

**GB**

## **Operator's manual**

Please read the operator's manual carefully and make sure you understand the instructions before using the machine.

**ES**

## **Manual de instrucciones**

Lea detenidamente el manual de instrucciones y asegúrese de entender su contenido antes de utilizar la máquina.

**PT**

## **Instruções para o uso**

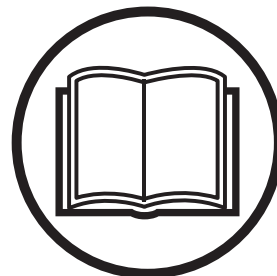
Leia as instruções para o uso com toda a atenção e compreenda o seu conteúdo antes de fazer uso da máquina.

**GR**

## **Οδηγίες χρήσεως**

Διαβάστε προσεκτικά τις Οδηγίες χρήσεως και κατανοήστε το περιεχόμενο πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα.

# **DM 230**



**GB ES PT GR**

# KEY TO SYMBOLS

## Symbols on the machine:

WARNING! The machine can be a dangerous tool if used incorrectly or carelessly, which can cause serious or fatal injury to the operator or others.



Please read the operator's manual carefully and make sure you understand the instructions before using the machine.



Always wear:

- Approved protective helmet
- Approved hearing protection
- Protective goggles or a visor
- Breathing mask



This product is in accordance with applicable EC directives.



**Environmental marking.** Symbols on the product or its packaging indicate that this product cannot be handled as domestic waste. It must instead be submitted to an appropriate recycling station for the recovery of electrical and electronic equipment.



By ensuring that this product is taken care of correctly, you can help to counteract the potential negative impact on the environment and people that can otherwise result through the incorrect waste management of this product.

For more detailed information about recycling this product, contact your municipality, your domestic waste service or the shop from where you purchased the product.

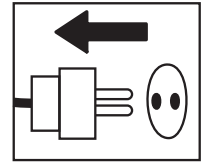
Ensure that water cannot leak into the machine when drilling in the ceiling. Use an appropriate water collector and cover the machine in plastic, but do not cover the air intakes and air outlets.



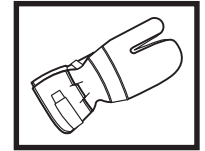
**Other symbols/decals on the machine refer to special certification requirements for certain markets.**

## Symbols in the operator's manual:

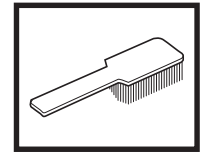
Inspection and/or maintenance should be carried out with the motor switched off and the plug disconnected.



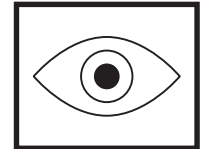
Always wear approved protective gloves.



Regular cleaning is required.



Visual check.



Protective goggles or a visor must be worn.



---

# CONTENTS

---

## Contents

### KEY TO SYMBOLS

Symbols on the machine: ..... 2

Symbols in the operator's manual: ..... 2

### CONTENTS

Contents ..... 3

### WHAT IS WHAT?

What is what on the drilling machine? ..... 4

### SAFETY INSTRUCTIONS

Steps before using a new drilling machine ..... 5

Personal protective equipment ..... 5

### SAFETY INSTRUCTIONS

General safety warnings ..... 6

General working instructions ..... 7

Machine's safety equipment ..... 8

Checking, maintaining and servicing the machine's  
safety equipment ..... 9

### PRESENTATION

DM 230 ..... 10

### STARTING AND STOPPING

Before starting ..... 11

Starting ..... 11

Stopping ..... 11

### MAINTENANCE

General ..... 12

Changing the drill bit ..... 12

Cleaning ..... 12

Water tap ..... 12

Electrical Feed ..... 12

Repairs ..... 12

Changing the gearbox oil ..... 12

Replacing the carbon brushes ..... 13

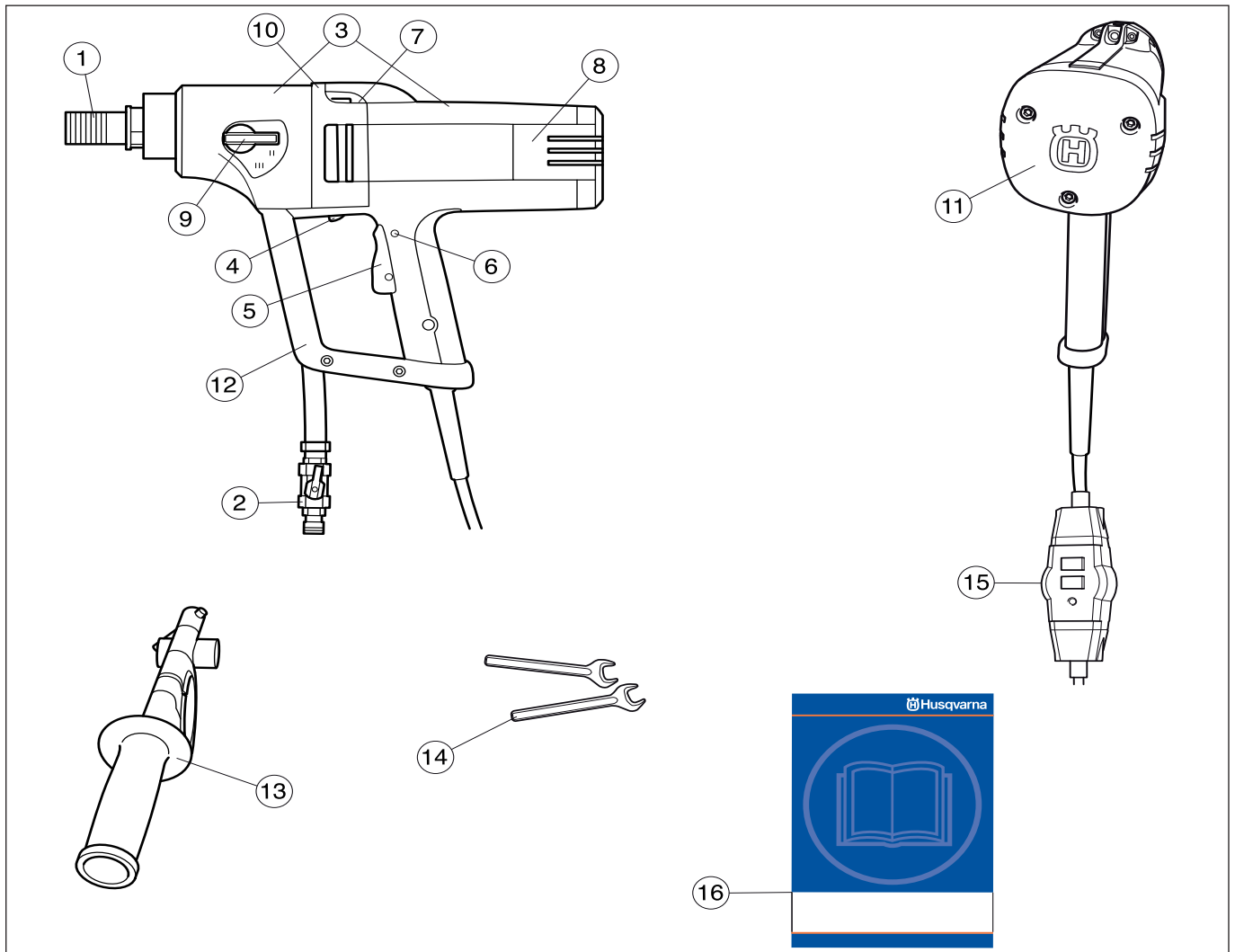
Daily maintenance ..... 13

### TECHNICAL DATA

EC-declaration of conformity ..... 15

### WIRING DIAGRAM

# WHAT IS WHAT?



## What is what on the drilling machine?

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1 Drill spindle            | 9 Gear knob   |
| 2 Water connector          | 10 Leakage hole (if water or oil trickles out from the leakage hole contact your dealer to replace the seals) |
| 3 Gearbox and motor module | 11 Stiffener  |
| 4 Smart Start®             | 12 Protecting brace and carrying handle   |
| 5 Power switch             | 13 Handle and adapter   |
| 6 Power switch lock        | 14 Spanners   |
| 7 Spirit level             | 15 Ground fault circuit interrupter   |
| 8 Inspection cover         | 16 Operator's manual  |

# SAFETY INSTRUCTIONS

## Steps before using a new drilling machine

- Do not use the drilling machine without first reading and understanding the contents of this Operator's Manual.
- This machine is designed for and intended for drilling concrete, brick and different stone materials. All other use is improper.
- The machine is intended for use in industrial applications by experienced operators.

## Always use common sense

It is not possible to cover every conceivable situation you can face when using a drilling machine. Always exercise care and use your common sense. Avoid all situations which you consider to be beyond your capability. If you still feel uncertain about operating procedures after reading these instructions, you should consult an expert before continuing. Do not hesitate to contact your dealer or us if you have any more questions about the use of the drilling machine. We will willingly be of service and provide you with advice as well as help you to use your drilling machine both efficiently and safely.

Do not hesitate to contact your dealer if you have any more questions about the use of the machine. We will willingly be of service and provide you with advice as well as help you to use your machine both efficiently and safely.

Let your Husqvarna dealer check the drilling machine regularly and make essential adjustments and repairs.

Husqvarna Construction Products has a policy of continuous product development. Husqvarna reserves the right to modify the design and appearance of products without prior notice and without further obligation introduce design modifications.

All information and all data in the Operator's Manual were applicable at the time the Operator's Manual was sent to print.



**WARNING!** Under no circumstances should you modify the original design of the machine without approval from the manufacturer. Always use original spare parts. Unauthorized modifications and/or accessories may lead to serious injury or death to the user or others.



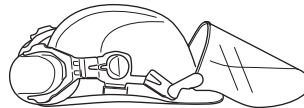
**WARNING!** The use of products such as cutters, grinders, drills, that sand or form material can generate dust and vapours which may contain hazardous chemicals. Check the nature of the material you intend to process and use an appropriate breathing mask.

## Personal protective equipment

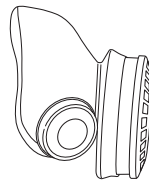


**WARNING!** You must use approved personal protective equipment whenever you use the machine. Personal protective equipment cannot eliminate the risk of injury but it will reduce the degree of injury if an accident does happen. Ask your dealer for help in choosing the right equipment.

- Protective helmet
- Hearing protection
- Protective goggles or a visor



- Breathing mask



- Heavy-duty, firm grip gloves.



- Tight-fitting, heavy-duty and comfortable clothing that permits full freedom of movement.



- Boots with steel toe-caps and non-slip sole.



- Always have a first aid kit nearby.



# SAFETY INSTRUCTIONS

## General safety warnings



**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 or battery-operated (cordless) power tool.

## Work area safety

- Keep work area clean and well lit. Cluttered or dark areas invite accidents.
- 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.
- Keep children and bystanders away while operating a power tool. Distractions can cause you to lose control.
- Do not use the machine in bad weather, such as dense fog, rain, strong wind, intense cold, etc. Working in bad weather is tiring and can lead to dangerous conditions, e.g. slippery surfaces.
- Ensure when cutting that no material can become loose and fall, causing operating injury. Take great care when working on sloping ground.
- Always check the rear side of the surface where the drill bit will emerge when drilling right through. Secure and cordon off the area and make sure that no one can be injured or material damaged.

## Electrical safety

- 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 the risk of electric shock.
- 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.
- Do not expose power tools to rain or wet conditions. Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- 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.
- When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use. Use of cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- Check that the cord and extension cord are intact and in good condition. Never use the machine if the cord is damaged, hand it in to an authorized service workshop for repair.

- If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a ground fault circuit interrupter protected supply. Use of an GFCI reduces the risk of electric shock.
- To avoid overheating do not use the extension cord while it is rolled up.
- The machine should be connected to an earthed outlet socket. Check that the mains voltage corresponds with that stated on the rating plate on the machine.
- Ensure the cord is behind you when you start to use the machine so that the cord will not be damaged.



**WARNING! Do not wash the machine with water, as water can enter the electrical system or the engine and cause damage to the machine or short circuit.**

## Personal safety

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- 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.
- If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure that these are connected and properly used. Use of dust collection can reduce dust-related hazards.
- Make sure that no pipes or electrical cables are routed in the area to be drilled.
- Ensure the cord is behind you when you start to use the machine so that the cord will not be damaged.
- Never leave the machine unsupervised with the motor running. A rotating drill bit can entail a risk of serious injury.
- Remain at a distance from the drill bit when the motor is running.
- Always unplug the machine during longer work breaks.

# SAFETY INSTRUCTIONS

- Never work alone, always ensure there is another person close at hand. Apart from being able to receive help to assemble the machine, you can also get help if an accident should occur.



**WARNING!** Use auxiliary handles supplied with the tool. Loss of control can cause personal injury.



**WARNING!** Overexposure to vibration can lead to circulatory damage or nerve damage in people who have impaired circulation. Contact your doctor if you experience symptoms of overexposure to vibration. These symptoms include numbness, loss of feeling, tingling, pricking, pain, loss of strength, changes in skin colour or condition. These symptoms normally appear in the fingers, hands or wrists.



**CAUTION!** Wear ear protectors with impact drills. Exposure to noise can cause hearing loss.

## Power tool use and care

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Keep cutting tools sharp and clean. Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- 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 hazardous situations.
- Never use a machine that has been modified in any way from its original specification.
- Do not store or transport the drilling machine with the drill bit fitted in order to protect your drilling machine and drill bits from damage.

- Do not overload the machine. Overloading can damage the machine.
- Keep all parts in good working order and ensure that all fixtures are properly tightened.

## 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.

## General working instructions



**WARNING!** This section takes up the basic safety precautions for working with the drilling machine. This information is never a substitute for professional skills and experience. If you encounter a situation where you are uncertain how to proceed you should ask an expert. Contact your dealer, service agent or an experienced drilling machine user. Do not attempt any task that you feel unsure of!

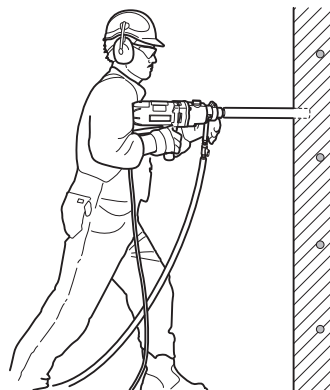
- The machine has a very high torque. This demands good concentration during work, as serious personal injuries can occur if the drill bit suddenly jams.
- Keep your hands at a safe distance from the drill spindle and drill bit when the machine is running.
- Keep an eye open for oil or water leakage. If water or oil trickles out from the leakage hole on the top of the pinion neck, the seals must be replaced.

## Handheld drilling



**WARNING!** Do not perform handheld drilling in first gear as the machine has a powerful torque that can result in personal injuries should the drill bit jam.

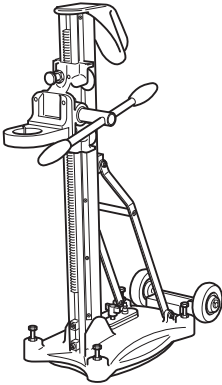
- Always use a drill bit with a max. diameter of 75 mm with handheld drilling. The larger the drill bit the greater the reaction if the drill jams.
- Always make sure you are standing firmly when carrying out handheld drilling.



# SAFETY INSTRUCTIONS

## Stand drilling

- Always use a drilling stand if drilling is to be performed from a ladder or scaffold.



Handheld drilling in these situations is full of risks, as the risk of falling is very high if the drill bit jams.



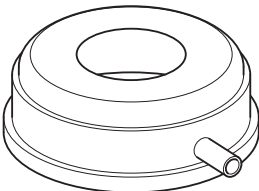
- Make sure that the stand is secured correctly.
- Make sure that the drilling machine is secured correctly in the stand.

## Drilling outdoors

- Always use extension cables that are approved for outdoor use.

## Drilling in ceilings and the like

- Use a water collector to avoid water penetrating into the machine. The machine must be covered with plastic or the like in order to prevent water penetrating into the machine, but do not cover the air intakes and air outlets.



**IMPORTANT!** The air intake must not be covered.

## Machine's safety equipment

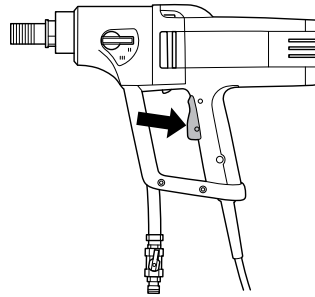
This section describes the machine's safety equipment, its purpose, and how checks and maintenance should be carried out to ensure that it operates correctly. See the "What is what?" section to locate where this equipment is positioned on your machine.



**WARNING!** Never use a machine that has faulty safety equipment! Safety equipment must be inspected and maintained. See instructions under the heading **Checking, maintaining and servicing the machine's safety equipment**. If your machine does not pass all the checks, take it to a service workshop for repair.

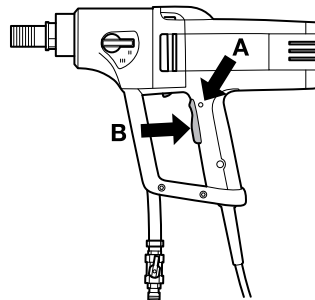
## Power switch

The power switch should be used to start and stop the machine.



## Power switch lock

The power switch lock is designed to prevent accidental operation of the switch. When the lock (A) is pressed in the power switch (B) is released.



The power switch lock remains depressed as long as the power switch is depressed. When the grip on the handle is released both the power switch and power switch lock are reset. This movement is controlled by two independent return springs. This position results in the machine stopping and the power switch being locked.



# SAFETY INSTRUCTIONS

## Ground fault circuit interrupter

Ground fault circuit interrupters are for protection in case an electrical fault should occur.

The LED indicates that the ground fault circuit interrupter is on and that the machine can be switched on. If the LED is not on, push the RESET button (green).



## Checking, maintaining and servicing the machine's safety equipment



**IMPORTANT!** All servicing and repair work on the machine requires special training. This is especially true of the machine's safety equipment. If your machine fails any of the checks described below you must contact your service agent. When you buy any of our products we guarantee the availability of professional repairs and service. If the retailer who sells your machine is not a servicing dealer, ask him for the address of your nearest service agent.

### Checking the power switch

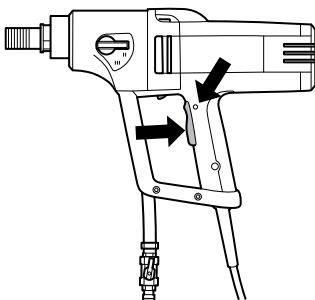
Start the machine, release the power switch and check that the motor and the drill bit stop.

A defective power switch should be replaced by an authorized service workshop.

### Checking the power switch lock

Press the power switch and check that the power switch is locked when the power switch lock is pressed in.

Press in the power switch and make sure the switch returns to its original position when you release it.



Check that the power switch and the power switch lock move easily.

## Check the ground fault circuit interrupter

Connect the machine to the socket. Push the RESET button (green) and the red LED lights up.



Push the TEST button (blue).

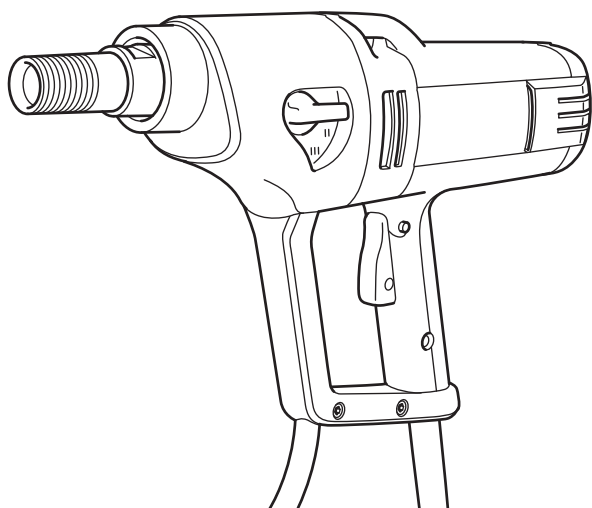


The ground fault circuit interrupter should trip and the machine switch off instantly. If not, contact your dealer.

Reset with the RESET button (green).

# PRESENTATION

## DM 230



It is our wish that you will be satisfied with your product and that it will be your companion for a long time. Think of this operator's manual as a valuable document. By following its' content (using, service, maintenance etc) the life span and the second-hand value of the machine can be extended. If you will sell this machine, make sure that the buyer will get the operator's manual.

A purchase of one of our products gives you access to professional help with repairs and services. If the retailer who sells your machine is not one of our authorised dealers, ask him for the address of your nearest service workshop.

Husqvarna Construction Products has a policy of continuous product development. Husqvarna reserves the right to modify the design and appearance of products without prior notice and without further obligation introduce design modifications.

