrollera att strömbrytaren är frånslagen innan du ansluter verktuget till strömkällan och/eller batteriet, eller lyfter upp och bär verktuget.** Att bära elverktuget med fingret på strömbrytaren eller att strömsätta elverktyg som är påslagna kan orsaka en olycka.

- d. **Avlägsna alla nycklar innan du sätter på elverktyget.** Om nycklar lämnas anslutna till en roterande del på elverktyget kan detta orsaka personskador.
- e. **Sträck dig inte för långt. Stå stadigt och se till att ha ordentligt fotfäste.** Detta hjälper dig att ha bättre kontroll över elverktyget i oväntade situationer.
- f. **Klä dig rätt. Bär inte löst sittande kläder eller smycken. Håll hår och kläder borta från rörliga delar.** Lösa kläder, smycken eller långt hår kan fastna i rörliga delar.
- g. **Om tillbehör ingår som ska anslutas för dammsugning och dammupsamling, ser du till att dessa är anslutna och används på rätt sätt.** Att använda dammsugning minskar risken för dammfaror.
- h. **Även om du använder ett verktyg ofta får du inte låta gammal vana göra att du ignorerar dess säkerhetsregler.** Bara ett ögonblicks vårdslöshet kan orsaka allvarliga personskador.

#### 4. ANVÄNDNING OCH SKÖTSEL AV ELVERKTYG

- a. **Forcera inte elverktyget. Använd rätt elverktyg för ditt syfte.** Rätt elverktyg kommer att utföra jobbet på ett bättre och säkrare sätt, och i den takt för vilken det är konstruerat.
- b. **Använd inte elverktyget om strömbrytaren inte fungerar.** Elverktyg som inte kan kontrolleras med strömbrytaren är farliga och måste repareras.
- c. **Koppla bort elverktyget från strömkällan och/eller batteriet innan du gör några justeringar, byter tillbehör eller placerar elverktyget i förvaring.** Dessa säkerhetsåtgärder minskar risken för att elverktyget startas av misstag.
- d. **Förvara strömsatta elverktyg utom räckhåll för barn och låt inte personer som inte är bekanta med elverktyget och dess instruktioner använda det.** Elverktyg är farliga i händerna på utbildade användare.
- e. **Underhåll av elverktyg. Kontrollera verktyget för att upptäcka eventuell felaktig inriktning eller kärvning av rörliga delar, trasiga delar och alla andra förhållanden som kan negativt påverka elverktygets funktion. Om det är skadat måste elverktyget repareras innan det används.** Många olyckor orsakas av dåligt underhållna elverktyg.
- f. **Håll kapverktyg vassa och rena.** Ordentligt underhållna kapverktyg med vassa skärkanter kärvar i allmänhet inte och är lättare att styra.
- g. **Använd elverktyget, tillbehör och verktygsinsatser i enlighet med dessa anvisningar med hänsyn till arbetsförhållanden och arbetet som ska utföras.** Att använda elverktyg i annat än dess avsedda syfte kan vara farligt.
- h. **Håll handtagen rena och fria från olja och fett.** Hala handtag innebär att verktyget inte är säkert hantera och kan hanteras precis i oföväntade situationer.

#### 5. SKÖTSEL

**Se till att verktyget underhålls av en kvalificerad reparatör som enbart använder identiska reservdelar.** Detta säkerställer att elverktyget förblir säkert att använda.

## Symboler som används i den här manualen

V..... volt

A..... ampere

Hz.....hertz

W..... watt

~..... växelström

$n_n$ ..... nominellt varvtal

$\text{min}^{-1}$ ..... varv eller reciproka rörelser  
per minut



..... klass-II-verktyg



.....allmän fara



..... Använd alltid med vattenkylning



.....läs dessa instruktioner



.....bär alltid dammfilterskydd



.....Bär ögon-, öron- och huvudskydd



.....Utsätt inte för regn



.....Ta omedelbart bort kontakten från elnätet om kabeln är skadad eller kapad.



kassera inte elverktyg, tillbehör och förpackningar tillsammans med hushållsavfall

## ALLMÄNNA SÄKERHETSVARNINGAR FÖR MOTORSÅG

- a. **Håll alla kroppsdelar på avstånd från sågkedjan när motorn är i gång.** Kontrollera att sågkedjan inte vidrör något innan du startar motorn. Ett ögonblick av ouppmärksamhet när du använder motorsågen kan leda till att dina kläder eller din kropp fastnar i sågkedjan.
- b. **Håll alltid i motorsågen med höger hand på bakre handtaget och vänster hand på främre handtaget.** Att hålla motorsågen med omvänd handkonfiguration ökar risken för personskador och får aldrig göras.
- c. **Håll endast i motorsågen isolerade greppytor eftersom sågen kan komma i kontakt med dolda ledningar eller sin egen sladd.** En motorsåg som kommer i kontakt med en spänningsförande ledning gör även blottlagda metalldelar på motorsågen spänningsförande och kan ge operatören en elektrisk stöt.
- d. **Bär ögonskydd. Ytterligare skyddsutrustning för hörsel, huvud, händer, ben och fötter rekommenderas.** Lämplig skyddsutrustning minskar risken för personskador på grund av flygande skräp eller oavsiktlig kontakt med sågkedjan.
- e. **Använd inte motorsågen uppe i ett träd, från en stega, från ett tak eller på ett instabilt stöd.** Användning av motorsågen på detta sätt kan leda till allvarlig personskada.
- f. **Se till att du alltid står stabilt och använd endast motorsågen när du står på en fast, säker och jämn yta.** Hala eller instabila ytor kan orsaka förlust av balans eller kontroll av motorsågen.
- g. **Bär motorsågen i det främre handtaget med motorsågen avstängd och på avstånd från kroppen.** Sätt alltid på sågsvärdsskyddet när du transporterar eller sätter motorsågen i förvaring. Korrekt hantering av motorsågen minskar risken för oavsiktlig kontakt med den rörliga sågkedjan.
- h. **Följ anvisningarna för smörjning, kedjespänning och byte av stång och kedja.** Felaktigt spänd eller smord kedja kan antingen gå sönder eller öka risken för kast.
- i. **Såga endast betong, murverk och liknande material. Använd inte motorsågen för arbeten som den inte är avsedd för. Använd till exempel inte motorsågen för att såga trä-, metall- eller plastmaterial.** Användning av motorsågen för andra ändamål än vad den är avsedd för kan leda till en farlig situation.