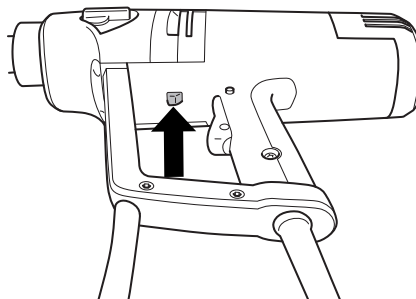
- The DM 230 is an electric handheld drill, intended for drilling concrete, brick and various stone materials.
- The drilling machine has a modular design and is easy to assemble.
- The machine is equipped with spirit levels to facilitate drilling and a swivel handle with an integrated adapter for support pins to make the work more comfortable.
- DM 230 has three speed ranges for drill bit sizes up to 150 mm.
- The machine has a water cooled gearbox with a pipe that runs through the spindle.
- DM 230 can also be connected to a vacuum cleaner with the help of an adapter, used for dry drilling, which is attached to the spindle.
- The drilling machine is equipped with Softstart™, Smartstart™, Elgard™ and speed control.

### Softstart™

Softstart™ is an electronic power limitation, making it easier to start the drill. Maximum speed is reached in about three seconds after the power switch is pressed in.

### Smartstart™

If the Smartstart™ button is pressed in directly after the power switch is pressed in, the speed is reduced by 50%. In Smartstart™ mode the machine has less power until the button is pressed in again. These functions are of great use for creating a pilot hole for drilling.



### Elgard™

Elgard™ is an electronic overload protection.

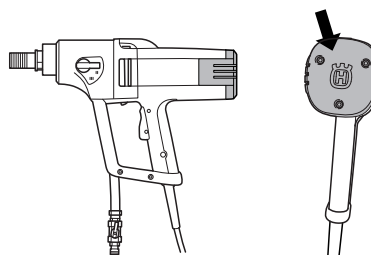
If the motor is overloaded, the overload protection pulses the motor. Reduce the load and the motor returns to its normal speed. The overload protection disconnects the power, if the machine is subjected to heavy loads or if the drill bit jams. The machine is reset by first releasing the power switch and then pressing it in again. If the drill bit jams, the mechanical slip clutch protects the gearbox before the overload protection disconnects the power.

### Speed control

Speed control always gives maximum output power from the machine. The speed control function provides the machine with a limited idling speed.

### Ergonomics

The soft rear section on the DM 230 has a large contact area so that the machine sits better against the body. The rounded handle makes the machine comfortable to hold while drilling. The protective loop forms a practical carry handle when transporting.



# STARTING AND STOPPING

## Before starting



**WARNING! Note the following before starting:**

The machine should be connected to an earthed outlet socket.

Check that the mains voltage corresponds with that stated on the rating plate on the machine.

Ensure you stand firmly. Keep people and animals well away from the working area.

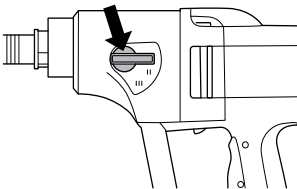
Make sure that:

- The switch is undamaged. If not, the switch must be replaced by an authorised repairman.
- The switch is not sticking.
- The machine and its equipment are correctly installed:
  - The drill is secured properly.
  - If a stand is used, it must be attached to the machine by the fastening neck on the gearbox.
- Wear personal protective equipment. See instructions under the heading "Personal protective equipment".
- The water cooling or vacuum cleaner (with the help of adapter) are attached to the machine. Use suitable drill bits depending on whether water or dry drilling is being performed. In the event of uncertainty contact your dealer, your service workshop or an experienced operator.

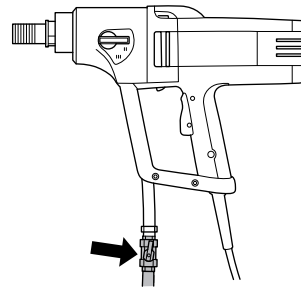
## Starting

**IMPORTANT!** Changing gear may only be done when the machine is switched off. Otherwise there is a risk of damaging the gearbox.

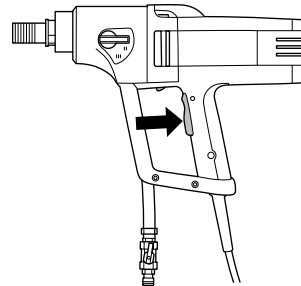
- 1 Set the working speed by turning the drill spindle and at the same time move the gear knob to the required position.



- 2 Turn on the water cooling (wet drilling) or switch on the vacuum cleaner (dry drilling).



- 3 Hold the machine steady.
- 4 Press in the switch fully. Also press, if desired, the Smartstart™ button.

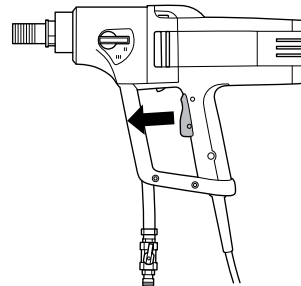


## Stopping



**WARNING! The drill bit continues to rotate for a while after the motor has been switched off. Do not stop the drill bit with your hands. Personal injuries can occur.**

Stop the motor by releasing the power switch.



## Cooling

Run the machine unloaded for a minute or two to cool the motor.

# MAINTENANCE

## General



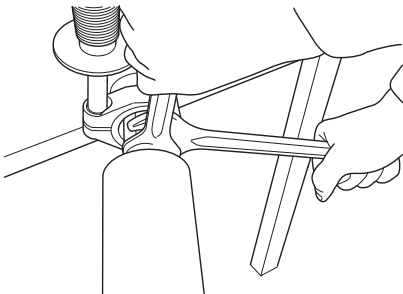
**WARNING! Inspection and/or maintenance should be carried out with the motor switched off and the plug disconnected.**

The lifetime of your machine can be extended considerably if it is used, cared for and maintained in the proper manner.

## Changing the drill bit



- 1 Pull out the plug.
- 2 Get:
  - The new drill bit.
  - The supplied open-ended spanners, size 24 mm and 32 mm.
  - Water-resistant grease.
- 3 Remove the old drill bit using the open-ended spanners.
- 4 Apply water-resistant grease to the thread of the new drill bit.
- 5 Attach the drill bit using the open-ended spanners.

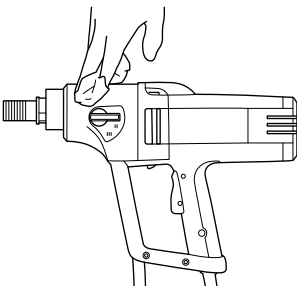


Before the machine is started, carefully check that the new bit is firmly attached.

## Cleaning

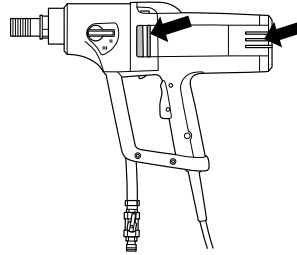


- Keep the machine and drill bit clean in order for drilling to be carried out safely.



- Keep the handle dry and free of grease and oil.

- In order for the machine to always be cooled sufficiently the cooling air openings must be kept clear and clean. Blow down the machine regularly with compressed air.



- Use compressed air to periodically clean the motor. Remove the inspection cover and clean the cover.

## Water tap

Check that the water tap functions. Do not use hoses that are distorted, worn or damaged.

## Electrical Feed



**WARNING! Never use damaged cables. They can cause serious, even fatal, personal injuries.**

Check that the cord and extension cord are intact and in good condition. Never use the machine if the cord is damaged, hand it in to an authorized service workshop for repair.

## Repairs

**Important** All types of repairs may only be carried out by authorised repairmen. This is so that the operators are not exposed to great risks.

## Changing the gearbox oil



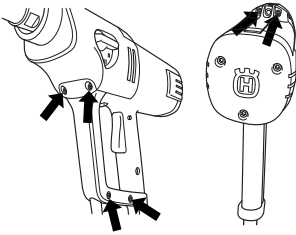
Contact your dealer to get the right oil.

The oil in the gearbox must be changed after every 400 hours of operation. Do as follows:

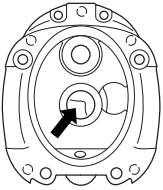
- 1 Get:
  - New oil, Mobile Lube1 SHC 75W90 or other similar transmission oil.
  - A container for the old oil.
- 2 Secure the machine with drill spindle downwards in a vice or the like.

# MAINTENANCE

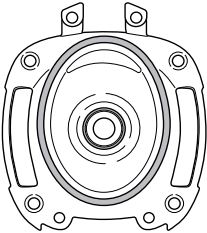
- 3 Unscrew the six screws holding the motor - gearbox modules together.



- 4 Carefully disassemble the machine.
- 5 Empty the gearbox oil into the container.
- 6 If necessary contact your dealer to clean the gearbox.
- 7 Pour the new oil into the gearbox, about 0.25 litres.



- 8 Fit a new O-ring between the motor cover and the gearbox cover. Contact your dealer to receive the correct O-ring.



- 9 Reassemble the machine and screw in the six screws.

## Replacing the carbon brushes



The carbon brushes must be removed and checked regularly. Weekly if the machine is used daily or at longer intervals if the machine is used more seldom. The area of wear should be even and undamaged.

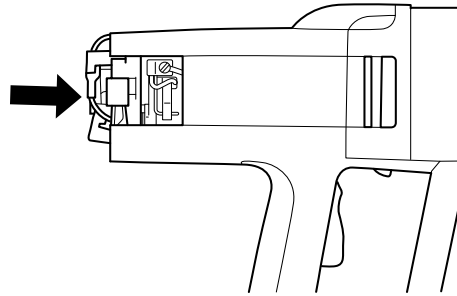
Both carbon brushes must always be replaced as a pair, but one at a time. Do as follows:

- 1 Remove the inspection cover's screws, 3.

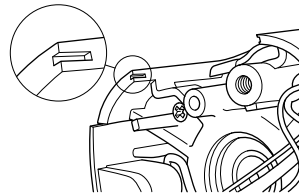


- 1 Lift the carbon brush holder spring to one side.
- 2 Loosen the screw.
- 3 Pull out the carbon brush connector.

- 4 Pull the carbon brush out from the holder.



- 5 Clean the brush holder with compressed air or a brush. Replace the brush if worn.
- 6 Fit the new carbon brushes and, at the same time, check that they slide easily in the brush retainers.
- 7 Put the brush holder spring back into place.
- 8 Insert the carbon brush connection under the screw.
- 9 Repeat the procedure with the other carbon brush.
- 10 Refit the inspection cover screws, 3. Press together the rear section to make it easier to secure the screws. Make sure that the inspection cover enters its slots.



- 11 Let the machine idle for 10 minutes to run in the new carbon brushes.

## Daily maintenance



- 1 Check that nuts and screws are tight.
- 2 Check that the power switch unit works smoothly.
- 3 Check the ground fault circuit interrupter.
- 4 Clean the outside of the machine.
- 5 Check and clean the cooling air openings.
- 6 Check that the cord and extension cord are intact and in good condition.

# TECHNICAL DATA

## DM 230

Electric motor	Single-phase
Rated voltage, V	220-240/100-120
Rated output, W	1850

### Rated current, A

220-240 V	8 A
100-120 V	15 A

Weight, kg	7
------------	---

### Diameter drill bit, mm

Max. diameter of the drill bit, with stand	150 mm (5,9")
Max. diameter for the drill bit, handheld	75 mm (3")

Spindle thread	G 1/2"	G 1 1/4"
Water connector	G 1/4"	
Water pressure - max, bar	8	

Stand, mm	Ø 60 mm
-----------	---------

### Noise emissions (see note 1)

Sound power level, measured dB(A)	107
Sound power level, guaranteed dB(A)	108

### Sound levels (see note 2)

Sound pressure level at the operators ear, dB(A)	93
--	----

### Vibration levels, $a_{HV}$ (see note 3)

Front handle, $m/s^2$	2,8
Rear handle, $m/s^2$	2,6

Note 1: Noise emissions in the environment measured as sound power ( $L_{WA}$ ) in conformity with EN 12348.

Note 2: Noise pressure level according to EN 12348. Reported data for noise pressure level has a typical statistical dispersion (standard deviation) of 1.0 dB(A).

Note 3: Vibration level according to EN 12348. Reported data for vibration level has a typical statistical dispersion (standard deviation) of 1  $m/s^2$ .

Gear	Drill bit speed with load, rpm	Drill bit load without load, rpm	Handheld drilling		Stand drilling	
			Recommended drill bit size, mm	Recommended drill bit size, inch	Recommended drill bit size, mm	Recommended drill bit size, inch
1	580	730	Not recommended	Not recommended	100-150	4-6
2	1400	1700	40-80	2-4	40-80	2-4
3	2900	3600	0-40	0-2	0-40	0-2

---

# TECHNICAL DATA

---

## EC-declaration of conformity

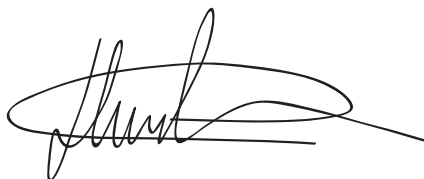
### (Applies to Europe only)

**Husqvarna AB**, SE-433 81 Göteborg, Sweden, tel: +46-31-949000, declares under sole responsibility that the **Husqvarna 230**, from 2010's serial numbers and onwards (the year is clearly stated in plain text on the rating plate with subsequent serial number), conforms with the requirements of the COUNCIL'S DIRECTIVE:

- of May 17, 2006 "relating to machinery" **2006/42/EC**
- of December 15, 2004 "relating to electromagnetic compatibility" **2004/108/EC**.
- of December 12, 2006 "relating to electrical equipment" **2006/95/EC**.

The following standards have been applied: EN ISO 12100:2003, EN 55014-1:2006, EN 55014-2/A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3/A1/A2:2005, EN 60745-2-1:2007.

Gothenburg December 29, 2009



Henric Andersson

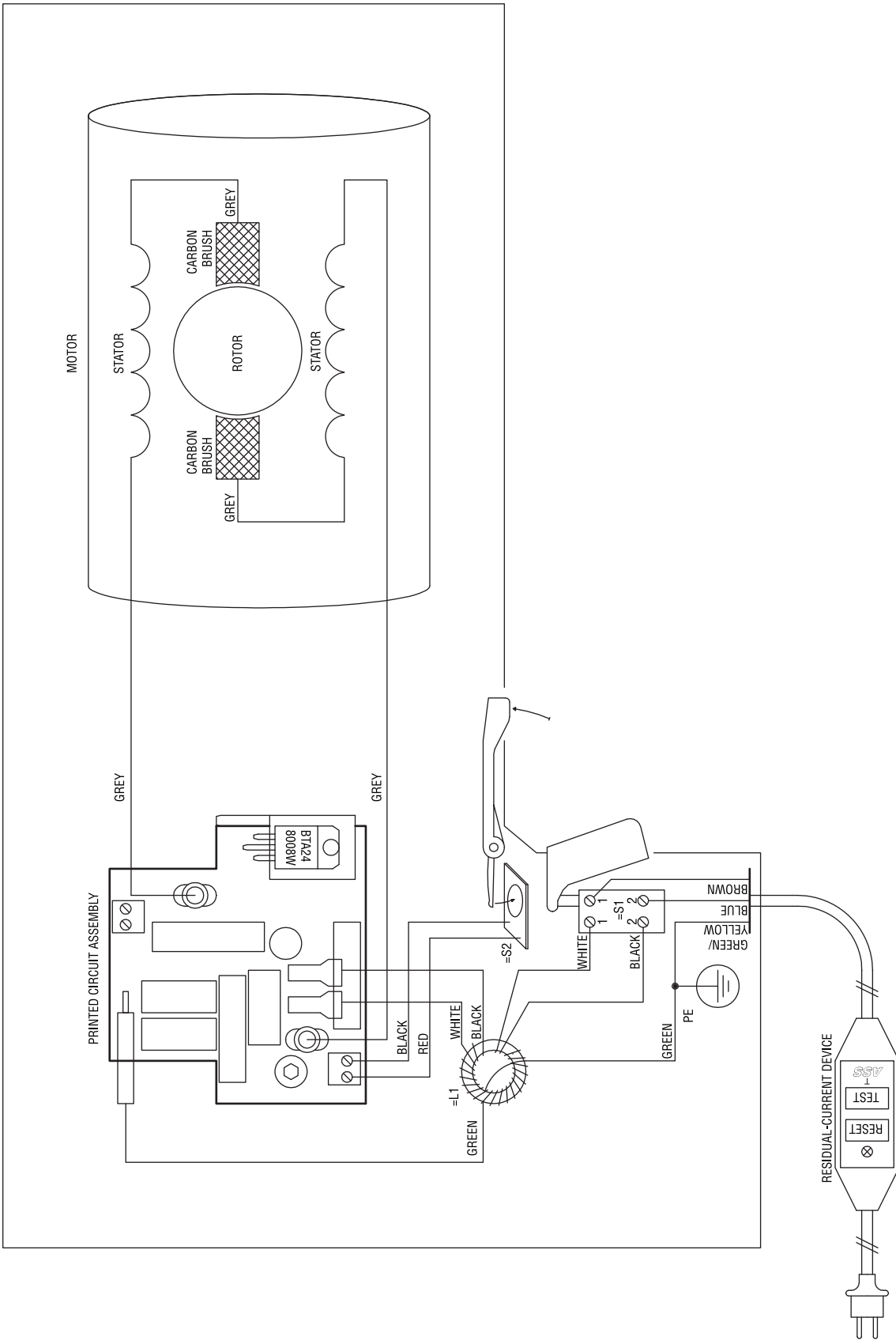
Vice President, Head of Power Cutters and Construction Equipment

Husqvarna AB

(Authorized representative for Husqvarna AB and responsible for technical documentation.)

# WIRING DIAGRAM

DM 230





# ACLARACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

## Símbolos en la máquina:

¡ATENCIÓN! La máquina, si se utiliza de forma errónea o descuidada, puede ser una herramienta peligrosa que puede causar daños graves e incluso la muerte al usuario y a otras personas.



Lea detenidamente el manual de instrucciones y asegúrese de entender su contenido antes de utilizar la máquina.



Utilice siempre:

- Casco protector homologado
- Protectores auriculares homologados
- Gafas protectoras o visor
- Máscara respiratoria



Este producto cumple con la directiva CE vigente.



**Etiquetado ecológico.** El símbolo en el producto o en su envase indica que no se puede tratar este producto como desperdicio doméstico. Deberá por lo tanto depositarse en un centro de recogida adecuado para el reciclado de equipos eléctricos y electrónicos.



Haciendo que este producto sea manipulado adecuadamente, se ayuda a evitar consecuencias negativas potenciales para el medio ambiente y las personas, lo que puede ocurrir con la manipulación inadecuada como residuos del producto.

Para obtener información más detallada sobre el reciclado de este producto, contacte con la oficina municipal local, con el servicio de eliminación de desperdicios domésticos o con la tienda donde compró el producto.

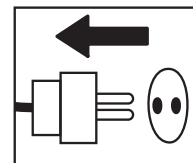
Al perforar en techo, comprobar que no puede entrar agua en la máquina. Utilizar un colector de agua adecuado y cubrir la máquina con un plástico, pero sin tapar las bocas de entrada y salida de aire.



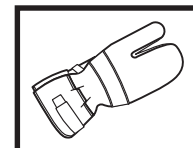
**Los demás símbolos/etiquetas que aparecen en la máquina corresponden a requisitos de homologación específicos en determinados mercados.**

## Símbolos en el manual de instrucciones:

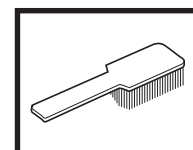
El control y/o mantenimiento de la máquina debe hacerse con el motor parado y el enchufe desenchufado.



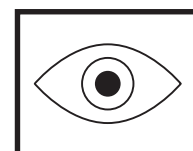
Utilice siempre guantes protectores homologados.



La máquina debe limpiarse regularmente.



Control visual.



Debe utilizarse gafas protectoras o visor.



---

# ÍNDICE

---

## Índice

### ACLARACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

Símbolos en la máquina: ..... 17

Símbolos en el manual de instrucciones: ..... 17

### ÍNDICE

Índice ..... 18

### ¿QUÉ ES QUÉ?

Componentes de la taladradora ..... 19

### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Medidas a tomar antes de utilizar una taladradora  
nueva ..... 20

Equipo de protección personal ..... 20

### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Instrucciones generales de seguridad ..... 21

Instrucciones generales de trabajo ..... 22

Equipo de seguridad de la máquina ..... 23

Control, mantenimiento y servicio del equipo de  
seguridad de la máquina ..... 24

### PRESENTACIÓN

DM 230 ..... 25

### ARRANQUE Y PARADA

Antes de arrancar ..... 26

Arranque ..... 26

Parada ..... 26

### MANTENIMIENTO

Generalidades ..... 27

Cambio de broca ..... 27

Limpieza ..... 27

Grifo de agua ..... 27

Suministro eléctrico ..... 27

Reparaciones ..... 27

Cambio del aceite de la caja de cambios ..... 27

Cambio de escobillas de carbón ..... 28

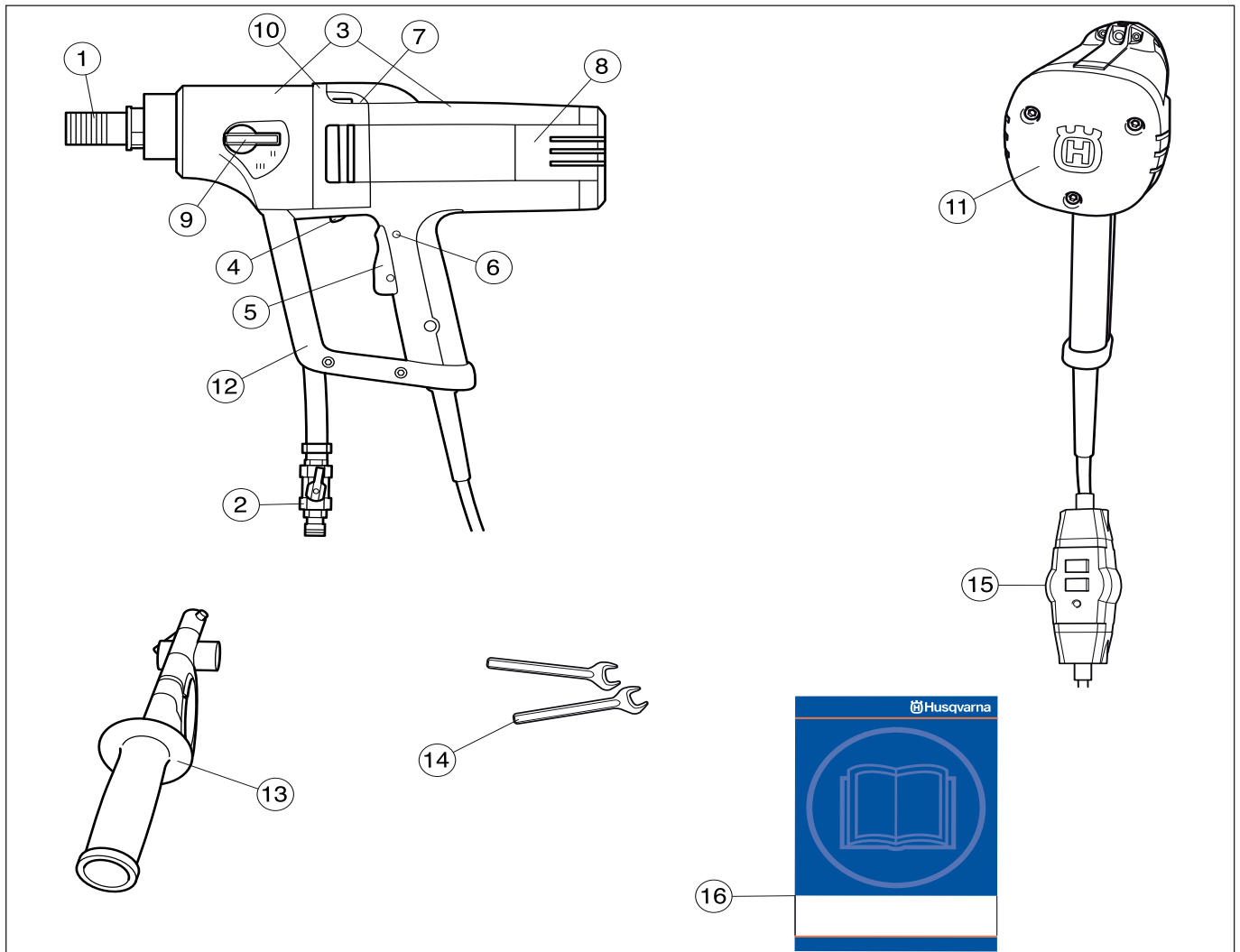
Mantenimiento diario ..... 28

### DATOS TÉCNICOS

Declaración CE de conformidad ..... 30

### ESQUEMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

# ¿QUÉ ES QUÉ?



## Componentes de la taladradora

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1 Husillo de taladradora            | 9 Manija de cambio  |
| 2 Conexión de agua                  | 10 Orificio de fugas (si sale agua o aceite por el orificio de fugas, acudir al distribuidor para cambiar la junta) |
| 3 Módulo de caja de cambios y motor | 11 Cubierta posterior   |
| 4 Smart Start®                      | 12 Arco protector y empuñadura de transporte  |
| 5 Interruptor                       | 13 Empuñadura y adaptador   |
| 6 Bloqueador de interruptor         | 14 Llaves   |
| 7 Nivel                             | 15 Interruptor de circuito de pérdida a tierra  |
| 8 Tapa de inspección                | 16 Manual de instrucciones  |

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

## Medidas a tomar antes de utilizar una taladradora nueva

- No utilizar la taladradora sin antes haber leído y comprendido el contenido de este manual de instrucciones.
- Esta máquina está diseñada para y destinada a la perforación de hormigón, ladrillo y diferentes materiales pedregosos. Cualquier otra aplicación es errónea.
- La máquina está destinada al uso por operadores experimentados, en aplicaciones industriales.

## Emplee siempre el sentido común

Es imposible abarcar todas las situaciones imaginables que se pueden producir al utilizar una taladradora. Proceder siempre con cuidado y emplear el sentido común. El usuario debe evitar usar la máquina en aplicaciones para las que no se considere suficientemente calificado. Si después de leer estas instrucciones todavía hay inseguridad en cuanto al procedimiento de uso, consultar con un experto antes de proseguir. No dudar en ponerse en contacto con el distribuidor o con el fabricante si hay alguna duda en cuanto al empleo de la taladradora. Estamos a su disposición para dar consejos que ayuden a emplear la taladradora de forma mejor y más segura.

No dude en ponerse en contacto con su distribuidor si tiene preguntas acerca del uso de la máquina. Estaremos encantados de poder aconsejarle y ayudarle a utilizar la máquina de manera eficaz y segura.

Encargar al distribuidor de Husqvarna la revisión regular de la taladradora y la realización de los ajustes y reparaciones necesarios.

Husqvarna Construction Products se esfuerza constantemente por mejorar la construcción de sus productos. Por consiguiente, Husqvarna se reserva el derecho a introducir modificaciones de diseño sin previo aviso y sin compromisos ulteriores.

Toda la información y todos los datos contenidos en este manual de instrucciones son vigentes en la fecha de impresión del manual.



**¡ATENCIÓN! No está permitido modificar el diseño original de la máquina, por ningún motivo, sin la autorización del fabricante. Utilice siempre accesorios originales. Las modificaciones y/o el uso de accesorios no autorizados comportan riesgo de daños personales graves y peligro de muerte para el usuario y otras personas.**



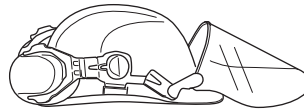
**¡ATENCIÓN! El uso de productos que cortan, pulen, taladran, alisan o forman materiales puede generar polvo y vapores que pueden contener sustancias químicas dañinas. Averiguar la composición del material con que se trabaja y usar una máscara respiratoria adecuada.**

## Equipo de protección personal

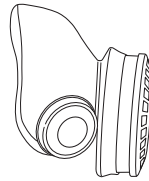


**¡ATENCIÓN! Para trabajar con la máquina debe utilizarse un equipo de protección personal homologado. El equipo de protección personal no elimina el riesgo de lesiones, pero reduce su efecto en caso de accidente. Pida a su distribuidor que le asesore en la elección del equipo.**

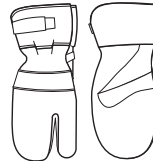
- Casco protector
- Protectores auriculares
- Gafas protectoras o visor



- Máscara respiratoria



- Guantes resistentes de agarre seguro.



- Prendas de vestir ceñidas, resistentes y cómodas que permitan una libertad de movimientos total.



- Botas con puntera de acero y suela antideslizante.



- Tenga siempre a mano el equipo de primeros auxilios.



# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

## Instrucciones generales de seguridad



**¡ATENCIÓN! Lea todas las advertencias e instrucciones de seguridad. No atender a estas advertencias e instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y lesiones graves.**

Conserve todas las advertencias e instrucciones para su consulta.

El término «herramienta eléctrica» empleado en las advertencias hace referencia a una herramienta eléctrica que funciona con conexión a la red de suministro (con cable) o a una herramienta que funciona con batería (sin cable).

## Seguridad en el área de trabajo

- Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada. Las zonas abarrotadas de cosas u oscuras favorecen los accidentes.
- No maneje herramientas eléctricas en ambientes explosivos como aquellos en los que hay líquidos, gases o polvo inflamables. Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden inflamar el polvo o los vapores.
- Mantenga alejados a los niños y a otras personas mientras trabaje con una herramienta eléctrica. Las distracciones pueden hacer que pierda el control de esta.
- No usar en condiciones climáticas desfavorables. Por ejemplo, niebla densa, lluvia, viento fuerte, frío intenso, etc. Trabajar con mal tiempo es cansador y puede crear condiciones peligrosas, por ejemplo suelo resbaladizo.
- Asegúrese de que no haya elementos que puedan caer y provocar daños al trabajar con la máquina. Tenga sumo cuidado al trabajar en taludes.
- Controlar siempre la parte posterior de la superficie en la que sale la broca al penetrar. Impedir el acceso cercando la zona de trabajo y procurar que no haya riesgo de daños personales o materiales.

## Seguridad eléctrica

- Los enchufes de las herramientas eléctricas deben corresponder a la toma de corriente utilizada. No modifique nunca el enchufe de modo alguno. No utilice adaptadores para las herramientas eléctricas con conexión a tierra. No modificar los enchufes y usar las tomas de corriente que se adaptan a estos reducirán el riesgo de descarga eléctrica.
- Evite el contacto de su cuerpo con superficies puestas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y neveras. Si su cuerpo está en contacto con el suelo, existe un mayor riesgo de descarga eléctrica.
- No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o a ambientes húmedos. El riesgo de recibir descargas eléctricas aumentará si penetra agua en la herramienta eléctrica.
- Maneje el cable con cuidado. No lo utilice nunca para transportar, tirar o desenchufar la herramienta eléctrica. Manténgalo alejado de fuentes de calor, aceite, aristas vivas o piezas móviles. Los cables dañados o enredados incrementan el riesgo de descarga eléctrica.
- Cuando trabaje con una herramienta eléctrica en exteriores, utilice un alargador indicado para este uso. Utilizar un cable adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de descarga eléctrica.

- Compruebe que el cable y el cable de empalme está intacto. Si se daña el cable, no utilice la máquina. Llévela a un taller de servicio oficial para reparar.
- Si es necesario utilizar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice suministro eléctrico protegido con un interruptor diferencial. La utilización de un interruptor diferencial reduce el riesgo de descargas eléctricas.
- Un cable de alargue no debe usarse enrollado porque hay riesgo de sobrecalentamiento.
- La máquina se debe enchufar a un enchufe con masa. Compruebe que la tensión de red concuerda con la que se indica en la placa de características de la máquina.
- Al emplear la máquina, hágalo con el cable detrás suyo para evitar dañarlo.



**¡ATENCIÓN! No lave la máquina con agua, ya que puede penetrar en el sistema eléctrico o en el motor y causar daños en la máquina o un cortocircuito.**

## Seguridad personal

- Esté siempre atento, fíjese en lo que está haciendo y utilice el sentido común cuando maneje una herramienta eléctrica. No utilice herramientas eléctricas si está cansado o bajo los efectos de estupefacientes, alcohol o medicamentos. Un momento de descuido, mientras se trabaja con herramientas eléctricas, puede causar lesiones graves.
- Utilice el equipo de protección individual. Utilice siempre protección para los ojos. El equipo de protección, como la mascarilla antipolvo, los zapatos de seguridad antideslizantes, el casco o los protectores auditivos, utilizados en función de las condiciones de trabajo, reducirán el riesgo de lesiones.
- Evite el encendido accidental de la herramienta. Asegúrese de que el interruptor está en la posición de apagado antes de conectar la máquina a la fuente de alimentación y/o la batería, cogerla o transportarla. Transportar herramientas eléctricas con el dedo puesto sobre el interruptor o encenderlas con el interruptor en la posición de encendido puede provocar accidentes.
- Quite todas las clavijas de ajuste o llaves de tuercas antes de encender la herramienta eléctrica. Una llave de tuercas o clavija de ajuste que se ha dejado colocada en una pieza giratoria de la herramienta eléctrica puede causar lesiones.
- No se estire demasiado. Mantenga una posición correcta y el equilibrio en todo momento. Esto le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.
- Utilice la ropa adecuada. No utilice nunca ropa amplia ni joyas. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles. La ropa amplia, las joyas o el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.
- Si se suministran equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese de que estén conectados y se utilicen correctamente. El uso de estos equipos puede reducir los riesgos derivados del polvo.
- Comprobar que en la zona que se va a perforar no haya tuberías ni cables eléctricos instalados.
- Al emplear la máquina, hágalo con el cable detrás suyo para evitar dañarlo.
- No abandonar nunca la máquina sin vigilar, con el motor en marcha. Las brocas rotativas comportan riesgo de accidentes graves.
- Mantenerse apartado de la broca cuando el motor está en marcha.

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- Desenchufar siempre el contacto para paradas prolongadas del trabajo.
- Un operador nunca debe trabajar solo; siempre debe haber otra(s) persona(s) cerca. Así, además de tener ayuda para montar la máquina, también puede recibirse asistencia en caso de accidente.



**¡ATENCIÓN! Utilice los mangos auxiliares suministrados con la herramienta. La pérdida de control puede causar lesiones.**



**¡ATENCIÓN! La sobreexposición a las vibraciones puede producir trastornos vasculares o nerviosos en personas que adolecen de deficiencia circulatoria. Si advierte síntomas que puedan relacionarse con la sobreexposición a las vibraciones, consulte a un médico. Ejemplos de estos síntomas son: entumecimiento, pérdida de sensibilidad, "hormigueo", "puntadas", dolor, pérdida o reducción de la fuerza normal, y cambios en el color o la superficie de la piel. Normalmente estos síntomas se presentan en los dedos, las manos y las muñecas.**



**¡NOTA! Ponga orejeras al usar taladros de impacto. La exposición al ruido puede provocar sordera.**

## Uso y cuidado de la herramienta eléctrica

- No sobrecargue la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para el trabajo que debe realizar. Con la herramienta eléctrica apropiada hará el trabajo mejor y con mayor seguridad a la potencia para la que fue diseñada.
- No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no funciona. Las herramientas que no se puedan controlar con el interruptor son peligrosas y deben repararse.
- Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación y/o la batería de la herramienta eléctrica antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardarla. Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de encendido accidental de la herramienta eléctrica.
- Guarde las herramientas eléctricas que no se utilicen fuera del alcance de los niños y no permita que personas no familiarizadas con su uso o con estas instrucciones las manejen. Las herramientas eléctricas resultan peligrosas en manos de usuarios no cualificados.
- Cuide las herramientas. Compruebe que no haya partes móviles mal alineadas o trabadas, piezas rotas o cualquier otra circunstancia que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si detecta daños, haga reparar la herramienta eléctrica antes de utilizarla. Muchos accidentes se deben al uso de herramientas eléctricas que carecen de un mantenimiento adecuado.
- Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias. Las herramientas de corte con aristas afiladas y un mantenimiento adecuado tienen menos probabilidades de trabarse y son más fáciles de controlar.
- Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, útiles, etc. según se indica en estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que debe realizar. El uso de la herramienta eléctrica para trabajos distintos a aquellos para los que fue diseñada podría dar lugar a situaciones peligrosas.

- No utilice nunca una máquina que haya sido modificada de modo que ya no coincida con la configuración original.
- Para proteger la taladradora y las brocas contra daños, no almacenar ni transportar la taladradora con la broca montada.
- No sobrecargar la máquina. La sobrecarga puede dañar la máquina.
- Mantener todas las piezas en perfecto estado y comprobar que todos los elementos de fijación estén bien apretados.

## Servicio

- Solicite que su herramienta eléctrica sea reparada por personal cualificado y utilizando únicamente piezas de repuesto originales. Esto garantizará la seguridad de la herramienta.

## Instrucciones generales de trabajo



**¡ATENCIÓN! Este capítulo trata las reglas de seguridad básicas para trabajar con la taladradora. La información no puede sustituir nunca a los conocimientos, formación y experiencia práctica de un profesional. Si en alguna situación hay inseguridad en cuanto a seguir empleando la máquina, consultar con un experto. Consultar al distribuidor, al taller de servicio o a un usuario de taladradoras experimentado. No se debe emplear la máquina en aplicaciones para las que el usuario no se considera plenamente cualificado.**

- La máquina tiene un par torsor muy alto. Esto requiere una gran concentración durante el trabajo debido al riesgo de daños personales graves si la broca se bloquea súbitamente.
- Mantener las manos apartadas del husillo de taladro y la broca cuando funciona la máquina.
- Prestar atención a las fugas de aceite o de agua. Si sale agua o aceite por el agujero de fuga de la parte superior del collar de accionamiento, hay que cambiar las juntas.

## Perforación a mano

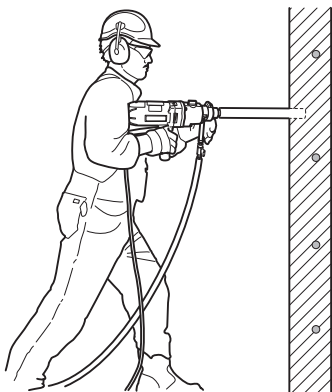


**¡ATENCIÓN! Para la perforación a mano no debe usarse la primera marcha debido a que la máquina tiene un par torsor muy fuerte que puede causar daños personales si se atasca la broca.**

- Utilizar siempre brocas de como máximo 75 mm de diámetro para la perforación a mano. Cuanto más grande es la broca, mayor es la reacción si se atasca.

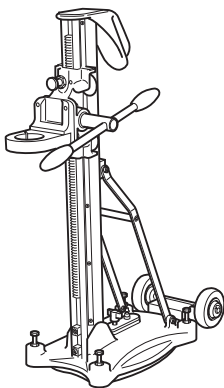
# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- El usuario debe mantener siempre una postura firme al perforar a mano.



## Perforación con soporte

- Usar siempre el soporte para perforar desde una escalera o un andamio.



La perforación a mano en estas situaciones es arriesgada debido a que el riesgo de caída si se atasca la broca es muy grande.



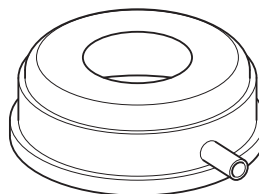
- Comprobar que el soporte está bien anclado.
- Comprobar que la taladradora está bien fijada en el soporte.

## Perforación a la intemperie

- Usar siempre cables de empalme homologados para uso en intemperie.

## Para taladrar en techos y similares:

- Utilizar un colector de agua para impedir que entre agua en la máquina. La máquina debe cubrirse con un plástico o similar para impedir que entre agua en ella, pero no deben taparse las bocas de entrada y salida de aire.



**¡IMPORTANTE!** No se debe tapar la boca de entrada de aire.

## Equipo de seguridad de la máquina

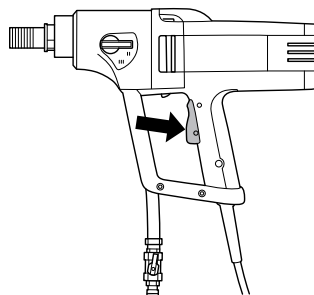
En este capítulo se describen los componentes de seguridad de la máquina, su función y el modo de efectuar el control y el mantenimiento para garantizar un funcionamiento óptimo. En cuanto a la ubicación de estos componentes en su máquina, vea el capítulo Qué es qué.



**¡ATENCIÓN!** Nunca utilice una máquina con componentes de seguridad defectuosos. El equipo de seguridad se debe controlar y mantener. Ver las instrucciones del capítulo Control, mantenimiento y servicio del equipo de seguridad de la máquina. Si el control de la máquina no da resultado satisfactorio, hay que acudir a un taller de servicio para la reparación.

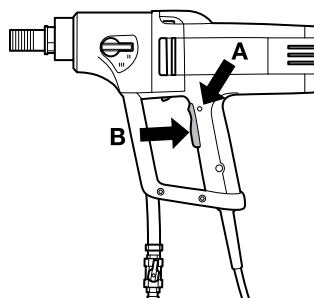
## Interruptor

El interruptor se usa para arrancar y parar la máquina.



## Bloqueador de interruptor

El bloqueador de interruptor está diseñado para impedir la activación involuntaria del interruptor. Cuando se presiona el bloqueador (A), se suelta el interruptor (B).



# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

El bloqueador de interruptor permanece presionado mientras está presionado el interruptor. Cuando se suelta la empuñadura, se restablece el interruptor y el bloqueador de interruptor. Esto se hace con dos sistemas de muelle de retorno independientes. Con esta posición, la máquina se para y se bloquea el interruptor.

## Interruptor de circuito de pérdida a tierra

Los interruptores de circuito de pérdida a tierra aportan protección en caso de que se produzca un fallo eléctrico.

El LED indica que el interruptor de circuito de pérdida a tierra está encendido y que la máquina puede encenderse. Si el LED no está encendido, pulse el botón RESET (Reinicio) (verde).



## Control, mantenimiento y servicio del equipo de seguridad de la máquina



**¡IMPORTANTE!** Todos los trabajos de servicio y reparación de la máquina requieren una formación especial. Esto es especialmente importante para el equipo de seguridad de la máquina. Si la máquina no pasa alguno de los controles indicados a continuación, acuda a su taller de servicio local. La compra de alguno de nuestros productos le garantiza que puede recibir un mantenimiento y servicio profesional. Si no ha adquirido la máquina en una de nuestras tiendas especializadas con servicio, solicite información sobre el taller de servicio más cercano.