## ORSAKER TILL OCH FÖRHINDRANDE AV KAST

Kast kan inträffa när spetsen på sågsvärdet kommer i kontakt med ett föremål, eller när sågkedjan fastnar i arbetsstycket under sågning. I vissa fall kan spetskontakt orsaka en plötslig omvänd reaktion och kasta sågsvärdet upp och tillbaka mot operatören. Om sågkedjan fastnar vid spetsen av sågsvärdet kan det leda till att svärdet snabbt kastas tillbaka mot operatören. Båda dessa reaktioner kan leda till att du förlorar kontrollen över sågen vilket kan resultera i allvarlig personskada. Lita inte enbart på sågens inbyggda säkerhetsanordningar. Som motorsågsanvändare bör du vidta flera åtgärder för att hålla ditt sågarbete fritt från olycka eller skada. Kast är resultatet av felaktig användning av motorsågen och/eller felaktiga driftsprocedurer eller arbetsförhållanden och kan undvikas genom att vidta nedanstående lämpliga försiktighetsåtgärder.

- a. **Håll ett fast grepp om motorsågens handtag med båda händernas tummar och fingrar och placera din kropp och arm så att du kan hålla emot om verktyget kastas.** Operatören kan kontrollera kastkrafterna om man vidtagit lämpliga försiktighetsåtgärder. Släpp inte motorsågen.
- b. **Sträck dig inte för långt och såga inte över axelhöjd.** Detta hjälper till att förhindra oavsiktlig kontakt med sågspetsen och möjliggör bättre kontroll av motorsågen i oväntade situationer.
- c. **Använd endast reservsvärd och sågkedjor som specificerats av tillverkaren.** Felaktigt byte av sågsvärd och sågkedjor kan orsaka kedjebrott och/eller kast.
- d. **Följ sågkedjetillverkarens slip- och underhållsanvisningar.** Risken för kast kan öka om du minskar djupmätarhöjden.

## NLEDNING

Detta verktyg är speciellt konstruerat för våtsågning av betong, murverk och liknande material. Det får inte användas för sågning av träd eller trädfällning. Även om verktyget liknar en motorsåg för sågning i trä till utseendet, har det betydande skillnader i principer och tekniker som kommer att specificeras genom hela bruksanvisningen. Denna motorsåg får inte konverteras eller modifieras för någon annan användning än vad som anges i denna bruksanvisningar. Användaren ansvarar för skador och olyckor på grund av felaktig användning.

Denna maskin är ett speciellt, högfrekvent PMSM (permanent magnetisk synkronmotor) elverktyg som måste användas tillsammans med sin spänningsomvandlare med hög frekvens för sin strömförsörjning. Denna omvandlare använder 220 till 480 V, 50 Hz eller 60 Hz, en- eller trefasförsörjning och omvandlar den till upp till 600 Hz för användning med motorn. Anslutningen mellan omvandlaren och motorn sker med en motorkopplingskabel med specialkontakt.

Omvandlaren har en trefas strömförsörjningskontakt och en enfas adapterkontakt för användning med enfasförsörjning. Man uppnår maximal prestanda med hjälp av 380 V till 480 V, trefasströmförsörjning. Prestandan minskar när man använder 220 V till 240 V trefas- eller enfasförsörjning på grund av strömbegränsningar.

Denna såg har två handtag och ett handskydd. Den har ett integrerat vattenmatningssystem för kylning och diamantsågning. Spänningsomvandlaren har en inbyggd jordfelsbrytare (RCD) för elsäkerhet samt överbelastnings-, termiskt, under- och överspänningsskydd. Sågen får endast användas med diamantkedja. Sågen är avsedd för sågning av murverk, sten, betong, armerad betong och liknande material. All annan användning är förbjuden.

## FÖRPACKNINGENS INNEHÅLL

- Motorsågens motorhuvud
- Kombinyckel
- Spänningsomvandlare
- Vattenkopplingslang
- Enfasadapterkabel

## SÄKERHETSANORDNINGAR

1. Handskydd: Skyddar handen från skräp och hjälper till att blockera en trasig kedja. Använd inte sågen om inte handskyddet är på plats. Byt om det är skadat.
2. Stänkflik: Skyddar mot utslungat skräp och slam. Använd inte sågen om inte stänkfliken är på plats. Byt om det är skadat.