## Control del interruptor

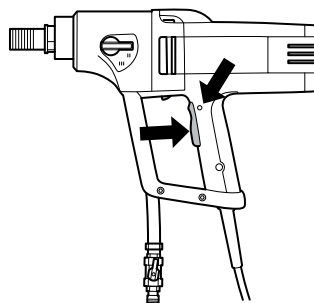
Arrancar la máquina, soltar el interruptor y controlar que se para el motor y la broca.

Un interruptor defectuoso debe ser cambiado por un taller de servicio oficial.

## Control del bloqueador del interruptor

Presionar el interruptor y comprobar que el interruptor esté bloqueado y que el bloqueador esté en la posición inicial.

Presionar el interruptor y comprobar que retorna a su posición inicial al soltarlo.



Comprobar que el interruptor y el bloqueador del mismo funcionan con facilidad.

## Compruebe el interruptor de circuito de pérdida a tierra

Conecte la máquina a la toma. Pulse el botón RESET (verde) y el LED rojo se encenderá.



Pulse el botón TEST (Prueba) (azul).



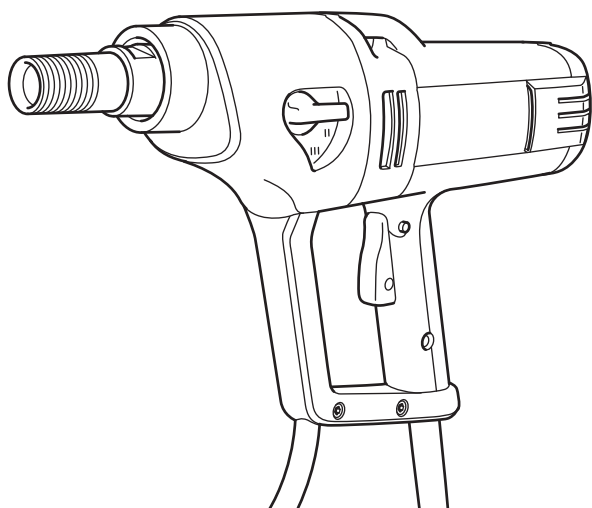
El interruptor de circuito de pérdida a tierra se activará y la máquina se apagará inmediatamente. En caso contrario, póngase en contacto con su distribuidor.

Reinicielo pulsando el botón RESET (verde).



# PRESENTACIÓN

## DM 230



Esperamos que su máquina le proporcione plena satisfacción y le sirva de ayuda por mucho tiempo en adelante. Tenga en cuenta que este manual de instrucciones es un documento de valor. Siguiendo sus instrucciones (de uso, servicio, mantenimiento, etcétera) puede alargar considerablemente la vida útil de la máquina e incrementar su valor de reventa. Si vende su máquina, entregue el manual de instrucciones al nuevo propietario.

La adquisición de alguno de nuestros productos da acceso a asistencia profesional con reparaciones y servicio. Si la máquina no fue adquirida en un distribuidor oficial, preguntar en la tienda de compra la dirección del taller de servicio más cercano.

Husqvarna Construction Products se esfuerza constantemente por mejorar la construcción de sus productos. Por consiguiente, Husqvarna se reserva el derecho a introducir modificaciones de diseño sin previo aviso y sin compromisos ulteriores.

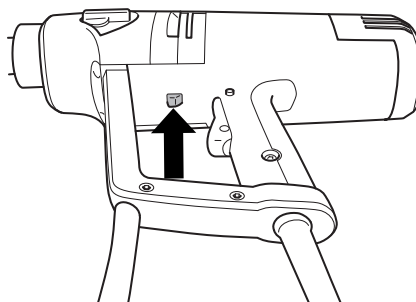
- La DM 230 es una taladradora de mano eléctrica destinada a perforar agujeros en hormigón, ladrillo y diferentes materiales pedregosos.
- La taladradora es de diseño modular y fácil de montar.
- La máquina tiene niveles para facilitar la perforación y una empuñadura girable con adaptador integrado para varilla de apoyo que hace confortable el trabajo.
- La DM 230 tiene tres gamas de velocidades para tamaños de broca de hasta 150 mm.
- La máquina tiene caja de cambios refrigerada por agua con un tubo que atraviesa el eje del husillo.
- La DM 230 se puede acoplar a una aspiradora mediante un adaptador para perforación en seco, que se fija en el husillo de taladradora.
- La taladradora está equipada con Softstart™, Smartstart™, Elgard™ y regulación de velocidad.

## Softstart™

Softstart™ es un limitador electrónico de corriente que facilita el inicio de la perforación. La velocidad máxima se alcanza unos tres segundos después de presionar el interruptor.

## Smartstart™

Pulsando el botón de Smartstart™ inmediatamente después de presionar el interruptor, se reduce la velocidad en un 50%. En el modo Smartstart™, la máquina tiene una potencia más baja hasta que se vuelve a presionar el botón. Esta función es muy útil para crear los orificios de guía de perforación.



## Elgard™

Elgard™ es una protección electrónica contra sobrecarga.

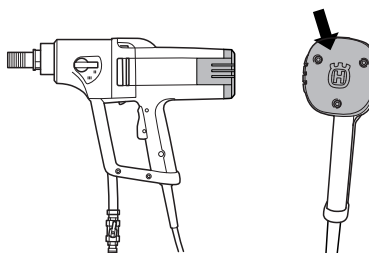
Si el motor se sobrecarga, la protección hace que el motor pulse. Cuando la carga se reduce, el motor recupera la velocidad normal. Si la máquina es sometida a una carga grande o si la broca se atasca, la protección contra sobrecarga corta la corriente. Para restablecer la máquina, soltar el interruptor y presionarlo de nuevo. Si se atasca la broca, el acoplamiento deslizante mecánico protege la caja de cambios antes de que la protección contra sobrecarga corte la corriente.

## Regulación de velocidad

La regulación de velocidad proporciona siempre la potencia máxima de la máquina. El régimen de ralentí de la máquina es limitado por la función de regulación de velocidad.

## Ergonomía

La cubierta trasera blanda de la DM 230 tiene una superficie de presión grande que mejora el contacto de la máquina con el cuerpo del usuario. La empuñadura redondeada hace que sea más cómodo sujetar la máquina al perforar. El arco protector es una empuñadura práctica para el transporte.



# ARRANQUE Y PARADA

## Antes de arrancar



**¡ATENCIÓN!** Antes de arrancar, observe lo siguiente:

La máquina se debe enchufar a un enchufe con masa.

Compruebe que la tensión de red concuerda con la que se indica en la placa de características de la máquina.

El usuario debe mantener una postura firme. Asegúrese de que no haya terceros desautorizados en la zona de trabajo.

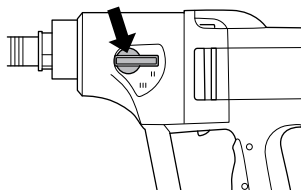
Comprobar que:

- El interruptor esté intacto. Si no está intacto, debe cambiarlo un técnico autorizado.
- El interruptor no está enganchado.
- La máquina y sus equipos están correctamente montados:
  - La broca está bien fijada.
  - Si se usa soporte, debe fijarse en la máquina junto al collar de apriete de la caja de cambios.
- Utilice el equipo de protección personal. Vea las instrucciones bajo el título "Equipo de protección personal".
- La refrigeración por agua o la aspiradora (con el adaptador) está conectada en la máquina. Utilizar una broca adecuada para perforación húmeda o en seco. En caso de inseguridad, consultar con el distribuidor, el taller de servicio o un usuario de taladradoras experimentado.

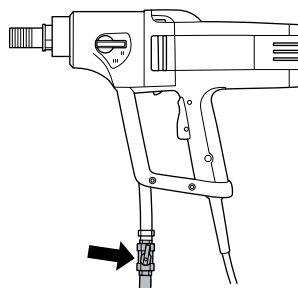
## Arranque

**¡IMPORTANTE!** El cambio de marchas sólo debe hacerse con la máquina parada. De lo contrario hay riesgo de averiar la caja de cambios.

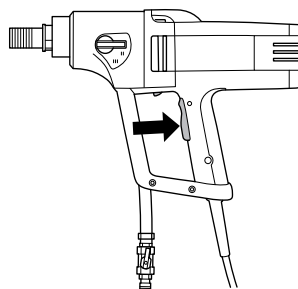
- 1 Ajustar la velocidad de trabajo, girando el husillo de taladradora y, al mismo tiempo, poniendo la manija de cambio en la posición deseada.



- 2 Activar la refrigeración por agua (perforación húmeda) o la aspiradora (perforación en seco).



- 3 Sujetar la máquina con firmeza.
- 4 Presionar completamente el interruptor. Si se desea, presionar el botón Smartstart™.

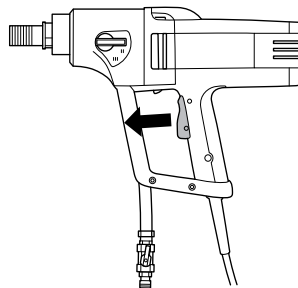


## Parada



**¡ATENCIÓN!** La broca continúa girando unos instantes después de parar el motor. No detener la broca con las manos. De hacerlo, hay riesgo de daños personales.

El motor se para al soltar el interruptor.



## Refrigeración

Hacer funcionar la máquina sin carga durante unos minutos para enfriar el motor.

# MANTENIMIENTO

## Generalidades



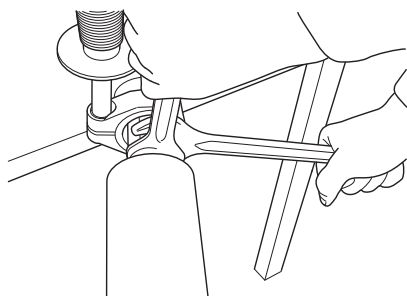
**¡ATENCIÓN! El control y/o mantenimiento de la máquina debe hacerse con el motor parado y el enchufe desenchufado.**

La vida útil de la máquina se alarga considerablemente si se utiliza, cuida y mantiene correctamente.

## Cambio de broca

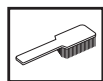


- 1 Desenchufar la máquina.
- 2 Preparar:
  - La broca nueva.
  - Las llaves fijas incluidas en la entrega, de 24 mm y 32 mm.
  - Grasa hidrófuga.
- 3 Desmontar la broca vieja con las llaves fijas.
- 4 Aplicar grasa hidrófuga en la rosca de la broca nueva.
- 5 Montar la broca con las llaves fijas.

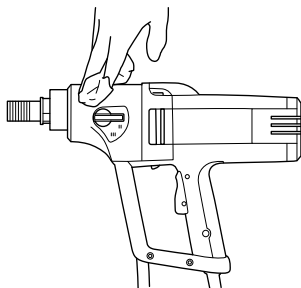


Antes de arrancar la máquina, comprobar que la broca nueva esté bien fijada.

## Limpieza

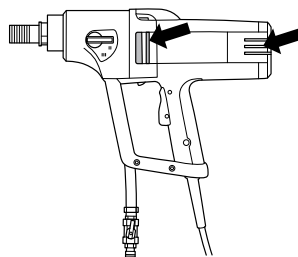


- Mantener limpia la máquina y la broca para que la perforación se pueda hacer de forma segura.



- Mantener la empuñadura seca y limpia de grasa y aceite.

- Para que la máquina tenga siempre una buena refrigeración, las aberturas de paso del aire refrigerante deben mantenerse libres y limpias. Limpie regularmente la máquina con aire comprimido.



- Limpiar el motor con aire comprimido a intervalos regulares. Quitar la tapa de inspección y limpiarla.

## Grifo de agua

Compruebe que el grifo de agua funciona. No utilice mangueras torcidas, gastadas o defectuosas.

## Suministro eléctrico



**¡ATENCIÓN! No usar nunca cables dañados, puesto que pueden causar daños personales graves e incluso mortales.**

Compruebe que el cable y el cable de empalme está intacto. Si se daña el cable, no utilice la máquina. Llévela a un taller de servicio oficial para reparar.

## Reparaciones

**Importante** Las reparaciones de todo tipo deben ser efectuadas por técnicos autorizados, únicamente. De este modo se evita someter a los operadores a grandes riesgos.

## Cambio del aceite de la caja de cambios



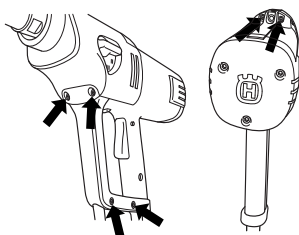
Consultar con el distribuidor en cuanto al aceite adecuado.

El aceite de la caja de cambios debe cambiarse cada 400 horas de trabajo. Procedimiento de cambio:

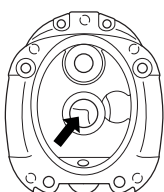
- 1 Preparar:
  - Aceite nuevo: Mobile Lube1 SHC 75W90 u otro aceite para engranajes similar.
  - Recipiente para recoger el aceite viejo.
- 2 Fijar la máquina en un tornillo de banco o similar, con el husillo de taladro hacia abajo.

# MANTENIMIENTO

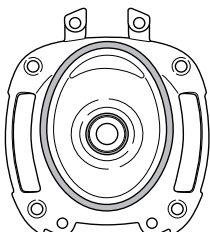
- 3 Quitar los seis tornillos que fijan el motor en el módulo de caja de cambios.



- 4 Desmontar la máquina con cuidado.
- 5 Vaciar el aceite de la caja de cambios en el recipiente.
- 6 En caso necesario, contactar con el distribuidor para la limpieza de la caja de cambios.
- 7 Poner aceite nuevo en la caja de cambios; aproximadamente 0,25 litros.



- 8 Montar un anillo tórico nuevo entre la carcasa del motor y la carcasa de la caja de cambios. Contactar con el distribuidor para obtener el anillo tórico correcto.



- 9 Armar la máquina y poner los seis tornillos.

## Cambio de escobillas de carbón



Las escobillas deben desmontarse y revisarse regularmente. Cada semana si la máquina se utiliza a diario, o a intervalos más largos si se utiliza con menor frecuencia. La superficie de desgaste debe estar regular e intacta.

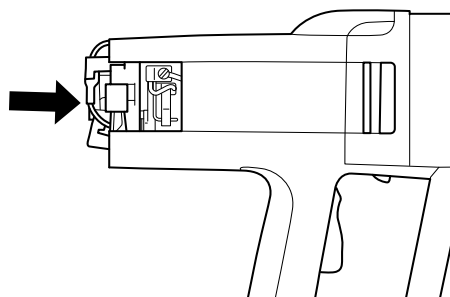
Ambas escobillas deben cambiarse siempre en la misma oportunidad, pero de una en una. Procedimiento de cambio:

- 1 Quitar los 3 tornillos de la tapa de inspección.

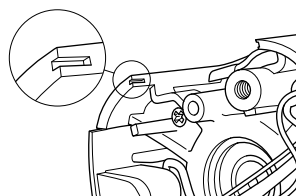


- 1 Levantar y apartar el muelle del portaescobilla.
- 2 Aflojar el tornillo.
- 3 Sacar la conexión de escobilla.

- 4 Sacar la escobilla del portaescobilla.



- 5 Limpie el portaescobillas con aire comprimido o con un cepillo. Reemplace la escobilla si está gastada.
- 6 Monte las escobillas nuevas y compruebe que se deslizan con facilidad en los portaescobillas.
- 7 Colocar el muelle del portaescobilla.
- 8 Insertar la conexión de escobilla debajo del tornillo.
- 9 Repetir el procedimiento con la otra escobilla.
- 10 Poner los 3 tornillos de la tapa de inspección. Apretar la pieza trasera para facilitar el apriete de los tornillos. Comprobar que la tapa de inspección entra en su ranura.



- 11 Dejar la máquina funcionando en ralentí durante 10 minutos para hacer el rodaje de las escobillas nuevas.

## Mantenimiento diario



- 1 Compruebe que los tornillos y las tuercas estén apretados.
- 2 Compruebe que la unidad de interruptor funciona de forma segura.
- 3 Compruebe el interruptor del circuito de avería por puesta a tierra.
- 4 Limpie la parte exterior de la máquina.
- 5 Revise y limpie las aberturas de aire refrigerante.
- 6 Compruebe que el cable y el cable de empalme está intacto.

# DATOS TECNICOS

## DM 230

Motor eléctrico	Monofásico	
Tensión nominal, V	220-240/100-120	
Potencia nominal, W	1850	
<b>Amperaje nominal, A</b>		
220-240 V	8 A	
100-120 V	15 A	
Peso, kg	7	
<b>Diámetro de broca, mm</b>		
Diámetro máximo de broca, con soporte	150 mm (5,9")	
Diámetro máximo de broca, de mano	75 mm (3")	
Rosca de husillo	G 1/2"	G 1 1/4"
Conexión de agua	G 1/4'	
Presión del agua - máx, bar	8	
Soporte, mm	Ø 60 mm	
<b>Emisiones de ruido (vea la nota 1)</b>		
Nivel de potencia acústica medido dB(A)	107	
Nivel de potencia acústica garantizado dB(A)	108	
<b>Niveles acústicos (vea la nota 2)</b>		
Nivel de presión acústica en el oído del usuario, dB(A)	93	
<b>Niveles de vibraciones, a<sub>hv</sub> (vea la nota 3)</b>		
Mango delantero, m/s <sup>2</sup>	2,8	
Mango trasero, m/s <sup>2</sup>	2,6	

Nota 1: Emisiones sonoras en el entorno medidas como potencia sonora (L<sub>WA</sub>) según la norma EN 12348.

Nota 2: Nivel de presión sonora conforme a EN 12348. Los datos referidos del nivel de presión sonora tienen una dispersión estadística habitual (desviación típica) de 1,0 dB (A).

Nota 3: Nivel de vibración conforme a EN 12348. Los datos referidos del nivel de vibración poseen una dispersión estadística habitual (desviación típica) de 1 m/s<sup>2</sup>.

Engranaje	Velocidad de la broca con carga, r.p.m	Velocidad de la broca sin carga, r.p.m.	Perforación a mano		Perforación con soporte	
			Tamaño de broca recomendado, mm	Tamaño de broca recomendado, pulgadas	Tamaño de broca recomendado, mm	Tamaño de broca recomendado, pulgadas
1	580	730	No se recomienda	No se recomienda	100-150	4-6
2	1400	1700	40-80	2-4	40-80	2-4
3	2900	3600	0-40	0-2	0-40	0-2

---

# DATOS TECNICOS

---

## Declaración CE de conformidad

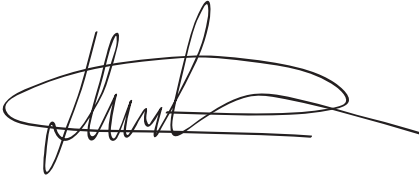
### (Rige sólo para Europa)

**Husqvarna AB**, SE-433 81 Göteborg, Suecia, teléfono: +46-31-949000, declara por la presente que la taladradora **Husqvarna DM 230**, a partir del número de serie del año 2010 en adelante (el año se indica textualmente en la placa de identificación, seguido del número de serie), cumple con las siguientes disposiciones de la DIRECTIVA DEL CONSEJO:

- **2006/42/CE** «relativa a máquinas» del 17 de mayo de 2006.
- **2004/108/CEE**, "referente a compatibilidad electromagnética", del 15 de diciembre de 2004.
- **2006/95/CE** del 12 de diciembre de 2006 relativa a equipos eléctricos.

Se han aplicado las siguientes normas: EN ISO 12100:2003, EN 55014-1:2006, EN 55014-2/A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3/A1/A2:2005, EN 60745-2-1:2007.