## ELEKTRISK ANSLUTNING

Nätverksspänningen måste överensstämma med den spänning som anges på verktygets typskylt. Verktyget får under inga omständigheter användas när nätsladden är skadad. En skadad sladd måste omedelbart bytas ut av ett auktoriserat kundtjänstcenter. Försök inte reparera den skadade sladden själv. Användning av skadade nätsladdar kan leda till en elektrisk stöt.

**WARNING: Använd aldrig ett skadat verktyg. Märk alltid ett skadat verktyg och ta den ur drift tills man reparerat den.**

Anslutningen mellan spänningsomvandlaren och motorn sker med en speciell motorkopplingskabel. För att ansluta skruvar du loss locket, riktar in tapparna, trycker in och skruvar på kragen. Se till så att du inte böjer stiften. Håll locket på när den inte används. Ändra inte den här kontakten på något sätt.

### Trefasström

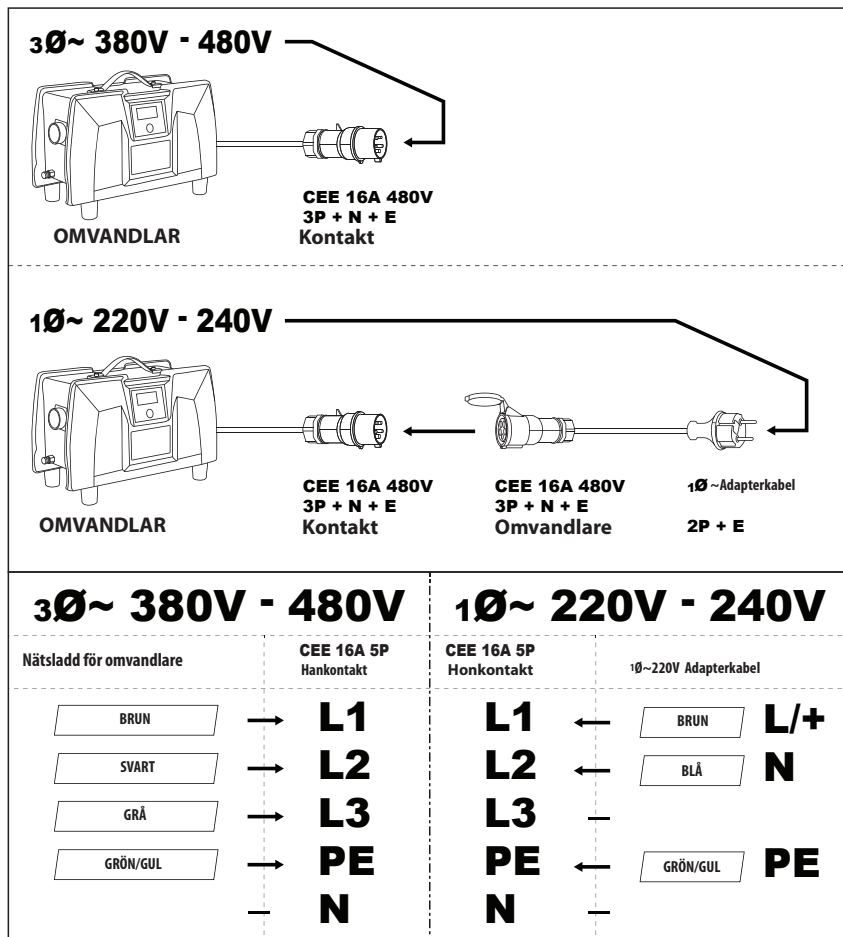
Spänningsomvandlaren bör helst försörjas med 380 V till 480 V trefasström för maximal prestanda. Om kontakten inte stämmer överens med det tillgängliga uttaget kan en lämplig kontakt monteras av en behörig elektriker.

### Enfasström

Om trefasström inte är tillgänglig kan denna maskin också drivas med 220 V till 240 V enfasström med något minskad effekt. Använd enfasadapterkabeln. Om man använder enfasadapterkabel är strömmen begränsad till 16 A. Om man behöver mer ström och det finns en 32 A eller större brytare tillgänglig kan huvudkontakten tas bort och omvandlarens huvudkabel för strömförsörjning kan kopplas direkt till brytaren. Anslut i så fall L1- och L2-kablarna till brytaren och lämna L3-kabeln oansluten. Anslut därefter jordningskabeln till jordningsanslutningen.

**OBS: Alla ovanstående åtgärder får endast utföras av en kvalificerad elektriker.**

**Strömförsörjningsanslutningar: Trefas och enfas**



**INSTALLATION AV SÅGSVÄRD OCH KEDJA**

1. När sidoskyddet är borttaget och svärdklämplattan har avlägsnats lossar du spänningsjusteraren genom att vrida den moturs.
2. Sätt sågsvärdet på plats med hålet inkopplat med justeringsstiftet (svärdet är symmetriskt och kan installeras med vardera sidan uppåt).
3. Montera svärdklämplattan och gängan på svärdklämspaken, men låt svärdklämspaken vara lös för tillfället (för att man ska kunna justera spänningsjusteraren). Den kommer att dras åt helt först efter att kedjan spänts enligt instruktionerna "SPÄNNING AV KEDJA" nedan.
4. Placera kedjan runt kedjedrivhjulet först och se till att drivlänkarna griper tag i kedjedrivhjulets tänder.
5. Börja från kedjedrivhjulet och dra kedjan runt sågsvärdets noshjul. Se till att drivlänkarna griper tag i

sågsvärdets spår och sitter kvar på kedjedrivhjulet.

6. Sätt tillbaka sidoluckan.

## SPÄNNING AV KEDJA

**OBS: Korrekt kedjespänning på en betongsåg är mycket lösare än på en motorsåg för sågning i trä. Den måste vara tillräckligt lös för att kunna röra sig fritt med endast vatten som smörjning.**

- En överspänd kedja skapar onödig belastning på motorn och leder till för tidig kedjesträckning, kedjedrivhjulsskada och spindellagerskada.
  - En alltför lös kedja kan flyga av sågsvärdet. Den kan också hoppa över tänder på kedjedrivhjulet, vilket leder till för tidigt slitage av kedjedrivhjulet och kedjans drivlänkar.
  - Vid användning måste kedjan justeras om den hänger 10 mm eller mer under sågsvärdet.
1. För att späna kedjan lossar du först sågsvärdsspaken för att möjliggöra fri rörlighet för justeringsmekanismen.

**WARNING: justeringsmekanismen kan skadas om man försöker vrida justeraren utan att första lossa sågsvärdsspaken.**

2. Vrid spänningsjusteraren medurs för att späna medan du håller sågsvärdet uppåt från svärdspetsen.
3. Roterar kedjan för hand, ta tag i kedjan vid dess diamantsegment för att säkerställa att kedjan roterar fritt.

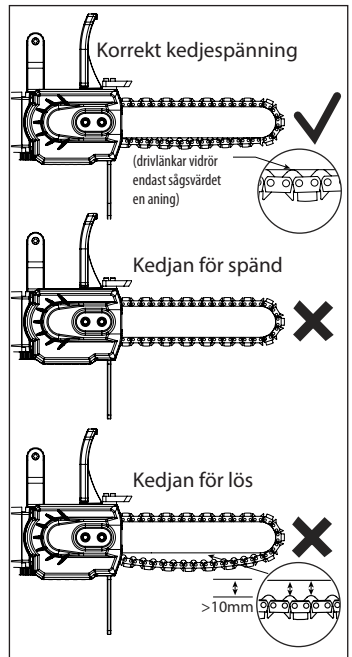
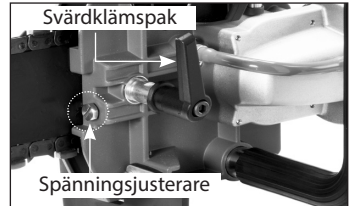
**WARNING: Använd handskar när du hanterar kedjan och svärdet. Håll fingrarna borta från kanterna på sågsvärdets skenor. De kommer att ha en mycket vass kant när de är slitna.**

När de tillhörande delarna är en aning slitna kommer det att finnas positioner där kedjan är lösare eller mer spänd. Hitta den mest spända punkten och gör den slutliga justeringen vid den positionen.

4. Spänningen är korrekt när kedjan kan rotera fritt runt sågsvärdet, och kedjan kommer att hänga med drivlänkarna bara knappt engagerade i sågsvärdets spår i det nedre mittläget.
5. Dra åt svärklämmans spak när justeringen är klar. Dra åt svärklämmans spakmuttrar ordentligt medan du fortfarande håller sågsvärdet uppåt.

**UPPMÄRKSAMHET: Att köra sågen när svärklämmans spak inte är åtdragen kommer att orsaka en farlig situation och kan leda till skador på spänningsjusteringsmekanismen.**

**OBS: Spindelläset används normalt inte. Det behövs bara när du tar bort eller byter kedjedrivhjulsdornet (vänster gänga)**



## VATTENFÖRSÖRJNING

Detta verktyg måste alltid användas med en tillförsel av rent vatten vid ett lägsta tryck på minst 1,5 bar (20 psi). Vattnet fungerar som kylmedel för motorn och omvandlaren samt för kedjan för att förhindra att arbetsytan på diamantsegmenten överhettas. Eftersom det inte är möjligt att använda olja, fungerar vattnet också som det enda tillgängliga smörjmedlet för kedjan och sågsvärdet. Tillräckligt vattentryck maximerar kedjans livslängd. För att ansluta vattenförsörjningen ansluter du snabbvattenkopplingen till en vattenslang och reglerar vattenflödet genom att justera vattenmatningsventilen.

Omvandlaren har 2 vattenanslutningar. Anslut vattentillförseln till någon av anslutningarna på omvandlaren och anslut sedan den andra anslutningen till motorn med hjälp av vattenkopplingslangen.

**UPPMÄRKSAMHET: ANVÄND ALDRIG DETTA VERKTYG UTAN VATTENFLÖDE GENOM BÅDE OMVANDLAREN OCH MOTORN.** Detta system är utformat för att kylas med vatten och överhettas snabbt utan vatten.

**UPPMÄRKSAMHET: VID ARBETE I MYCKET KALLA VÅDERFÖRHÅLLANDEN BÖR DU ALLTID SÄKERSTÄLLA ATT DU TAPPAR MOTORN OCH OMVANDLAREN HELT PÅ VATTEN EFTER ANVÄNDNING** Det kommer att leda till allvarliga skador om vattnet fryser inne i maskinen!