Gothenburg, 29 de diciembre de 2009



Henric Andersson

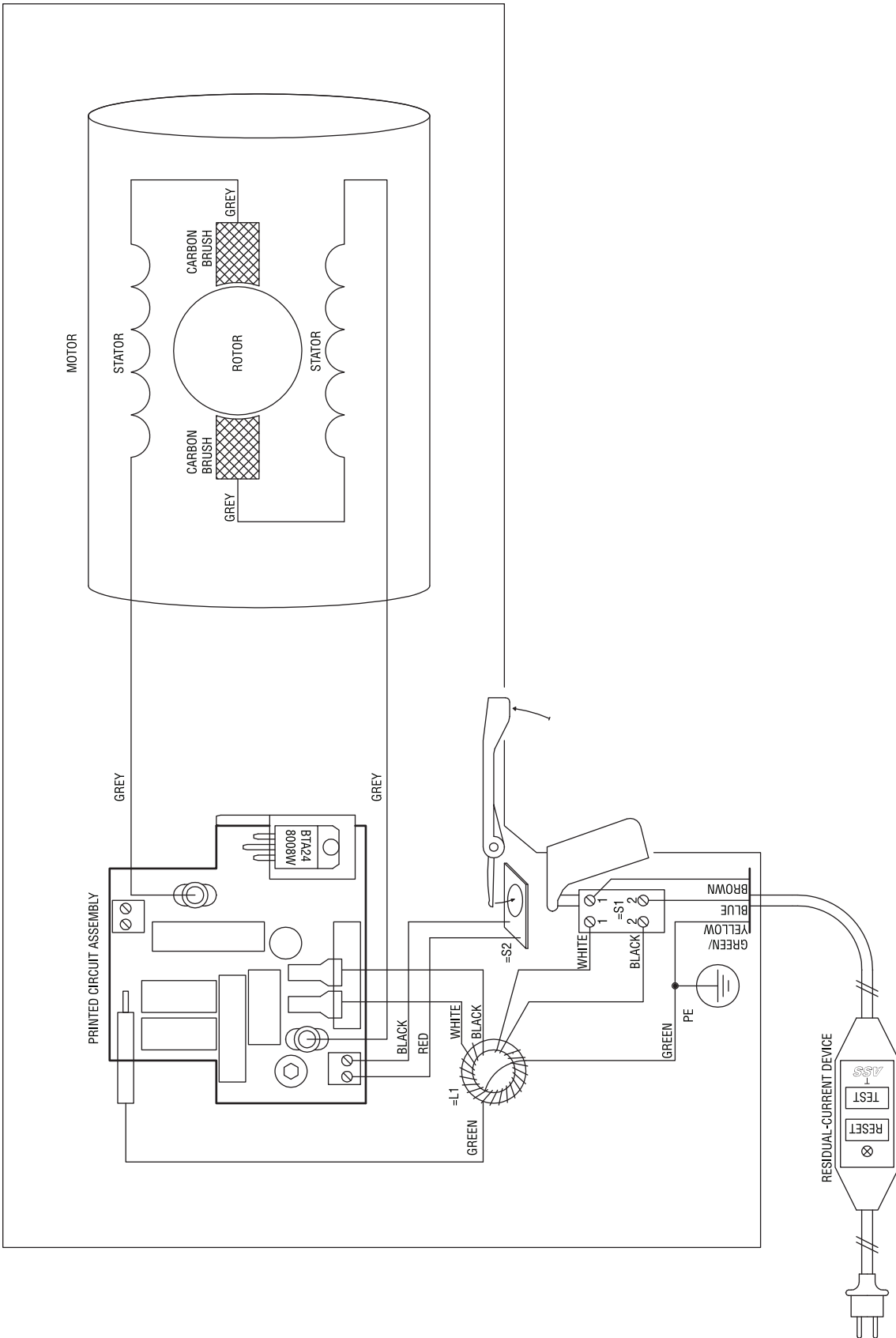
Vicepresidente, jefe de la sección de cortadoras y maquinaria para la construcción

Husqvarna AB

(Presentante autorizado de Husqvarna AB y responsable de la documentación técnica.)

# ESQUEMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

DM 230



# EXPLICAÇÃO DOS SÍMBOLOS

## Símbolos na máquina:

**ATENÇÃO!** A máquina, se for usada de forma indevida ou incorrecta, pode ser perigosa, causando sérios ferimentos ou mesmo a morte do utente ou outras pessoas.



Leia as instruções para o uso com toda a atenção e compreenda o seu conteúdo antes de fazer uso da máquina.



Use sempre:

- Capacete protector aprovado
- Protectores acústicos aprovados
- Óculos ou viseira de protecção
- Máscara respiratória



Este produto está conforme as directivas em validade da CE.



**Marca ambiental.** O símbolo no produto ou respectiva embalagem indica que este produto não pode ser processado como detritos domésticos. O produto deve então ser entregue a uma estação de reciclagem adequada para reciclagem de equipamento eléctrico e electrónico.



Providenciando para que este produto seja processado de forma correcta, você pode contribuir para contrariar potenciais consequências negativas para o meio ambiente e pessoas, que caso contrário, podem ser provocadas pela gestão inadequada dos resíduos deste produto.

Para mais informação sobre a reciclagem deste produto, contacte os serviços competentes da sua autarquia, o serviço de recolha de resíduos domésticos ou o estabelecimento onde adquiriu o produto.

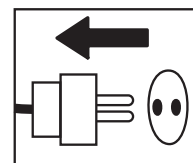
Na perfuração de tectos, certifique-se de que não pode penetrar água na máquina. Use um colector de água adequado e isole a máquina com plástico, mas sem cobrir entradas e saídas de ar.



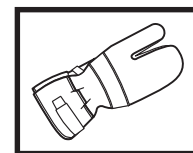
**Os restantes símbolos e autocolantes existentes na máquina dizem respeito a exigências específicas para homologação em alguns países.**

## Símbolos nas instruções para o uso:

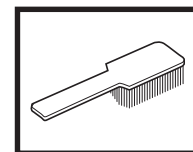
A inspecção e/ou manutenção é efectuada com o motor desligado e com a ficha de retirada da tomada de corrente.



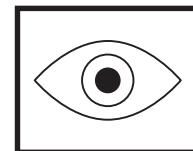
Use sempre luvas de protecção aprovadas.



Limpeza periódica obrigatória.



Inspeção ocular.



Uso obrigatório de óculos ou viseira de protecção.





## Índice

### EXPLICAÇÃO DOS SÍMBOLOS

Símbolos na máquina: ..... 32

Símbolos nas instruções para o uso: ..... 32

### ÍNDICE

Índice ..... 33

### COMO SE CHAMA?

Como se chama na perfuradora? ..... 34

### INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Precauções antes de usar uma perfuradora nova ..... 35

Equipamento de protecção pessoal ..... 35

### INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Avisos gerais de segurança ..... 36

Instruções gerais de trabalho ..... 38

Equipamento de segurança da máquina ..... 39

Controlo, manutenção e assistência ao equipamento de  
segurança da máquina ..... 39

### APRESENTAÇÃO

DM 230 ..... 41

### ARRANQUE E PARAGEM

Antes de começar ..... 42

Arranque ..... 42

Paragem ..... 42

### MANUTENÇÃO

Noções gerais ..... 43

Troca de broca ..... 43

Limpeza ..... 43

Torneira da água ..... 43

Alimentação eléctrica ..... 43

Reparações ..... 43

Mudança de óleo da caixa de velocidades ..... 43

Substituir escovas de carvão ..... 44

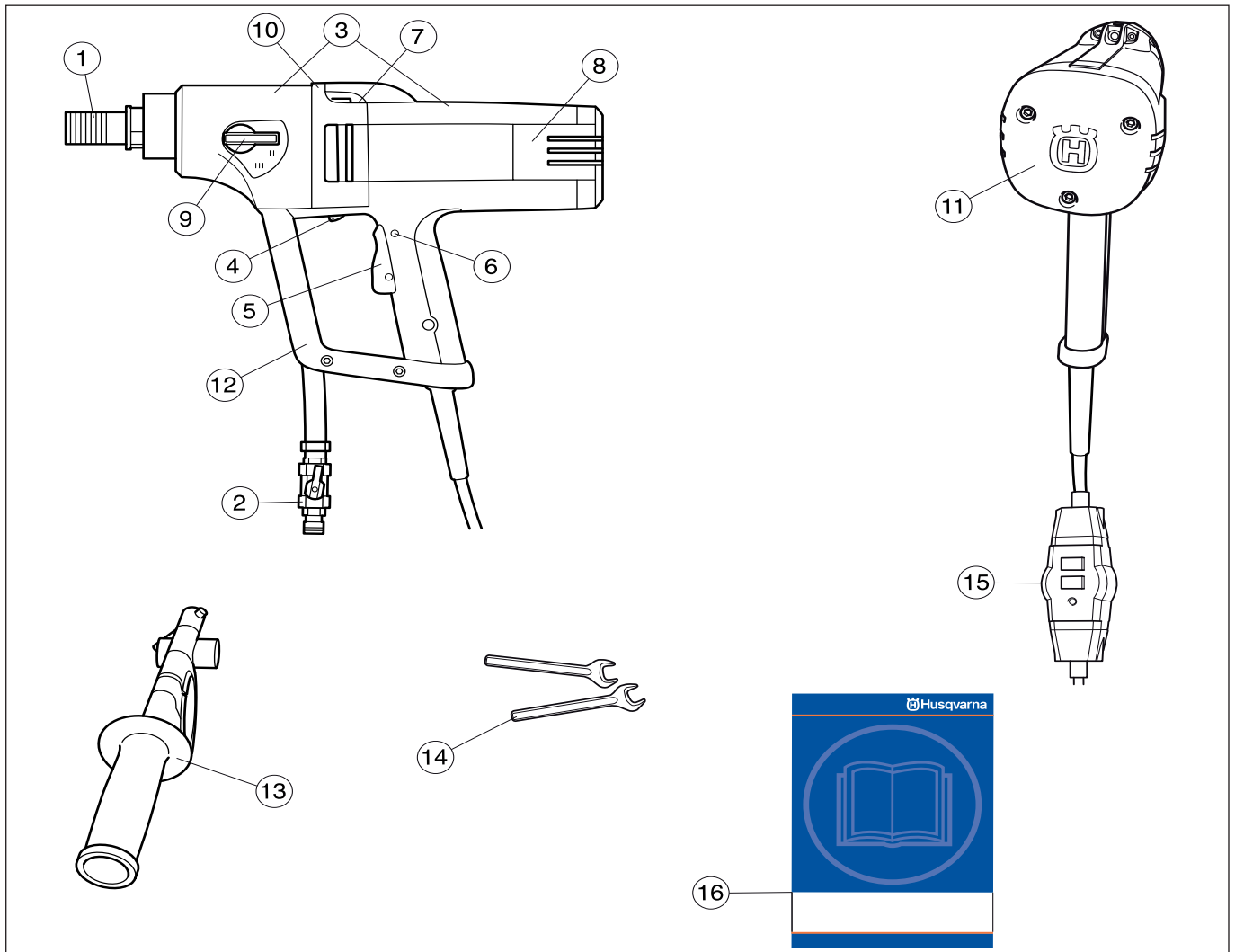
Controle diário ..... 44

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Certificado CE de conformidade ..... 46

### ESQUEMA ELÉCTRICO

## COMO SE CHAMA?



### Como se chama na perfuradora?

- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Bucha de fixação da broca              | 9  | Manípulo de velocidades  |
| 2 | Ligação da água                        | 10 | Orifício de fuga (se escorrer água ou óleo pelo orifício de fuga, contacte o seu revendedor para substituir a junta) |
| 3 | Módulo da caixa de velocidades e motor | 11 | Calote traseira  |
| 4 | Smart Start®                           | 12 | Arco de protecção e pega de transporte   |
| 5 | Interruptor                            | 13 | Punho e adaptador  |
| 6 | Bloqueio de interruptor                | 14 | Chaves   |
| 7 | Nível                                  | 15 | Interruptor corta-circuito em caso de falha na terra   |
| 8 | Tampa de inspecção                     | 16 | Instruções para o uso  |

# INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

## Precauções antes de usar uma perfuradora nova

- Não trabalhe com a perfuradora sem antes ter lido e compreendido o conteúdo destas instruções de utilização.
- Esta máquina foi projectado para perfuração em betão, tijolo e diferentes tipos de agregados. Qualquer outra utilização é proibida.
- A máquina destina-se a ser usada por operadores experientes em aplicações industriais.

## Use sempre o seu bom senso

É impossível cobrir todas as possíveis situações que se lhe podem deparar ao usar uma perfuradora. Por isso, tenha cuidado e use o seu bom senso. Evite todas as situações para as quais se sinta insuficientemente capacitado! Se após ter lido estas instruções ainda se sentir inseguro quanto ao modo de proceder, aconselhe-se com um especialista antes de prosseguir. No caso de ter dúvidas sobre a forma de utilizar a perfuradora, não hesite em entrar em contacto com o seu revendedor ou conosco. Estamos ao seu dispor e dar-lhe-emos conselhos que o ajudarão a usar a sua perfuradora de uma forma melhor e mais segura.

Não hesite em contactar o seu fornecedor, caso tenha quaisquer questões sobre a utilização desta máquina. Teremos todo o prazer em apoiá-lo e aconselhá-lo, bem como em ajudá-lo a utilizar a sua máquina de forma eficaz e segura.

Deixe o seu concessionário Husqvarna controlar regularmente a perfuradora e efectuar as afinações e reparações necessárias.

Husqvarna Construction Products esforça-se por melhorar constantemente o desenho dos produtos. Por essa razão, Husqvarna reserva-se o direito de, sem aviso prévio e sem quaisquer outras obrigações, introduzir alterações de construção.

Toda a informação e dados contidos nestas instruções para o uso eram válidos na data em que as instruções para o uso foram entregues para serem impressas.



**ATENÇÃO!** Em caso algum deverá a configuração original da máquina ser alterada sem autorização do fabricante. Use sempre acessórios genuínos. Modificações e/ou acessórios não autorizados podem provocar sérias lesões ou perigo de vida para o utilizador ou outros.



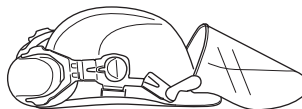
**ATENÇÃO!** A utilização de produtos de corte, esmerilhamento, perfuração, polimento ou configuração de material, podem criar poeiras e vapores contendo químicos prejudiciais para a saúde. Informe-se sobre a composição do material com que trabalha e use uma máscara respiratória adequada.

## Equipamento de protecção pessoal

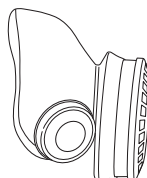


**ATENÇÃO!** Em quaisquer circunstâncias de utilização da máquina deve ser utilizado equipamento de protecção pessoal aprovado. O equipamento de protecção pessoal não elimina o risco de lesão mas reduz os seus efeitos em caso de acidente. Consulte o seu concessionário na escolha do equipamento.

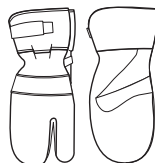
- Capacete de protecção
- Protectores acústicos
- Óculos ou viseira de protecção



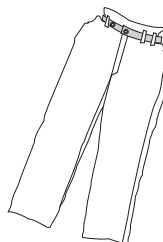
- Máscara respiratória



- Luvas fortes e de agarre seguro.



- Vestuário justo, forte e confortável que permita total liberdade de movimentos.



- Botas com biqueiras de aço e solas antideslizantes.



- Os primeiros socorros devem sempre estar à mão.



# INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

## Avisos gerais de segurança



**ATENÇÃO! Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções. A inobservância dos avisos e instruções pode resultar em choques eléctricos, incêndio e/ou lesões graves.**

Guarde todos os avisos e instruções para referência futura.

O termo "ferramenta eléctrica" nos avisos refere-se a ferramentas (com fio) ligadas à corrente eléctrica ou a ferramentas (sem fio) de funcionamento a bateria.

## Segurança no local de trabalho

- Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada. Áreas desarrumadas ou escuras convidam ao acidente.
- Não maneje ferramentas eléctricas em ambientes explosivos, tal como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou poeiras. As ferramentas eléctricas criam faíscas que podem poeiras ou gases.
- Mantenha as crianças e restantes pessoas afastadas enquanto maneja uma ferramenta eléctrica. As distrações podem fazê-lo perder o controlo.
- Evite usar a máquina em condições atmosféricas desfavoráveis. Por exemplo, nevoeiro denso, chuva, vento forte, frio intenso etc. Trabalhar com mau tempo é cansativo e pode levar a situações perigosas, tais como ir para terreno escorregadio.
- Assegure-se que não possa cair nenhum material, causando danos, enquanto estiver a trabalhar com a máquina. Tenha muito cuidado ao trabalhar em terreno inclinado.
- Inspeccione sempre o lado contrário da superfície aonde o trépano vai sair ao efectuar a perfuração. Vede e impeça o acesso à zona de trabalho e certifique-se de que não possam ocorrer acidentes pessoais nem danos materiais.

## Segurança no manejo de electricidade

- As fichas das ferramentas eléctricas têm de corresponder à tomada eléctrica. Nunca modifique a ficha de qualquer forma. Não use quaisquer fichas adaptadoras com ferramentas eléctricas ligadas à terra. As fichas não modificadas e tomadas eléctricas correspondentes reduzirão o risco de choque eléctrico.
- Evite o contacto corporal com superfícies ligadas à terra, tais como tubos, radiadores, fogões e frigoríficos. Existe um risco acrescido de choque eléctrico se o seu corpo estiver ligado à terra.
- Não exponha ferramentas eléctricas a chuva ou condições de elevada humidade. Se a água entrar numa ferramenta eléctrica irá aumentar o risco de choque eléctrico.
- Não danifique o fio eléctrico. Nunca use o fio eléctrico para transportar, puxar ou desligar a ferramenta eléctrica da tomada. Mantenha o fio eléctrico fora do alcance de calor, óleo, arestas cortantes ou peças em movimento. Fios eléctricos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque eléctrico.

- Ao manejar uma ferramenta eléctrica no exterior, use uma extensão eléctrica adequada para utilização em exteriores. A utilização de uma extensão eléctrica adequada para utilização em exteriores reduz o risco de choque eléctrico.
- Verifique se o fio e a extensão estão intactos e em bom estado. Se o fio da máquina estiver danificado, não use a máquina e entregue-a a uma oficina de reparações autorizada para ser reparada.
- Caso a operação da ferramenta eléctrica num local húmido seja inevitável, utilize uma fonte de alimentação com corta-circuito em caso de falha de terra. A utilização de um corta circuito em caso de falha de terra reduz o risco de choques eléctricos.
- Não use uma extensão enquanto enrolada, para evitar sobreaquecimento.
- A máquina deve ser ligada a uma tomada com ligação à terra. Verifique se a tensão de rede coincide com a indicada na placa que se encontra na máquina.
- Quando começar a usar a máquina, certifique-se de que o fio se encontra atrás de si de modo ao fio não sofrer danos.



**ATENÇÃO! Não lave a máquina com água, pois esta pode penetrar no sistema eléctrico e causar danos ou curto-circuitos.**

## Segurança pessoal

- Mantenha-se alerta, tenha atenção às suas acções e use o bom senso ao manejar uma ferramenta eléctrica. Não use uma ferramenta eléctrica se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicação. Um momento de desatenção durante o manejo de ferramentas eléctricas pode resultar em lesões pessoais graves.
- Use equipamento de protecção pessoal. Use sempre protecção ocular. O equipamento de protecção como máscara respiratória, calçado de segurança antiderrapante, capacete de segurança ou protecção dos ouvidos, usados para as condições adequadas, reduzirão as lesões pessoais.
- Evite o arranque não intencional. Assegure-se de que o interruptor está na posição OFF (desligado) antes de ligar a uma fonte de alimentação eléctrica e/ou baterias, antes de pegar ou transportar a ferramenta. Transportar ferramentas eléctricas com o dedo no interruptor ou ligar ferramentas eléctricas à corrente eléctrica com o interruptor ligado é um convite aos acidentes.
- Remova qualquer chave de ajuste ou chave de porcas antes de ligar a ferramenta à corrente eléctrica. Uma chave de porcas ou uma chave ligada a uma peça em rotação da ferramenta eléctrica pode resultar em lesões pessoais.
- Não se debruce. Mantenha o equilíbrio e os pés sempre bem assentes. Isto permite um melhor controlo da ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- Vista-se adequadamente. Não use peças de roupa soltas ou jóias. Mantenha o cabelo, roupas e luvas longe de quaisquer peças em movimento. Roupas soltas, jóias ou cabelo comprido podem ser apanhados nas peças em movimento.

# INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

- Se forem fornecidos dispositivos para a ligação a equipamentos de extracção e de recolha de poeiras, certifique-se de que os mesmos estão ligados e são usados adequadamente. A utilização de um equipamento de recolha de poeiras pode reduzir os riscos relacionados com poeiras.
- Certifique-se de não haver canalização e cabos eléctricos na zona de perfuração.
- Quando começar a usar a máquina, certifique-se de que o fio se encontra atrás de si de modo ao fio não sofrer danos.
- Não deixe nunca a máquina sem vigilância com o motor a trabalhar. Os trépanos em rotação implicam o risco de ferimentos graves.
- Mantenha-se afastado do trépano quando o motor está a funcionar.
- Desligue sempre a ficha de ligação durante intervalos grandes no trabalho.
- Nunca trabalhe sozinho; trate sempre de ter alguém perto. Além de poder ter ajuda para montar a máquina, poderá ser socorrido na ocorrência de um acidente.



**ATENÇÃO!** Utilize as pegas auxiliares fornecidas com a ferramenta. A perda de controlo pode causar ferimentos nas pessoas.



**ATENÇÃO!** A exposição excessiva a vibrações pode levar a lesões arteriais ou nervosas em pessoas que tenham distúrbios do aparelho circulatório. Procure um médico se constatar sintomas corporais que se possam relacionar com exposição excessiva a vibrações. Exemplos desses sintomas são entorpecimento, ausência de tacto, comichões, pontadas, dor, ausência ou redução da força normal, mudanças na cor da pele ou na sua superfície. Esses sintomas surgem normalmente nos dedos, mãos ou pulsos.



**CUIDADO!** Utilize protectores de ouvido com ao operar brocas com percussão. A exposição ao ruído pode causar perda da capacidade auditiva.

## Utilização e manutenção de ferramentas eléctricas

- Não force a ferramenta eléctrica. Use a ferramenta eléctrica correcta para a sua aplicação. A ferramenta eléctrica correcta fará um trabalho melhor e mais seguro ao ritmo para o qual foi desenhada.
- Não use a ferramenta eléctrica se o interruptor não ligar ou desligar. Qualquer ferramenta eléctrica que não possa ser controlada com o interruptor é perigosa e tem de ser reparada.