**UPPMÄRKSAMHET: Se till att vattnet som tillförs är rent. Om du upptäcker att det inte kommer något vatten till sågsvärdet, rengör du maskinens vattenmatningssystem med tryckluft. Föroreningar i vattentillförseln kan enkelt täppa igen motorn, omvandlaren eller vattenpassager till sågsvärdet.**

**UPPMÄRKSAMHET: Använd aldrig detta verktyg utan vatten eftersom det leder till att diamanterna överhettas och O-ringarna i kedjan kommer att försämrans från den höga värmen.**

**WARNING: Kontrollera alla anslutningar på vattenmatningssystemet för att säkerställa att det inte finns några läckor. Inspektera slangar och andra kritiska delar som kan försämrans.**

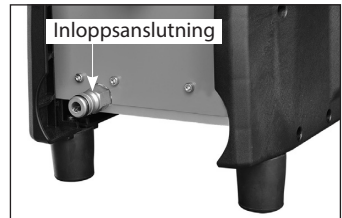
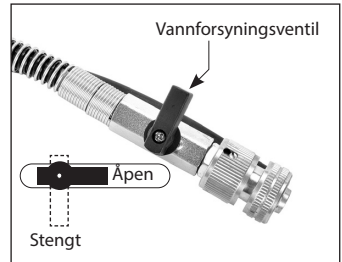
**WARNING: Det maximala vattentrycket får inte överskrida 70 psi (4 bar).**

**FÖRSIKTIGHET: Använd alltid rent vatten. Ta aldrig bort silen från kopplingen till vattenförsörjningsslangen.**

**OBS: Använd en våtsugare för att samla upp kylvatten om föremål i närheten kan skadas av vatten.**

## DIAMANTSEGMENT

De diamentimpregnerade segmenten på en diamentkedja fungerar enligt principen för kontrollerad erosion. Bindningsmatrisen som håller diamanterna slits ständigt genom nötning med arbetsstycket, vilket får de hårdare diamanterna att sticka ut från bindningsmatrisen. Utan tillräcklig vattenförsörjning skulle segmenten överhettas och förstöras. Utan tillräckligt matningstryck skulle bindningsmatrisen inte erodera tillräckligt och segmenten skulle bli släta och trubbiga. Detta kallas glättning. Om det känns som om kedjan inte vill såga



längre är den glättad. Se nedan: "SLIPNING AV NY ELLER GLÄTTAD KEDJA"

Mata inte för försiktigt eftersom det kan leda till att diamantsegmenten blir glättade. Om du trycker för hårt överbelastas motorn. Hitta det perfekta trycket för att kedjan ska fungera stabilt.

Om snittet är mycket djupt kan arbetsmaterialet hindra flödet av kylvatten. I denna situation kan du räkna med ökat kedjeslitage.

**OBS: Diamanterna på en ny kedja kommer inte att vara exponerade ännu. De kommer att döljas i bindningsmatrisen. Slipa på samma sätt som en glättad kedja nedan för att öppna diamanterna.**

## SLIPNING AV NY ELLER GLÄTTAD KEDJA

Om kedjan är ny, eller om kedjans diamantsegment har glättats, slipar du den genom att göra några snitt i lämplig slipsten av aluminiumoxid eller kiselkarbid. Gör grunda insticksnitt i stenen så många gånger som behövs för att återställa dess sågprestanda. Om det inte finns någon slipsten tillgänglig kan du såga i ett mycket slipande arbetsmaterial, exempelvis ett betongblock.

## VAL AV DIAMANTKEDJA

Detta verktyg använder endast diamantkedjor. Det finns olika längder på sågsvärd och kedjor, med både 3/8 lutning och 0,444 lutning. Kedjan, sågsvärdet och kedjedrivhjulet måste matchas som en uppsättning. Matcha kedjans lutning till kedjedrivhjulet och matcha kedjans längd till sågsvärdets längd. Det finns kedjor med olika typer av diamantsegment för olika tillämpningar.

- Välj en kedja med mjuka bindningssegment för hårda material, såsom armerad betong. Om du försöker använda en kedja med hårda bindningssegment för att såga i hårda material kommer du att få otillfredsställande långsam sågning och du behöver slipa kedjan många gånger.
- Välj en kedja med hårda bindningssegment för mjuka och mer slipande material. Om du använder en kedja med mjuka bindningssegment för att såga mjuka material kommer det att leda till en onödigt kort segmentlivslängd. Sågarbetet blir mer effektivt och ekonomiskt om du väljer rätt kedja för arbetet.

## ÖVERBELASTNINGSSKYDD, ÖVERHETTNINGSSKYDD

### Varningslampa för överbelastning och belastning

Varningslampan för belastning lyser grön när motorn är igång och arbetar inom sitt belastningsområde.

Varningslampan för belastning blinkar röd när motorn arbetar nära sitt maximala belastningsområde. Om maximal belastning överskrids och bibehålls för länge stängs motorn av och varningslampan för belastning lyser stadigt röd. I det här fallet måste motorn stängas av och sedan startas igen.



**OBS: Om motorn inte startar när strömbrytaren trycks in:**

**A: Om lampan blinkar grön indikerar det ett problem med brytaren.**

**B: Om lampan lyser grön indikerar det ett motorproblem.**

**OBS: Vid användning av enfas 16 A ström måste du vara mycket försiktig så att du inte använder för mycket kraft. Uppmärksamma varningslampan för belastning och försök hålla dig inom det gröna området. För stor belastning kommer att dra för mycket ström och utlösa effektbrytaren.**

## TERMISKT SKYDD MOT ÖVERHETTNING

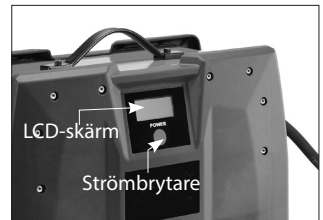
Om motorns temperatur blir för hög kommer det termiska skyddet att stanna motorn. I detta fall måste strömbrytaren stängas av och sedan startas igen. När detta sker får du inte börja såga omedelbart. Innan du fortsätter arbetet måste du alltid låta kylvatten strömma genom motorn i några minuter för att låta det återgå till normal driftstemperatur.