- Desligue a ficha da fonte de alimentação eléctrica e/ou baterias da ferramenta eléctrica antes de fazer qualquer ajuste, mudar acessórios ou guardar ferramentas eléctricas. Estas medidas de prevenção reduzem o risco de ligar a ferramenta eléctrica acidentalmente.
- Guarde ferramentas eléctricas que não estão a ser utilizadas fora do alcance das crianças e não permita que qualquer pessoa não familiarizada com a ferramenta eléctrica ou com as suas instruções maneje a ferramenta eléctrica. As ferramentas eléctricas são perigosas nas mãos de utilizadores inexperientes.
- Faça a manutenção às ferramentas eléctricas. Verifique quanto a desalinhamentos ou bloqueio de peças móveis, danos de peças e qualquer outra condição que possa afectar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Se estiver danificada, repare a ferramenta eléctrica antes de a usar. Muitos acidentes são causados por ferramentas eléctricas com má manutenção.
- Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas. Ferramentas de corte com as zonas de corte afiadas e bem mantidas têm menos probabilidades de bloquear e são mais fáceis de controlar.
- Use a ferramenta eléctrica, acessórios e brocas, etc. de acordo com estas instruções, tomando em consideração as condições de funcionamento e o trabalho a ser executado. A utilização da ferramenta eléctrica para operações diferentes das previstas pode resultar em situações perigosas.
- Nunca use uma máquina que foi modificada a ponto de não mais corresponder à construção original.
- Para proteger a sua perfuradora e broca contra danos, não guarde nem transporte a perfuradora com o trépano montado.
- Não sobrecarregue a máquina. A sobrecarga pode danificar a máquina.
- Mantenha todas as peças em bom estado de funcionamento e certifique-se de que todos os elementos de fixação estão bem apertados.

## Assistência

- Em caso de necessidade de assistência, leve a sua ferramenta eléctrica a um técnico de reparações qualificado e que utilize apenas peças de substituição idênticas. Isto irá assegurar que a segurança das ferramentas eléctricas é mantida.

# INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

## Instruções gerais de trabalho



**ATENÇÃO!** Esta secção aborda regras básicas de segurança para o trabalho com a perfuradora. A informação apresentada não pode nunca substituir os conhecimentos que um profissional possui sob a forma de instrução e de experiência. Caso se encontre numa situação em que se sinta inseguro sobre o modo de continuar a usar a máquina, consulte um especialista. Contacte o seu revendedor, a sua oficina de serviço ou um utilizador de perfuradoras experiente. Evite toda a utilização para a qual se sinta insuficientemente capacitado!

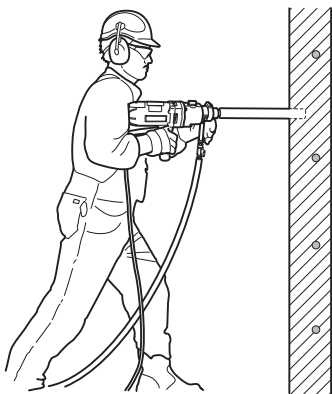
- A máquina tem um binário de rotação muito alto. Isso requer alta concentração no trabalho, dado que podem ocorrer graves acidentes se a broca repentinamente ficar encravada.
- Mantenha as mãos afastadas da bucha de fixação da broca e da broca quando a máquina estiver em funcionamento.
- Esteja atento a fugas de óleo e de água. Se sair óleo ou água do orifício de fuga no lado superior do colar do accionador, as vedações têm que ser substituídas.

## Perfuração manualmente



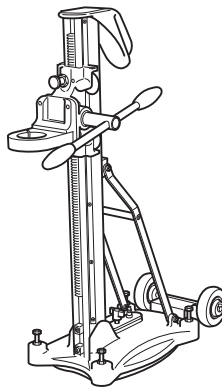
**ATENÇÃO!** Em operações de perfuração com a máquina sujeita manualmente, não use a primeira velocidade, pois o alto binário da máquina pode causar acidentes se a broca ficar encravada.

- Em operações de perfuração com a máquina sujeita manualmente, use sempre brocas com um diâmetro máximo de 75 mm. Quanto maior a broca, mais forte será a reacção se a broca encravar.
- Em operações de perfuração com a máquina sujeita manualmente, trate de manter-se em posição estável.



## Perfuração com suporte

- Caso a perfuração vá ser efectuada desde uma escada ou andaime, usar sempre suporte de perfuração.



Perfuração com a máquina sujeita manualmente é em certos casos perigosa, uma vez que o risco de queda é muito grande se a broca encravar.



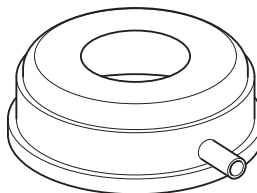
- Certifique-se de que o suporte está bem ancorado.
- Certifique-se de que a perfuradora está correctamente presa ao suporte.

## Perfuração ao ar livre

- Use sempre extensões eléctricas aprovadas para uso ao ar livre.

## Perfuração em tecto ou de tipo similar

- Use colector de água para impedir a entrada de água na máquina. A máquina deve ser coberta com plástico para impedir que a água penetre na máquina, mas não cubra a entrada e a saída de ar.



**IMPORTANTE!** Não tapar a entrada de ar.

# INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

## Equipamento de segurança da máquina

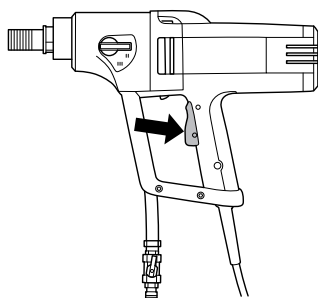
Nesta secção esclarecem-se quais são as peças de segurança da máquina, que função desempenham e ainda como efectuar o controlo e a manutenção para se certificar da sua operacionalidade. Ver capítulo Como se chama?, para localizar onde estas peças se encontram na sua máquina.



**ATENÇÃO!** Nunca use uma máquina com peças de segurança defeituosas. O equipamento de segurança deve ser verificado e mantido em bom estado. Consulte as instruções na secção Inspeção, manutenção e serviço do equipamento de segurança da máquina. Se a sua máquina não cumprir todos os pontos de verificação, deverá ser enviada a uma oficina para reparação.

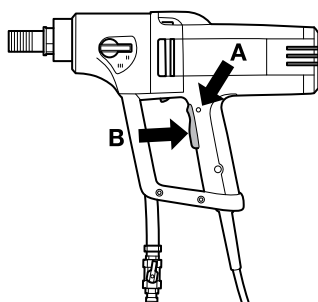
## Interruptor

O interruptor é usado para pôr a máquina a funcionar e para desligá-la.



## Bloqueio de interruptor

O bloqueio do interruptor serve para impedir que o interruptor seja activado involuntariamente. Quando o bloqueio (A) é premido para dentro, o interruptor (B) fica desbloqueado.



O bloqueio do interruptor mantém-se apertado enquanto o interruptor estiver apertado. O interruptor e o bloqueio do interruptor são rearmados assim que se soltar o punho. Isso é feito através de dois sistemas de molas de retorno independentes um do outro. Essa posição implica que a máquina pára e o interruptor é bloqueado.

## Interruptor corta-circuito em caso de falha na terra

Os interruptores corta-circuito em caso de falha de terra destinam-se à protecção em caso de falha eléctrica.

O LED indica que o interruptor corta-circuito em caso de falha de terra está ligado e que a máquina pode ser ligada. Caso o LED não esteja aceso, prima o botão REINICIAR (verde).



## Controlo, manutenção e assistência ao equipamento de segurança da máquina



**IMPORTANTE!** Toda a assistência e reparação da máquina requer formação especializada. Especialmente no que se refere ao equipamento de segurança. Se a máquina não satisfizer algum dos controlos abaixo mencionados, procure a sua oficina autorizada. A compra de qualquer dos nossos produtos garante-lhe a obtenção de reparação e assistência profissionais. Se o local da compra da máquina não for um dos nossos concessionários com assistência técnica, consulte a oficina autorizada mais próxima.

## Verificar o interruptor

Ponha a máquina a funcionar, solte o interruptor e verifique se o motor e o trépano param.

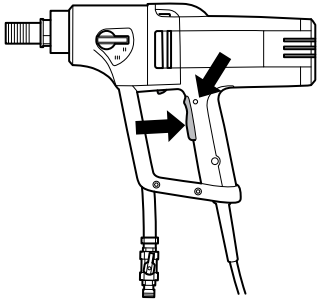
Um interruptor defeituoso tem que ser mudado numa oficina autorizada.

# INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

## Verificar o bloqueio do interruptor

Prima o interruptor e verifique se o interruptor fica bloqueado quando o bloqueio do interruptor está para dentro.

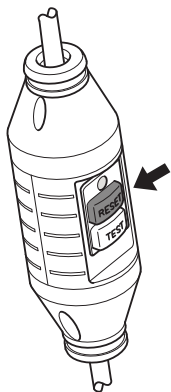
Prima o interruptor e verifique se retorna à sua posição original quando é solto.



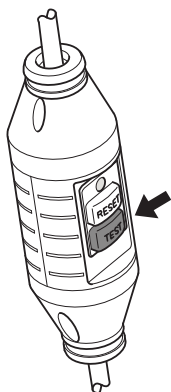
Verifique se o interruptor e respectivo bloqueio se movem com facilidade.

## Verifique o interruptor corta-circuito em caso de falha de terra

Ligue a máquina à tomada. Prima o botão REINICIAR (verde) e o LED vermelho acende-se.



Prima o botão de TESTE (azul).



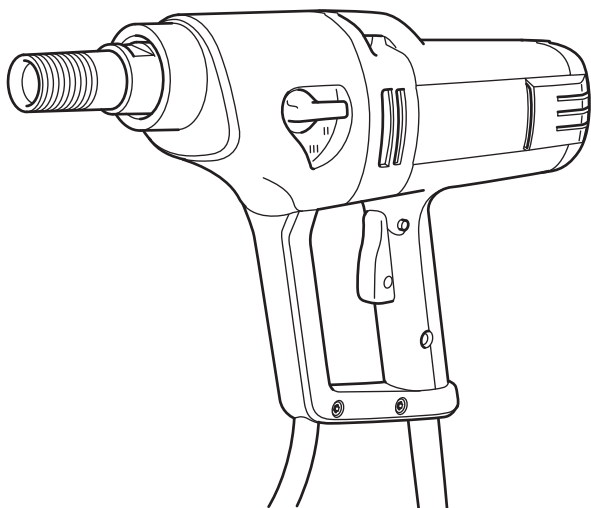
O interruptor corta-circuito em caso de falha de terra deve disparar e a máquina desliga-se instantaneamente. Caso isto não aconteça, contacte o seu fornecedor.

Reinicie a máquina com o botão REINICIAR (verde).



# APRESENTAÇÃO

## DM 230



Esperamos que ficará satisfeito com a sua nova máquina e que ela o acompanhará durante muito tempo. Lembre-se de que estas instruções de utilização são um documento valioso. Seguindo o seu conteúdo (utilização, assistência técnica, manutenção, etc) aumentará consideravelmente a vida útil da máquina bem como o preço de venda em segunda mão da mesma. Se vender a sua máquina, entregue as instruções de utilização ao novo proprietário.

A compra de qualquer dos nossos produtos dá-lhe acesso a ajuda profissional, incluindo reparações e assistência técnica. Se não tiver adquirido a sua máquina num dos nossos revendedores autorizados, pergunte onde fica a oficina especializada mais próxima.

Husqvarna Construction Products esforça-se por melhorar constantemente o desenho dos produtos. Por essa razão, Husqvarna reserva-se o direito de, sem aviso prévio e sem quaisquer outras obrigações, introduzir alterações de construção.

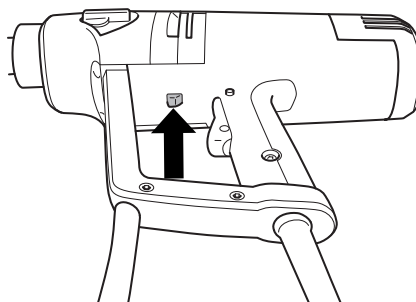
- DMS 230 é uma perfuradora eléctrica, sujeita manualmente, destinada a abrir furos em betão, tijolo e diferentes tipos de agregados.
- A perfuradora é constituída por módulos e simples de montar
- A máquina está equipada com clinómetros para facilitar a perfuração, bem como com um punho rotativo com adaptador para haste de apoio que torna o trabalho mais cómodo.
- DM 230 tem três faixas de rotação para dimensões de broca até 150 mm.
- A máquina tem uma caixa de velocidades arrefecida a água, com uma conduta através da linha central do veio.
- A DM 230 também pode ser ligada a um aspirador, com um adaptador que se prende na bucha de fixação da broca, para perfuração a seco.
- A perfuradora tem Softstart™, Smartstart™, Elgard™ e controlador de rotação.

## Softstart™

Softstart™ é um limitador de corrente electrónico, que facilita o início da perfuração. Cerca de três segundos após se ter premido o interruptor, atinge-se a velocidade de rotação máxima.

## Smartstart™

Se o botão Smartstart™ for premido imediatamente após se ter premido o interruptor, a velocidade de rotação é reduzida em 50%. No modo Smartstart™, a máquina tem menos potência até o botão ser premido novamente. Esta função é muito útil para criar um furo guia para perfurar depois.



## Elgard™

Elgard™ é uma protecção electrónica contra sobrecargas.

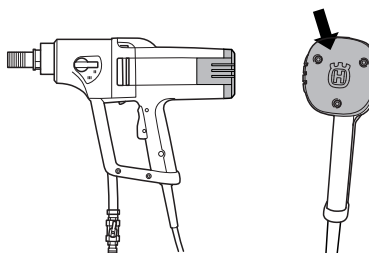
Se o motor for sobrecarregado, a protecção contra sobrecarga faz com que o motor pulse. Se então se reduzir o esforço, o motor retorna à rotação normal. Se a máquina for submetida a grande esforço, ou se a broca ficar encravada, a protecção contra sobrecargas corta a corrente eléctrica. Para repor a máquina, solta-se primeiro o interruptor e depois carrega-se novamente nele. Se a broca ficar encravada, a embraiagem deslizante mecânica protege a caixa de velocidades antes da protecção contra sobrecargas cortar a corrente.

## Controlador de rotação

O controlador de rotação fornece sempre a potência máxima da máquina. Com a ajuda da função de controlo de rotação, a máquina tem uma rotação de marcha em vazio limitada.

## Ergonomia

A suave calote traseira da DM 230 tem uma grande superfície de pressão que faz com que a máquina encoste melhor contra o corpo. O punho arredondado torna a máquina cómoda de sujeitar durante a perfuração. O arco protector é uma pega prática para transporte.



# ARRANQUE E PARAGEM

## Antes de começar



**ATENÇÃO!** Antes de arrancar, observe o seguinte:

A máquina deve ser ligada a uma tomada com ligação à terra.

Verifique se a tensão de rede coincide com a indicada na placa que se encontra na máquina.

Certifique-se de estar em posição estável. Certifique-se de que nenhuma pessoa estranha se encontra na zona de trabalho.

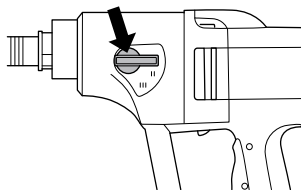
Certifique-se de que:

- O interruptor está intacto. Caso contrário, deve ser substituído por um reparador autorizado.
- O interruptor não está enganchado.
- A máquina e respectivos equipamentos estão correctamente montados.
  - A broca está bem presa.
  - Ao usar suporte, este deve estar preso à máquina no colar de sujeição da caixa de velocidades.
- Use equipamento de protecção pessoal. Ver as instruções na secção "Equipamento de protecção pessoal".
- A água de arrefecimento ou o aspirador estão ligados à máquina (com o adaptador). Use um trépano adequado para perfuração húmida ou perfuração a seco, conforme seja o caso. Em caso de dúvida, consulte o seu revendedor, a sua oficina de serviço ou um operador de perfuradoras experiente.

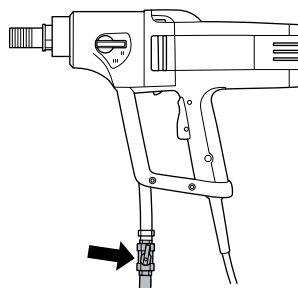
## Arranque

**IMPORTANTE!** A mudança de velocidade só deve ser efectuada com a máquina desligada. Caso contrário há o perigo de danificar a caixa de velocidades.

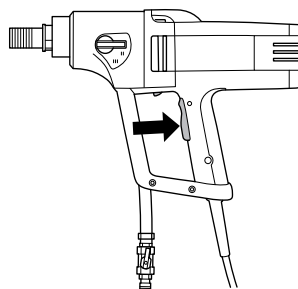
- 1 Ajustar a rotação de trabalho rodando a bucha de fixação da broca e deslocando simultaneamente o manípulo das velocidades para a posição desejada.



- 2 Abra a água de arrefecimento (perfuração húmida) ou ligue o aspirador (perfuração a seco).



- 3 Segure a máquina firmemente.
- 4 Carregue o interruptor a fundo. Caso queira, prima também o botão Smartstart™.

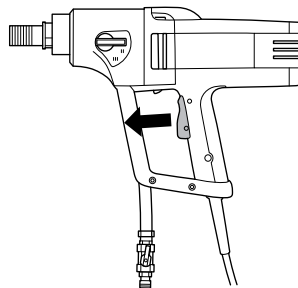


## Paragem



**ATENÇÃO!** O trépano continua a girar por um período curto após o motor ser desligado. Não pare o trépano com as mãos. Podem ocorrer acidentes pessoais.

Para fazer parar o motor, solta-se o interruptor.



## Arrefecimento

Faça funcionar a máquina sem carga uns minutos para arrefecer o motor.

# MANUTENÇÃO

## Noções gerais



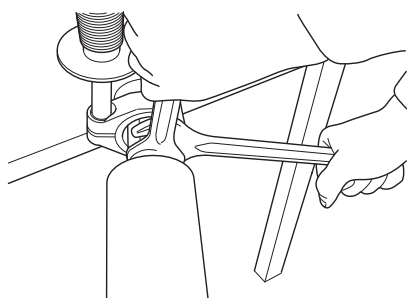
**ATENÇÃO! A inspecção e/ou manutenção é efectuada com o motor desligado e com a ficha de retirada da tomada de corrente.**

O período de vida útil da sua máquina aumenta consideravelmente se for usada, cuidada e mantida correctamente.

## Troca de broca

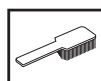


- 1 Retire a ficha de ligação da tomada.
- 2 Prepare:
  - A nova broca.
  - As chaves fixas incluídas, tamanhos 24 mm e 32 mm.
  - Massa lubrificante resistente a água.
- 3 Desmonte a broca velha usando as chaves fixas.
- 4 Aplique massa resistente à água na rosca da broca nova.
- 5 Monte a broca usando as chaves fixas.

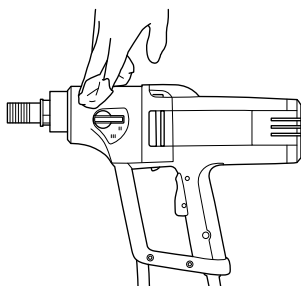


Antes de ligar a máquina, certifique-se cuidadosamente de que a nova broca está bem presa.

## Limpeza

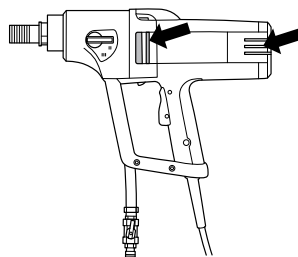


- Mantenha a máquina e a broca limpas para que a perfuração possa ser executada com segurança.



- Mantenha o punho seco e limpo de massa e óleo.

- As aberturas do ar de arrefecimento têm que estar sempre desobstruídas e limpas para o arrefecimento da máquina poder funcionar sempre de modo satisfatório. Limpe regularmente a máquina com ar comprimido.



- Use ar comprimido para limpar o motor regularmente. Desmonte a tampa de inspecção e limpe-a.

## Torneira da água

Verifique se a torneira da água funciona. Não use mangueiras distorcidas, gastas ou danificadas.

## Alimentação eléctrica



**ATENÇÃO! Nunca use cabos danificados, pois podem causar acidentes graves e até mesmo mortais.**

Verifique se o fio e a extensão estão intactos e em bom estado. Se o fio da máquina estiver danificado, não use a máquina e entregue-a a uma oficina de reparações autorizada para ser reparada.

## Reparações

**Importante** Todos os tipos de reparações só devem ser efectuados por reparadores autorizados. Isso é fundamental para evitar que os operadores sejam expostos a situações de grande risco.

## Mudança de óleo da caixa de velocidades



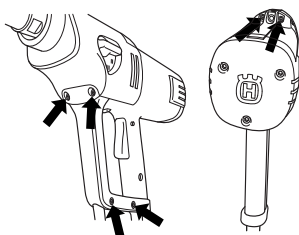
Para informação sobre o óleo correcto, contacte o seu revendedor.