## FÖRBEREDELSE

- Anslut vattentillförseln från omvandlaren till motorn med hjälp av vattenkopplingsslangen.
- Anslut omvandlaren till vattentillförseln
- Kontrollera om det finns vattenläckor
- Anslut motorkopplingskabeln till omvandlaren
- Anslut omvandlaren till strömförsörjningen

## ANVÄNDNING

- När spännsomvandlarkabeln är ansluten visas matningsspänningen på LCD-skärmen
- Tryck på knappen **POWER** på spännsomvandlaren för att aktivera motorn. "ON" visas på LCD-skärmen och belastningsvarningslampan på motorn lyser grön. Detta indikerar att motorn är strömförande och kan användas med dess avtryckare.



## STARTA OCH STOPPA VERKTYGET

### Brytaren

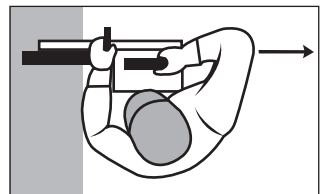
För att starta maskinen trycker du först på frigöringsknappen och därefter på avtryckaren.

För att stoppa maskinen släpper du först upp avtryckaren och trycker på strömknappen på spännsomvandlaren för att göra maskinen strömlös.



## HUR MAN HÅLLER MASKINEN

- Håll alltid i maskinen med båda händerna, med höger hand på huvudhandtaget och vänster hand på sidohandtaget. (Detta gäller även om operatören är vänsterhänt)
- Stå inte direkt i linje med kedjan. Stå hellre på ett sådant sätt att du inte kommer att vara i vägen för kedjan vid kast.
- Luta dig aldrig över sågbanan. Det skulle sätta din kropp i linje med kedjan vid kast.



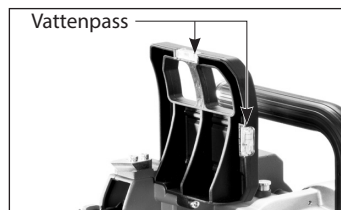
- Såga inte över axelhöjd.
- Såga aldrig när du står på en stege eller annan instabil plattform.

## FÖRE SÅGNING

- Kontrollera området där sågningen ska utföras för att säkerställa att det är fritt från föremål som kan få operatören att snubbla.
- Innan du påbörjar sågningen är det ibland lämplig att markera såglinjen med krita eller liknande.
- Se till att alla åskådare befinner sig på säkert avstånd.
- Se till att alla säkerhetsutrustningar är på sin plats.

## VATTENPASS

Det finns två vattenpass på verktyget som gör det möjligt för operatören att rikta in verktyget i de vertikala och horisontella planen



## ANVÄNDNING

### a. Innan du påbörjar arbetet, kontrollera först

- Korrekt kedjespänning och att sågsvärdets muttrar är åtdragna
- Att kedjan, sågsvärdet och kedjedrivhjulet är i gott skick
- Att vattentillförseln är ansluten, att det inte finns läckor och att vattenflödet till kedjan är korrekt
- Att alla säkerhetsutrustningar är på sin plats och fungerar normalt
- Markera såglinjen innan du börjar.

**WARNING: En ny operatör bör göra några testsnitt under kontrollerade förhållanden för att bekanta sig med betongsågtekniken. Erfarenhet av en motorsåg för sågning i trä kvalificerar INTE en operatör att använda en betongsåg.**

**WARNING: Placera nätsladden så att den inte fastnar i hinder på arbetsplatsen.**

**UPPMÄRKSAMHET: Försök inte gå in i ett sågspår som är smalare än kedjan. Detta kommer att skada diamantsegmenten.**

**UPPMÄRKSAMHET: Se till så att kedjan inte kläms i sågspåret. Planera snittet och stöd arbetsstycket om det behövs för att undvika att sågsnittet sluts om kedjan när sågningen fortskrider.**

**OBS: Vid sågning i betong med armeringsjärn bör du alltid såga på ett sådant sätt att kedjan sågar i betong och armeringsjärn samtidigt. Betongen kommer att bidra till att hålla diamantsegmenten vassa.**

### b. Påbörja snittet med spetsen på sågsvärdet

När du påbörjar sågningen börjar du med spetsen på sågsvärdet eftersom spetsen innehåller ett kedjedrivhjul som kommer att erbjuda minsta friktion för kedjan. Eftersom vattenflödet till sågspåret är mindre vid sågsvärdets spets, bör resten av sågningen utföras genom att såga med sågsvärdet helt instuckat i sågspåret.

**OBS: Sågtekniken för betong skiljer sig mycket från sågning i trä, där man bör undvika att såga med spetsen på sågsvärdet. När man använder en motorsåg för sågning i trä kan de krokformade sågtänderna snabbt fastna i träfiberna och orsaka kast. Diamantsegment som sågar i betong beter sig**



**inte på samma sätt. De slipar helt enkelt arbetsstycket utan aggressiva grepp. Håll dock alltid sågen stadigt med båda händerna för att stå emot krafterna från kast.**

**c Påbörja sågning**

När kedjan har nått full hastighet närmar du dig långsamt arbetsstycket med spetsen på sågsvärdet och låter det sjunka in i arbetsstycket. Håll sågen så rak som möjligt.