O óleo da caixa de velocidades é mudado a intervalos de 400 horas de trabalho. Proceda do modo seguinte:

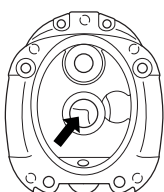
- 1 Prepare:
  - Óleo novo, Mobile Lube1 SHC 75W90 ou outro óleo para transmissões equivalente.
  - Recipiente para recolher o óleo velho.
- 2 Prenda a máquina num torno de bancada ou dispositivo do mesmo tipo, com a bucha de fixação da broca voltada para baixo.

# MANUTENÇÃO

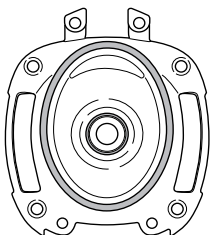
- Desaparafuse os seis parafusos que prendem o motor à caixa de velocidades.



- Separe cuidadosamente os pedaços da máquina.
- Esvazie o óleo da caixa para o recipiente.
- Para informação sobre a limpeza da caixa de velocidades, consulte o seu revendedor.
- Meta óleo novo na caixa de velocidades, cerca de 1/4 de litro.



- Monte uma junta tórica nova entre a cobertura do motor e a cobertura da caixa de velocidades. Para informação sobre a junta tórica correcta, contacte o seu revendedor.



- Monte novamente a máquina e aparafuse os seis parafusos.

## Substituir escovas de carvão



As escovas de carvão devem ser desmontadas e inspeccionadas regularmente. Semanalmente se a máquina é usada diariamente ou com um intervalo maior se a máquina é usada com menos frequência. A superfície de desgaste deve estar lisa e sem riscos.

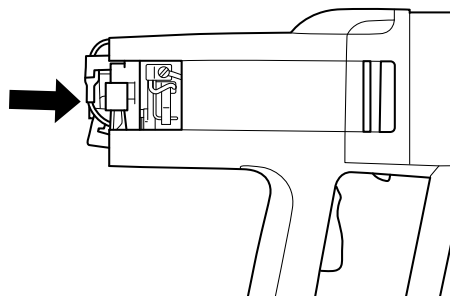
As duas escovas de carvão devem ser substituídas na mesma ocasião, mas uma de cada vez. Proceda do modo seguinte:

- Desmonte os 3 parafusos da tampa de inspeção.

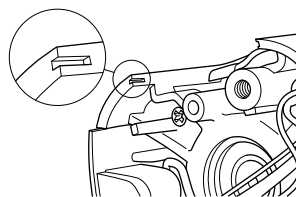


- Afaste para o lado a mola do porta-escovas.

- Desaperte o parafuso.
- Puxe para fora a ligação da escova.
- Extraia a escova do respectivo porta-escovas.



- Limpe o porta-escovas com ar comprimido ou um pincel. Substitua a escova caso esteja gasta.
- Monte as escovas novas e verifique simultaneamente se deslizam facilmente nos porta-escovas.
- Coloque a mola do porta-escovas no lugar.
- Meta a ligação da escova por baixo do parafuso.
- Proceda da mesma forma com a outra escova.
- Monte novamente os 3 parafusos da tampa de inspeção. Aperte o bloco traseiro para mais facilmente fixar os parafusos. Certifique-se de que a tampa de inspeção acerta no sulco correspondente.



- Deixe a máquina funcionar em marcha lenta durante 10 minutos para adequar as escovas de carvão novas.

## Controle diário



- Verifique se os parafusos e porcas estão apertados.
- Verifique se a unidade interruptora funciona correctamente do ponto de vista de segurança.
- Verifique o corta-circuito em caso de falha na terra.
- Limpe a máquina externamente.
- Inspeccione e limpe as aberturas do ar de arrefecimento.
- Verifique se o fio e a extensão estão intactos e em bom estado.

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

	<b>DM 230</b>	
Motor eléctrico	Monofásico	
Tensão nominal, V	220-240/100-120	
Potência nominal, W	1850	
<b>Corrente nominal, A</b>		
220-240 V	8 A	
100-120 V	15 A	
Peso, kg	7	
<b>Diâmetro de trépano, mm</b>		
Diâmetro máximo de trépano, com suporte	150 mm (5,9")	
Diâmetro máximo de trépano, sujeita manualmente	75 mm (3")	
Rosca do veio	G 1/2"	G 1 1/4"
Ligação da água	G 1/4"	
Pressão hidráulica - máx, bar	8	
Suporte, mm	Ø 60 mm	
<b>Emissões de ruído (ver nota 1)</b>		
Nível de potência sonora, medido em dB(A)	107	
Nível de potência sonora, garantido dB(A)	108	
<b>Níveis acústicos (ver nota 2)</b>		
Nível de pressão acústica junto ao ouvido do utilizador, dB(A)	93	
<b>Níveis de vibração, <math>a_{hv}</math> (ver nota 3)</b>		
Punho dianteiro, $m/s^2$	2,8	
Punho traseiro, $m/s^2$	2,6	

Nota 1: Emissões sonoras para as imediações, medidas sob forma de potência sonora ( $L_{WA}$ ) conforme a EN 12348.

Nota 2: Nível de ruído em conformidade a EN 12348. Os dados comunicados relativamente ao nível de pressão de ruído tem uma dispersão estatística típica (desvio padrão) de 1,0 dB(A).

Nota 3: Nível de vibração em conformidade com a EN 12348. Os dados comunicados relativamente ao nível de vibração têm uma dispersão estatística típica (desvio padrão) de 1  $m/s^2$ .

Engrenagem	Velocidade da broca com carga, rpm	Velocidade da broca sem carga, rpm	Perfuração manualmente		Perfuração com suporte	
			Dimensão de broca recomendado, mm	Dimensão de broca recomendado, polegadas	Dimensão de broca recomendado, mm	Dimensão de broca recomendado, polegadas
1	580	730	Não recomendável	Não recomendável	100-150	4-6
2	1400	1700	40-80	2-4	40-80	2-4
3	2900	3600	0-40	0-2	0-40	0-2

---

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

---

## Certificado CE de conformidade

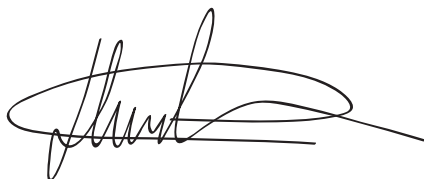
### (Válido unicamente na Europa)

**Husqvarna AB**, SE-433 81 Göteborg, Suécia, tel: +46-31-949000, declaramos sob nossa inteira responsabilidade que a perfuradora **Husqvarna DM 230** com números de série de 2010 e mais recentes (o ano é indicado por extenso na placa de tipo, seguido de um número de série), cumpre as disposições constantes na DIRECTIVA do CONSELHO:

- de 17 de Maio de 2006 "referente a máquinas" **2006/42/CE**
- de 15 de Dezembro de 2004 "referente a compatibilidade electromagnética" **2004/108/CEE**.
- de 12 de Dezembro de 2006 "referentes a equipamento eléctrico" **2006/95/CE**.

Foram respeitadas as normas seguintes: EN ISO 12100:2003, EN 55014-1:2006, EN 55014-2/A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3/A1/A2:2005, EN 60745-2-1:2007.

Gothenburg, 29 de Dezembro de 2009



Henric Andersson

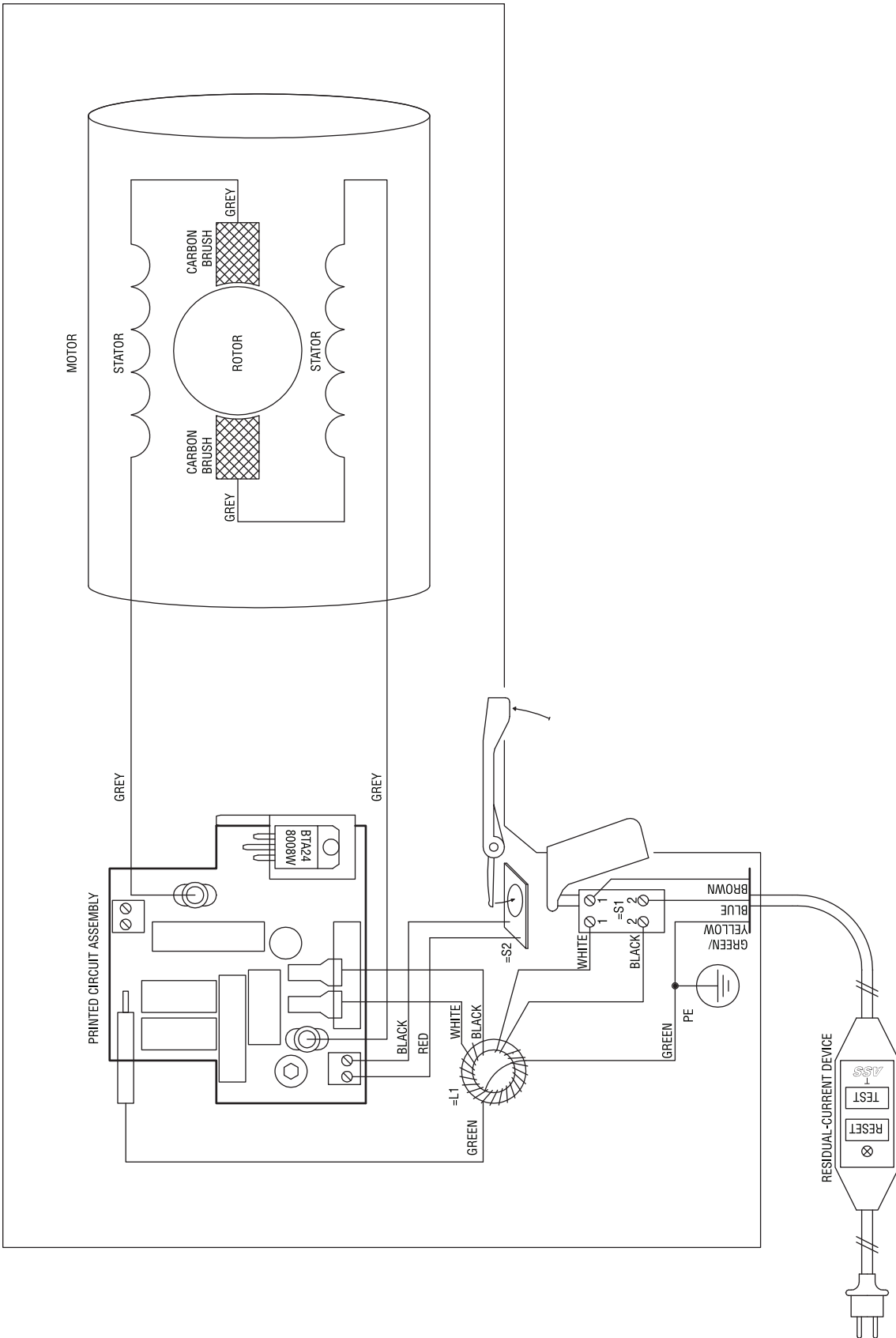
Vice-presidente, Chefe da divisão de máquinas de corte mecânicas e equipamento de construção

Husqvarna AB

(Representante autorizado da Husqvarna AB e responsável pela documentação técnica.)

# ESQUEMA ELÉCTRICO

DM 230



# ΗΠΗΞΗΓΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ

## Σύμβολα πάνω στο μηχάνημα:

**ΠΡΟΗΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Το μηχάνημα μπορεί να γίνει επικίνδυνο. Η απρόσεκτη ή λανθασμένη χρήση μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα σοβαρό ή θανάσιμο τραυματισμό του χειριστή ή άλλων ατόμων.



Διαβάστε προσεκτικά τις Οδηγίες χρήσεως και κατανοήστε το περιεχόμενο πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα.



Χρησιμοποιείτε πάντοτε:

- Ηγεκκριμένο προστατευτικό κράνος
- Ηγεκκριμένα προστατευτικά μέσα ακοής
- Προστατευτικά γυαλιά ή δικτυωτή μάσκα
- Αναπνευστική μάσκα



Αυτό το προϊόν είναι σύμφωνο με τις ισχύουσες οδηγίες της ΗΚ.



**Περιβαλλοντική σήμανση.** Το σύμβολο στο προϊόν ή στη συσκευασία του υποδηλώνει ότι η απόρριψη αυτού του προϊόντος δεν μπορεί να γίνει όπως με τα οικιακά απορρίμματα. Θα πρέπει να μεταφερθεί σε κατάλληλο σταθμό ανακύκλωσης για ανακύκλωση των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών εξαρτημάτων του.



Φροντίζοντας για τη σωστή απόρριψη αυτού του προϊόντος μπορείτε να συμβάλετε στην αντιμετώπιση τυχόν αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον και στους ανθρώπους, οι οποίες μπορεί να προκληθούν από την εσφαλμένη μεταχείριση των απορριμάτων αυτού του προϊόντος.

Για πιο αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με την ανακύκλωση αυτού του προϊόντος, επικοινωνήστε με τη δημοτική σας αρχή, με την υπηρεσία διαχείρισης απορριμάτων ή με το κατάστημα στο οποίο έγινε η αγορά του.

Κατά τη διάτρηση σε οροφή βεβαιωθείτε ότι δεν εισχωρεί νερό μέσα στο μηχάνημα.

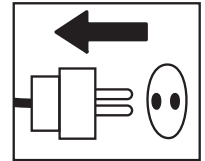
Χρησιμοποιήστε κατάλληλο συλλέκτη νερού και τυλίξτε με πλαστικό το μηχάνημα εκτός από τους αεραγωγούς εισαγωγής και εξαγωγής.



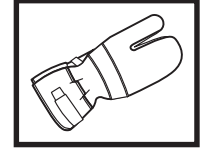
**Τα υπόλοιπα σύμβολα/επιγραφές του μηχανήματος αναφέρονται σε ειδικές απαιτήσεις για εκπλήρωση προδιαγραφών έγκρισης σε ορισμένες αγορές.**

## Σύμβολα στις οδηγίες χρήσεως:

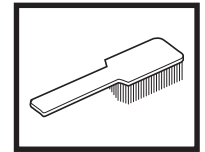
Ο έλεγχος και/ή η συντήρηση πρέπει να γίνεται με τον κινητήρα σταματημένο, με το βύσμα βγαλμένο από τη πρίζα.



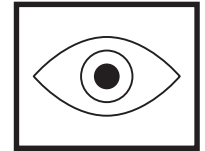
Χρησιμοποιείτε πάντοτε εγκεκριμένα προστατευτικά γάντια.



Απαιτείται τακτικός καθαρισμός.



Οπτικός έλεγχος.



Χρησιμοποιείτε προστατευτικά γυαλιά ή δικτυωτή μάσκα.





## Περιεχόμενα

### ΗΠΗΞΗΓΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ

Σύμβολα πάνω στο μηχάνημα: ..... 48

Σύμβολα στις οδηγίες χρήσεως: ..... 48

### ΠΗΡΙΗΧΟΜΗΝΑ

Περιεχόμενα ..... 49

### ΤΙ ΗΙΝΑΙ ΤΙ;

Τι είναι τι στο δράπανο; ..... 50

### ΟΔΗΓΙΣ ΑΣΦΑΛΗΙΑΣ

Ηνέργειες πριν τη χρήση καινούργιου δράπανου ..... 51

Ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός ..... 51

### ΟΔΗΓΙΣ ΑΣΦΑΛΗΙΑΣ

Γενικές προειδοποιήσεις ασφαλείας ..... 52

Γενικές οδηγίες εργασίας ..... 54

Προστατευτικός εξοπλισμός του μηχανήματος ..... 55

Ηλεγχος, συντήρηση και σέρβις προστατευτικού  
εξοπλισμού του μηχανήματος ..... 55

### ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

DM 230 ..... 57

### ΞΗΚΙΝΗΜΑ ΚΑΙ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑ

Πριν την εκκίνηση ..... 58

Ηκκίνηση ..... 58

Σταμάτημα ..... 58

### ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Γενικά ..... 59

Αντικατάσταση τρυπανιού ..... 59

Καθαρισμός ..... 59

Κρουνός νερού ..... 59

Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος ..... 59

Ηπισκευές ..... 59

Αλλαγή λαδιού κιβωτίου ταχυτήτων ..... 59

Αλλαγή στα καρβουνάκια ..... 60

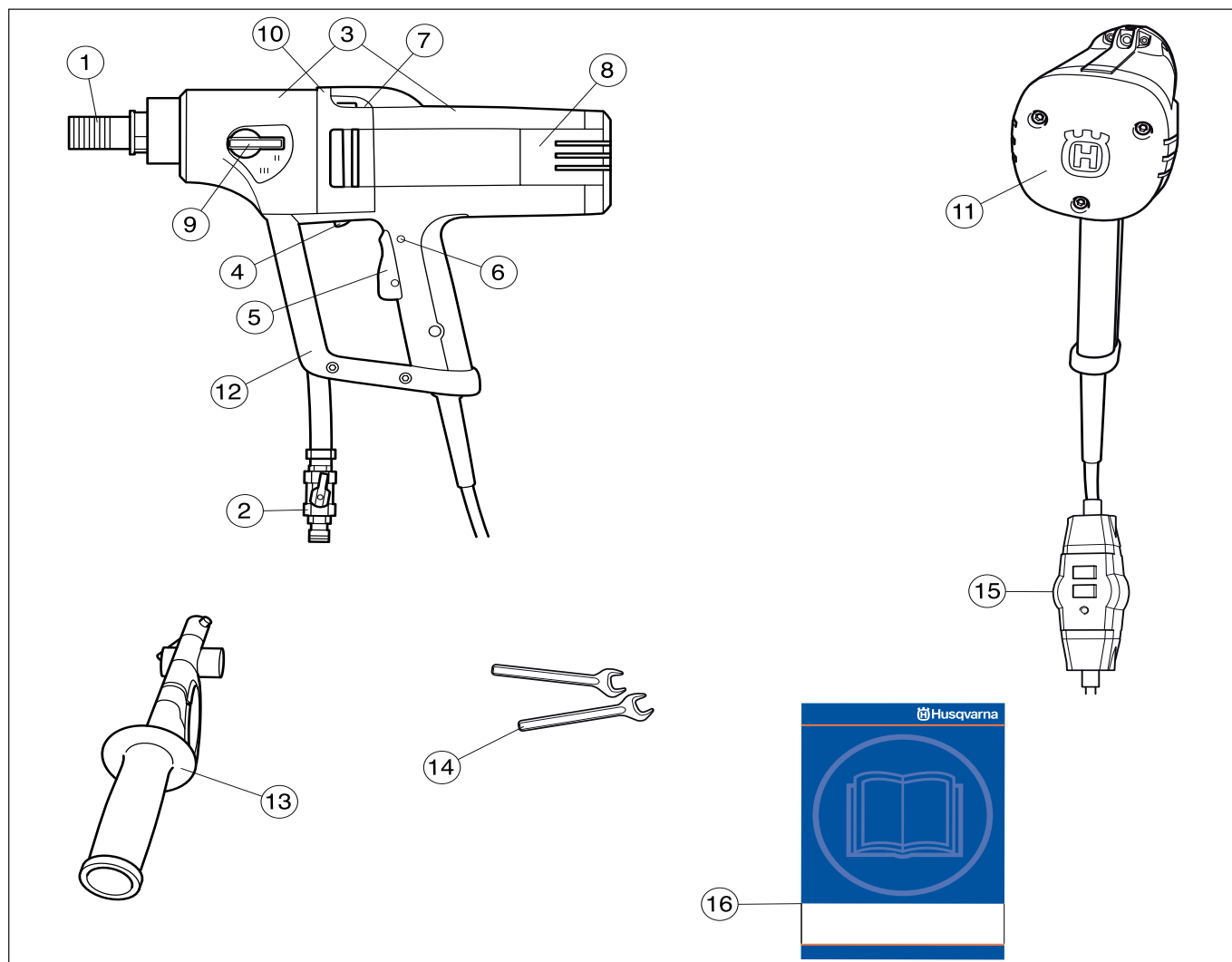
Καθημερινή φροντίδα ..... 60

### ΤΗΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΙΑ

ΗΚ–Βεβαίωση συμφωνίας ..... 62

### ΣΧΔΙΟ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

## ΤΙ ΗΝΑΙ ΤΙ;



### Τι είναι τι στο δρόπανο;

- 1 Άξονας τρυπανιού
- 2 Σύνδεσμος νερού
- 3 Συγκρότημα κιβώτιου ταχυτήτων και κινητήρα
- 4 Smart Start®
- 5 Διακόπτης ρεύματος
- 6 Ασφάλεια διακόπτη ρεύματος
- 7 Αλφάδι
- 8 Κάλυμα επιθεώρησης
- 9 Μοχλός ταχυτήτων
- 10 Οπή διαρροής (αν βγαίνει νερό ή λάδι από την οπή διαρροής, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο για αλλαγή της φλάντζας)
- 11 Οπίσθια πλάκα
- 12 Προστατευτικός αναρτήρας και χειρολαβή μεταφοράς
- 13 Χειρολαβή και προσαρμογέας
- 14 Κλειδιά
- 15 Διακόπτες κυκλώματος βλάβες γείωσης
- 16 Οδηγίες χρήσεως

## Ηνέργειες πριν τη χρήση καινούργιου δράπανου

- Μη χειρίζεστε το δράπανο αν δεν έχετε πρώτα διαβάσει και κατανοήσει το περιεχόμενο αυτών των οδηγιών χρήσης.
- Αυτό το μηχάνημα προορίζεται για διάτρηση σε σκυρόδεμα, σε τοιχοποιία και σε διάφορα πέτρινα υλικά. Κάθε άλλη διαφορετική χρήση του είναι λανθασμένη.
- Το μηχάνημα προορίζεται για χρήση σε βιομηχανικές εφαρμογές από έμπειρους χειριστές.