Börja med att göra ett grunt 10 till 20 mm snitt längs hela såglinjen med spetsen på sågsvärdet. Sjunk sedan djupare och slutför sågningen.

Håll ett stadigt matningstryck på verktyget medan du sågar för att förhindra att kedjan slingrar sig och studsar. Använd tillräckligt mycket tryck så att du hör när motorn saktar ner cirka 20–30 %. Detta kommer att hålla diamanterna vassa. Använd stötfångardubben som mobilisering för att hjälpa till att behålla trycket på sågytan.

**d Fyrkantiga utskärningar**

När du gör stora fyrkantiga utskärningar, efter det initiala grunda snittet, håller du varsamt sågen så rak som möjligt och instickssägar varje hörn hela vägen igenom.

Gör det nedersta horisontella snittet först. Driv sedan in några kilar nere i sågsnittet om den sågade delen är stor och tung. Såga sedan de två vertikala sidorna. Såga den övre horisontella delen sist.

Denna sågsekvens undviker att kedjan kommer i kläm av arbetsstycket.

**WARNING: Se till att du använder lämpliga stöd så att betongen inte faller när det sista snittet är klart. Betong är extremt tung och kan leda till allvarliga skador om den faller på ett okontrollerat sätt.**

**e Rörsågning**

Vid sågning av betongrör måste du stödja röret så att det inte klämmer fast kedjan. Såga rakt igenom röret och lämna en flik av osågat material högst upp för att hålla röret stabilt under sågning. Såga fliken sist för att slutföra sågarbetet.

## SLITDELAR

**1. Diamantkedja**

Diamantsegmenten slits vid normal användning. Dessutom kommer själva kedjan att tänja sig på grund av ackumulerat slitage av varje led i kedjan. Inspektera varje kedjesegment före varje användning, och notera eventuella segmentskador eller onödigt slitage.

**2. Sågsvärd**

Sågsvärdets skenor slits på grund av nöting med kedjan. Om sågen tenderar att dra till en sida vid sågning har skenor slitits ojämnt. Du kan jämna upp sågsvärdets skenor genom att slipa dem noga på en bänkmoterad bältslipmaskin.

Byt sågsvärd om kedjans drivlänkar vidrör botten på sågsvärdets spår. Att använda en bra kedja på ett slitet sågsvärd kommer att slita ut dess drivlänkar i förtid och motorn överbelastas lätt från den överdrivna friktionen.

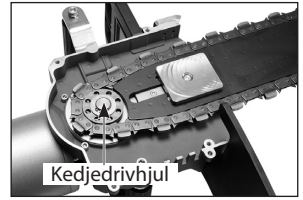
Du kan förlänga sågsvärdets livslängd genom att vända det upp och ner eftersom undersidan slits snabbare än ovansidan. Det är en god idé att vända på sågsvärdet varje gång du byter kedja. I allmänhet måste man byta sågsvärd efter cirka 3 kedjor.

**3. Kedjedrivhjul**

Att använda en bra kedja på ett slitet kedjedrivhjul kommer att slita ut dess drivlänkar i förtid. I allmänhet slits kedjedrivhjulet ut efter cirka 3 kedjor och måste bytas.

## BYTE AV KEDJEDRIVHJUL

För att byta kedjedrivhjul måste du först ta bort sidoskyddet, kedjan och sågsvärdet. Avlägsna låsringen med en låsringstång och därefter brickan som håller fast kedjedrivhjulet. Lyft därefter kedjedrivhjulet från splinerna. Montering sker i motsatt ordningsföljd till borttagning.



## UNDERHÅLL

Maskinen används i en krävande miljö med vatten och slam. Rengör maskinen noga med vatten i slutet av varje arbetsdag. Olja därefter svärdet och kedjan med en vattenförskjutande sprej som WD-40 för att förhindra rost. Se till att vattenmatningsportarna är fria. Kontrollera kedjespänningen ofta och justera omedelbart vid behov. Inspektera att alla delar på sågen fungerar korrekt före varje användning. Var särskilt uppmärksam på kedjans skick och kontrollera varje diamantsegment för slitage eller skada.

**WARNING: Om det är nödvändigt att byta nätsladd måste detta göras av tillverkaren eller dennes ombud för att undvika en säkerhetsrisk.**

**WARNING: Låt ett auktoriserat servicecenter utföra alla reparationer. Felaktigt utförda reparationer kan leda till skada eller dödsfall.**

Kasta inte elektriska elverktyg i hushållsavfallet!

I enlighet med EU-direktiv 2002/96/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och införlivande i nationell lagstiftning, måste uttjänade elverktyg samlas in separat och återvinnas på ett miljövänligt sätt.

## STRÖMOMVANDLARE LCD-SKÄRM KODER

**OFF:** När omvandlaren är inkopplad visas matningsspänningen på skärmen. Spänningen som visas beror på spänningen i matningsapparaten.

**ON:** När omvandlarens strömbrytare trycks in visas "ON" på skärmen. Det anslutna verktyget är nu igång.

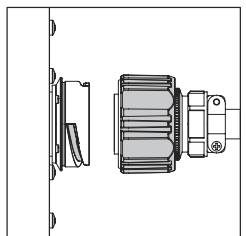
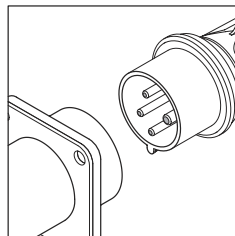
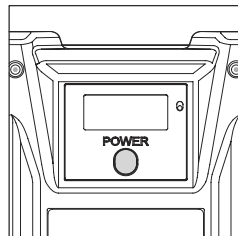
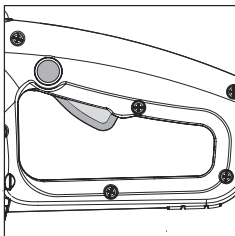
## NYCKEL FÖR KORRIGERANDE ÅTGÄRDER

**A:** Starta om verktyget genom att slå av strömbrytaren på OFF och sedan på ON igen.

**B:** Starta om omvandlaren genom att trycka på strömbrytaren OFF och sedan ON igen.

**C:** Koppla ur och återkoppla konverterarens strömförsörjningskabel.

**D:** Koppla ur och koppla tillbaka kopplingskabeln (mellan omvandlare och verktyg).



## FELKODER

Felkod	Beskrivning	Korrigerande åtgärder	Ytterligare förklaring
<b>8888</b>	Förlust av kommunikation mellan motorelektronikkortet, omvandlarelektronikkortet och LCD-modulen vid start.	D	Kontrollera kopplingskabelns anslutning
<b>E1</b>	Överbelastning av omvandlaren.	A	Vid verktyget, slå av strömbrytaren på OFF och sedan på ON igen.
<b>E2</b>	Överhettning av omvandlaren	A	Se till att vattnet rinner.Så snart temperaturen återgår till det normala, på verktyget,slå av strömbrytaren på OFF och sedan på ON igen
<b>E3</b>	Underspänning	A	Så snart matningsspänningen återgår till det normala, slå av och sedan på igen vid verktyget.
<b>E4</b>	Överspänning	A	Så snart matningsspänningen återgår till det normala, slå omkopplaren på verktyget på OFF och sedan på ON.
<b>E5</b>	Överdriven motspänning från motorbromsen till omvandlaren.	B	Vid omvandlaren trycker du på POWER-knappen för att stänga av strömmen och sedan slå på den igen.(Om problemet kvarstår, ta med enheten till ett auktoriserat servicecenter för reparation).
<b>E6</b>	RCD-detektering av strömläckage mellan omvandlaren och spänningsförsörjningen	C	Kontrollera anslutningarna, dra ur och sätt tillbaka strömförsörjningskabeln och starta om omvandlaren (om problemet kvarstår ska du ta enheten till ett auktoriserat servicecenter för reparation).
<b>E7</b>	Fel i hallsensor med hall-effekt	B	Vid omvandlaren trycker du på POWER-knappen för att stänga av strömmen och sedan slå på den igen.(Om problemet kvarstår, ta med enheten till ett servicecenter. auktoriserat servicecenter för reparation)
<b>E8</b>	Överhettning av motorn	A	Se till att vattnet rinner och vänta i 20 sekunder. Slå sedan av och på strömbrytaren på verktyget (om temperaturen inte har sjunkit tillräckligt efter 20 sekunder, vänta längre för att temperaturen ska sjunka till det acceptabla intervallet).
<b>E91</b>	Förlust av kommunikation mellan omvandlarens elektronikkort och LCD-modulen under drift.	B	Försök att trycka på POWER-knappen i konverteraren för att stänga av strömmen och sedan sätta på den igen. (Om problemet kvarstår, ta med enheten till ett auktoriserat servicecenter för reparation).
<b>E92</b>	Förlust av kommunikation mellan motorelektronikkortet och LCD-modulen under drift.	B	Kontrollera kopplingskabelns anslutning. Försök sedan, på verktyget, att vrida omkopplaren av och sedan på igen (om problemet kvarstår, ta med enheten till ett auktoriserat servicecenter för reparation).
<b>E10</b>	Dåliga anslutningar av strömförsörjningskabeln - enfasig	C	Kontrollera anslutningarna av strömförsörjningskabeln och strömförsörjningskabeln.
<b>E11</b>	Spänningsläckage mellan omvandlaren och verktyget	C	Kontrollera anslutningarna och tryck sedan på POWER-knappen vid omvandlaren för att stänga av strömmen och sedan sätta på den igen (om problemet kvarstår ska du ta enheten till ett auktoriserat servicecenter för reparation).

<b>E12</b>	Dåliga anslutningar av strömförsörjningskabeln - trefas	C	Kontrollera anslutningarna av strömförsörjningskabeln och strömförsörjningskabeln.
<b>E15</b>	Internt problem i kretsen på omvandlarens elektronikkort	C	Försök att trycka på POWER-knappen vid omvandlaren för att stänga av strömmen och sedan slå på den igen (om problemet kvarstår ska du ta med enheten till ett auktoriserat servicecenter för reparation).
<b>E16</b>	Ingen signal från motorns temperaturgivare	A	Försök att vrida omkopplaren på OFF och sedan på ON igen (om problemet kvarstår, ta med enheten till ett auktoriserat servicecenter för reparation).
<b>E17</b>	Motorns temperaturgivare är kortsluten	A	Försök att vrida omkopplaren på OFF och sedan på ON igen (om problemet kvarstår, ta med enheten till ett auktoriserat servicecenter för reparation).