## Χρησιμοποιείτε πάντοτε κοινή λογική

Ηίναί αδύνατο να καλύψουμε όλες τις πιθανές καταστάσεις που μπορείτε να αντιμετωπίσετε κατά τη χρήση του δράπανου. Να είστε πάντοτε προσεκτικοί και να χρησιμοποιείτε την κοινή λογική. Αποφεύγετε καταστάσεις όπου θεωρείτε ότι δεν έχετε επαρκή προσόντα. Αν είστε ακόμη αβέβαιοι σχετικά με τον τρόπο χειρισμού, αφού έχετε διαβάσει αυτές τις οδηγίες, θα πρέπει να συμβουλευτείτε έναν ειδικό πριν συνεχίσετε. Μη διστάσετε να έρθετε σε επαφή με τον επίσημο αντιπρόσωπο ή με εμάς αν έχετε ερωτήσεις σχετικά με τη χρήση του δράπανου. Ηίμαστε στη διάθεσή σας και ευχαρίστως σας παρέχουμε συμβουλές που σας βοηθούν να χρησιμοποιήσετε καλύτερα και ασφαλέστερα το δράπανό σας.

Μεν διστάσετε να επικοινωνήσετε με τον τοπικό αντιπρόσωπο, εάν έχετε οποιαδήποτε ερώτηση σχετικά με τη χρήση του μηχανήματος. Ηίμαστε πρόθυμοι να σας εξυπερετήσουμε και να σας δώσουμε συμβουλές, καθώς και βοήθεια για τεν αποτελεσματική και ασφαλή χρήση του μηχανήματός σας.

Ηπιτρέψτε στον επίσημο αντιπρόσωπο της Husqvarna να ελέγξει ανά τακτά χρονικά διαστήματα το δράπανο και να εκτελέσει τις απαραίτητες ρυθμίσεις και επισκευές.

Η Husqvarna Construction Products επιδιώκει τεν διαρκή βελτίωση τες κατασκευής των προϊόντων τες. Γι' αυτό ε Husqvarna διατερεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει αλλαγές στε κατασκευή χωρίς προηγούμενη προειδοποίησηε και χωρίς περαιτέρω δεσμεύσεις.

Όλες οι πληροφορίες και όλα τα στοιχεία σε αυτές τις οδηγίες ισχύουν μέχρι την ημερομηνία εκτύπωσης των οδηγιών αυτών.



**ΠΡΟΗΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να τροποποιήσετε τον αρχικό σχεδιασμό του μηχανήματος, χωρίς έγκριση από τον κατασκευαστή. Πάντα να χρησιμοποιείτε γνήσια ανταλλακτικά. Οι μετατροπές ή/και τα εξαρτήματα που δεν φέρουν καμία εξουσιοδότηση μπορεί να προκαλέσουν σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο στο χρήστη ή τρίτα πρόσωπα.



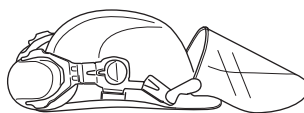
**ΠΡΟΗΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Η χρήση προϊόντων που κόβουν, τροχίζουν, τρυπούν, λειαινούν ή διαμορφώνουν υλικά μπορεί να παράγουν σκόνη και υδρατμούς που ενδέχεται να περιέχουν επιβλαβή χημικά. Γνωρίστε τις ιδιότητες του υλικού το οποίο επεξεργάζεστε και χρησιμοποιήστε κατάλληλες αναπνευστικές μάσκες.

## Ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός

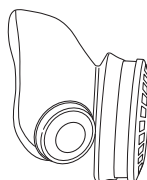


**ΠΡΟΗΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Σε οποιαδήποτε χρήση του μηχανήματος πρέπει να χρησιμοποιείτε εγκεκριμένο ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό. Ο ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός δεν εξουδετερώνει τον κίνδυνο τραυματισμού, παρά μειώνει τα αποτελέσματα ενός τραύματος σε περίπτωση ατυχήματος. Ζητήστε από τον έμπορο να σας βοηθήσει στην εκλογή προστατευτικού εξοπλισμού.

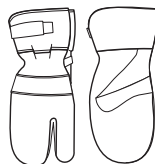
- Προστατευτικό κράνος
- Προστασία ακοής
- Προστατευτικά γυαλιά ή δικτυωτή μάσκα



- Αναπνευστική μάσκα



- Γερά γάντια με καλό κράτημα.



- Ηφαρμοστή, ανθεκτική και άνετη επένδυση που επιτρέπει πλήρη ελευθερία κινήσεων.



- Αντιολισθητικές μπότες με χαλύβδινα ψίδια.



- Ηχετε πάντοτε μαζί σας κιβώτιο πρώτων βοηθειών.



## Γενικές προειδοποιήσεις ασφαλείας



**ΠΡΟΗΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες. Σε περίπτωση με τήρεςες των προειδοποιήσεων και των οδηγιών, υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, πυρκαγιάς ή/και σοβαρού τραυματισμού.

Φυλάσσετε τις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες ώστε να ανατρέχετε αργότερα σε αυτές.

Ο όρος "ηλεκτρικό εργαλείο" που χρησιμοποιείται στις προειδοποιήσεις αναφέρεται σε εργαλείο που τροφοδοτείται από το δίκτυο ρεύματος (με καλώδιο) ή σε εργαλείο που τροφοδοτείται από μπαταρία (χωρίς καλώδιο).

### Ασφάλεια στο χώρο εργασίας

- Διατερείτε το χώρο εργασίας καθαρό και με καλό φωτισμό. Οι ακατάστατοι ή σκοτεινοί χώροι ενέχουν τον κίνδυνο ατυχημάτων.
- Μην χειρίζεστε ηλεκτρικά εργαλεία σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες, π.χ. παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σωματιδίων σκόνης. Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθήρες, οι οποίοι ενδέχεται να προκαλέσουν την ανάφλεξη των σωματιδίων ή των καπνών.
- Κατά το χειρισμό ενός ηλεκτρικού εργαλείου, δεν πρέπει να βρίσκονται κοντά παιδιά ή άλλοι παρευρισκόμενοι. Ηνδύεται να αποσπάσουν τον προσοχή σας, με αποτέλεσμα να χάσετε τον έλεγχο.
- Αποφύγετε τη χρήση σε αντίξοες καιρικές συνθήκες. Για παράδειγμα πυκνή ομίχλη, βροχή, ισχυρό άνεμο, ισχυρό ψύχος, κλπ. Η εργασία με κακές καιρικές συνθήκες είναι κουραστική και μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις, πχ. ολισθηρές επιφάνειες.
- ΠΒεβαιωθείτε όταν εργάζεστε με το μηχανήμα ότι δεν υπάρχει υλικό που μπορεί να πέσει κάτω και να προκαλέσει τραυματισμό. Δείξτε μεγάλη προσοχή όταν εργάζεστε σε περιοχή όπου το έδαφος παρουσιάζει κλίση.
- Να ελέγχετε πάντα την πίσω πλευρά της επιφάνειας από την οποία θα εξέλθει η κεφαλή τρυπανιού. Ασφαλίστε και αποκλείστε το χώρο και φροντίστε να μην προκληθούν ζημιές σε αντικείμενα και τραυματισμοί σε ανθρώπους.

### Ασφάλεια με το ηλεκτρικό ρεύμα

- Το βύσμα του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να είναι κατάλληλο για τον πρίζα. Μην τροποποιείτε ποτέ, με κανέναν τρόπο, το βύσμα. Μην χρησιμοποιείτε προσαρμογείς με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία. Τα με τροποποιημένα βύσματα και οι κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Αποψεύγετε τον επαφή του σώματος με γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, καλοριφέρ, κουζίνες και ψυγεία. Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, εάν το σώμα σας έρθει σε επαφή με γείωση.
- Μην εκθέτετε ηλεκτρικά εργαλεία σε βροχή ή σε συνθήκες υγρασίας. Σε περίπτωση εισχώρησης νερού σε ηλεκτρικό εργαλείο, αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Μην προκαλείτε ψθορά στο καλώδιο. Μην χρησιμοποιείτε ποτέ το καλώδιο για μεταφορά, το τράβηγμα ή την αποσύνδεση του ηλεκτρικού εργαλείου. Διατερείτε το καλώδιο μακριά από θερμότητα, λάδια,

αιχμηρές άκρες ή κινούμενα μέρη. Εάν το καλώδιο καταστραφεί ή εμπλακεί, αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

- Όταν χρησιμοποιείτε ένα ηλεκτρικό εργαλείο σε εξωτερικό χώρο, χρησιμοποιήστε καλώδιο επέκτασης για χρήση σε εξωτερικό χώρο. Η χρήση καλωδίου κατάλληλου για χρήση σε εξωτερικό χώρο, μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Ηλέγξτε ότι το καλώδιο και το καλώδιο μπαλαντέζας είναι ακέραια και σε καλή κατάσταση. Μην χρησιμοποιείτε το μηχανήμα αν το καλώδιο είναι φθαρμένο, αλλά αφήστε το σε ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο για επισκευή.
- Εάν η λειτουργία ενός μηχανικού εργαλείου σε μια υγρή τοποθεσία είναι αναπόφευκτη, χρησιμοποιήστε εξοπλισμό με διακόπτη κυκλώματος βλάβης γείωσης (GFCI). Η χρήση ενός GFCI μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Μην χρησιμοποιείτε καλώδια επέκτασης που είναι τυλιγμένα, έτσι ώστε να αποφύγετε την υπερθέρμανσή του.
- Το μηχανήμα πρέπει να συνδέεται σε πρίζα με γείωση. Ηλέγξτε ότι η ηλεκτρική τάση είναι ίδια με αυτή που αναγράφεται στη πινακίδα που βρίσκεται πάνω στο μηχανήμα.
- Φροντίστε να έχετε το καλώδιο πίσω σας όταν χρησιμοποιείτε το μηχανήμα για να μην του προκαλέσετε φθορά.



**ΠΡΟΗΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Μην πλένετε το μηχανήμα με νερό, καθώς το νερό μπορεί να εισέλθει στο ηλεκτρικό σύστημα ή στον κινητήρα και να προκαλέσει ζημιά στο μηχανήμα ή βραχυκύκλωμα.

### Προσωπική ασφάλεια

- Να είστε προσεκτικοί, να παρακολουθείτε αυτό που κάνετε και να χρησιμοποιείτε την κοινή λογική όταν χρησιμοποιείτε ένα ηλεκτρικό εργαλείο. Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία όταν είστε κουρασμένοι ή υπό την επήρεια ναρκωτικών, αλκοόλ ή φαρμάκων. Μια στιγμή απροσεξίας, κατά το χειρισμό ηλεκτρικών εργαλείων, μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό.
- Χρησιμοποιείτε ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό. Χρησιμοποιείτε πάντα προστασία για τα μάτια. Ο προστατευτικός εξοπλισμός, όπως μάσκα για τη σκόνη, αντιολισθητικά παπούτσια ασφαλείας, κράνος ή προστασία ακοής σε κατάλληλες συνθήκες, μειώνει τον κίνδυνο σοβαρών τραυματισμών.
- Φροντίστε ώστε να μην είναι εψικτή η ακούσια εκκίνηση. Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης βρίσκεται σε θέση OFF πριν συνδέσετε το εργαλείο στον προφοδοσίου ή/και σε μπαταρία, πριν πιάσετε ή μεταφέρετε το εργαλείο. Η μεταφορά των ηλεκτρικών εργαλείων, ενώ έχετε το χέρι σας στο διακόπτη ή ε σύνδεσε σε πρίζα των ηλεκτρικών εργαλείων με διακόπτη ενέχει τον κίνδυνο ατυχήματος.
- Αφαιρέστε τυχόν κλειδιά προσαρμογής ή σύσφιξης, πριν ενεργοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο. Ένα κλειδί σύσφιξης ή προσαρμογής που παραμένει προσαρτημένο σε κινούμενο μέρος του ηλεκτρικού εργαλείου, μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό.

# ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΗΙΑΣ

- Μην υπερεκτιμάτε τις δυνατότητές σας. Να πατάτε καλά τα πόδια σας και να διατηρείτε την ισορροπία σας συνεχώς. Έτσι επιτυγχάνεται καλύτερος έλεγχος του ηλεκτρικού εργαλείου, σε τυχόν απρόβλεπτες καταστάσεις.
- Να φοράτε κατάλληλα ρούχα. Μην φοράτε ψαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Φροντίστε ώστε τα μαλλιά, τα ρούχα και τα γάντια σας να βρίσκονται μακριά από τα κινούμενα μέρη. Τα ψαρδιά ρούχα, τα κοσμήματα ή τα μακριά μαλλιά ενδέχεται να πιαστούν σε κινούμενα μέρη.
- Εάν παρέχονται διατάξεις για τη σύνδεση συστημάτων συλλογής και απομάκρυνσης σκόνης, βεβαιωθείτε ότι αυτές έχουν συνδεθεί και χρησιμοποιούνται σωστά. Χρησιμοποιείτε σύστημα συλλογής σκόνης για να μειώσετε τους κινδύνους που σχετίζονται με τη σκόνη.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν τραβηγμένοι σωλήνες ή ηλεκτρικά καλώδια στο χώρο της διάτρησης.
- Φροντίστε να έχετε το καλωδίο πίσω σας όταν χρησιμοποιείτε το μηχάνημα για να μην του προκαλέσετε φθορά.
- Ποτέ μην αφήνετε το μηχάνημα χωρίς επίτηρησή με τον κινητήρα σε λειτουργία. Η περιστρεφόμενη κεφαλή του τρυπανιού μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.
- Να κρατάτε απόσταση από την κεφαλή τρυπανιού όταν είναι σε λειτουργία ο κινητήρας.
- Να το βγάξετε πάντα από την πρίζα σε μεγάλες διακοπές εργασίας.
- Ποτέ να μην εργάζεστε μόνοι σας, αλλά να έχετε πάντα κάποιον άλλο άτομο κοντά σας. Ηκτός από τη βοήθεια που θα έχετε για τη συναρμολόγηση του μηχανήματος, θα μπορέσει να σας βοηθήσει και σε περίπτωση ατυχήματος.



**ΠΡΟΗΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Χρησιμοποιήστε τις βοηθητικές χειρολαβές που παρέχονται με το εργαλείο. Η απώλεια του ελέγχου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό.



**ΠΡΟΗΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Υπερβολική έκθεση σε κραδασμούς μπορεί να καταλήξει σε βλάβες των αιμοφόρων αγγείων ή των νεύρων σε άτομα που υποφέρουν από κυκλοφορικά προβλήματα. Καταφύγετε σε γιατρό εάν διαπιστώσετε συμπτώματα που μπορούν να οφείλονται σε υπερβολική έκθεση σε κραδασμούς. Παραδείγματα τέτοιων συμπτωμάτων είναι μούδιασμα, απώλεια αφής, γαργαλισματά, τσιμπήματα, πόνος, απώλεια σωματικής αντοχής, αλλαγή χρώματος ή υφής της επιδερμίδας. Αυτά τα συμπτώματα εμφανίζονται συνήθως στα δάχτυλα, τις παλάμες και τους καρπούς.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Να φοράτε προστατευτικά ακουστικά όταν χρησιμοποιείτε τρυπάνια πρόσκρουσης. Η έκθεση σε θόρυβο μπορεί να προκαλέσει απώλεια ακοής.

## Χρήση και φροντίδα των ηλεκτρικών εργαλείων

- Μην ασκείτε μεγάλη δύναμη στο ηλεκτρικό εργαλείο. Χρησιμοποιείτε το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο για την εφαρμογή σας. Το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο θα έχει καλύτερα αποτελέσματα για την εργασία σας και θα είναι ασφαλέστερο, στο βαθμό για τον οποίο είναι σχεδιασμένο.
- Μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, εάν δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί και να απενεργοποιηθεί με το διακόπτε. Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν μπορεί να ελεγχθεί από το διακόπτε είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- Αποσυνδέστε το βύσμα από την πηγή τροφοδοσίας ή/και αφαιρέστε τη μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο, πριν πραγματοποιήσετε ρυθμίσεις, πριν αλλάξετε εξαρτήματα ή αποθηκεύσετε το εργαλείο. Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο ακούσιας εκκίνησης του ηλεκτρικού εργαλείου.
- Φυλάσσετε τα ηλεκτρικά εργαλεία που βρίσκονται σε αδράνεια, μακριά από παιδιά και μην επιτρέπετε σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με αυτά ή με τις οδεγίες να χρησιμοποιούν το ηλεκτρικό εργαλείο. Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα στα χέρια με εκπαιδευμένων χρεστών.
- Φροντίζετε για τη συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων. Ηλέγγχετε για τυχόν με ευθυγραμμισμένα ή μπλοκαρισμένα κινούμενα μέρη, ρωγμές στα διάφορα μέρη και κάθε άλλη κατάσταση που μπορεί να επηρεάζει τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε περίπτωση ζημιάς, φροντίστε για την επισκευή του ηλεκτρικού εργαλείου πριν το χρησιμοποιήσετε. Πολλά ατυχήματα προκαλούνται από ηλεκτρικά εργαλεία που δεν συντηρούνται σωστά.
- Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής αιχμηρά και καθαρά. Εάν τα εργαλεία κοπής συντηρούνται σωστά, με αιχμηρές άκρες κοπής, είναι λιγότερο πιθανή η εμπλοκή τους και πιο εύκολος ο έλεγχός τους.
- Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, τα εξαρτήματα και τα τρυπάνια σύμφωνα με τις οδεγίες αυτές, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες εργασίας και την εργασία που πρέπει να εκτελεστεί. Η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου για εργασίες διαφορετικές από τις προβλεπόμενες, μπορεί να οδεγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις.
- Ποτέ μην χρησιμοποιείτε ένα μηχάνημα στο οποίο έγιναν τέτοιες μετατροπές, ώστε δεν είναι πια σύμφωνα με το πρωτότυπο.
- Για να προστατέψετε το δράπανο και το τρυπάνι σας από φθορές, μην αποθηκεύετε ή μεταφέρετε το δράπανο με τοποθετημένη την κεφαλή τρυπανιού.
- Μην υπερφορτώνετε το μηχάνημα. Η υπερφόρτωση μπορεί να προκαλέσει φθορές.
- Διατηρήστε όλα τα εξαρτήματα σε εύρυθμη κατάσταση και φροντίστε να είναι καλά σφιγμένα όλα τα αγκύρια.

## Σέρβις

- Φροντίστε για το σέρβις του ηλεκτρικού εργαλείου από εξειδικευμένο άτομο. Χρησιμοποιείτε μόνο πανομοιότυπα ανταλλακτικά. Έτσι θα διασφαλίζεται η διατήρηση της ασφαλείας του ηλεκτρικού εργαλείου.

## Γενικές οδηγίες εργασίας



**ΠΡΟΗΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Αυτό το κεφάλαιο αναφέρεται σε βασικούς κανόνες ασφάλειας κατά την εργασία με δράπανο. Οι πληροφορίες που παρέχονται δεν μπορούν ποτέ να αντικαταστήσουν τις γνώσεις που κατέχει ένας επαγγελματίας από πλευρά εκπαίδευσης και πρακτικής εμπειρίας. Όταν βρίσκεστε μπροστά σε μια κατάσταση που σας κάνει αβέβαιους για τη συνεχιζόμενη χρήση, θα πρέπει να συμβουλευτείτε έναν εμπειρογνώμονα. Ηλάτε σε επαφή με τον μεταπωλητή, με το συνεργείο επισκευής ή με έναν έμπειρο χειριστή δραπάνου. Αποφύγετε οποιαδήποτε χρήση για την οποία πιστεύετε ότι δεν έχετε τα κατάλληλα προσόντα!

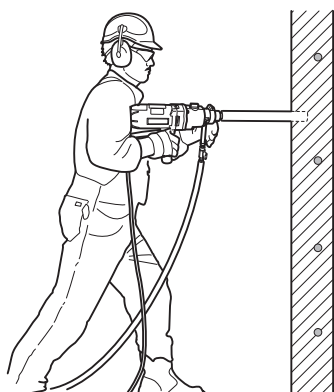
- Το μηχάνημα έχει πολύ υψηλή ροπή. Αυτό απαιτεί υψηλή συγκέντρωση κατά τη διάρκεια της εργασίας, καθώς μπορεί να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός του χειριστή σε περίπτωση που κολλήσει το τρυπάνι.
- Κρατήστε τα χέρια σας μακριά από τον άξονα και το τρυπάνι όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε λειτουργία.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές λαδιού ή νερού. Αν βγαίνει νερό ή λάδι από την οπή διαρροής στην πάνω πλευρά του αυχένα οδήγησης, πρέπει να αλλάξουν οι φλάντζες.

## Φορητή διάτρηση



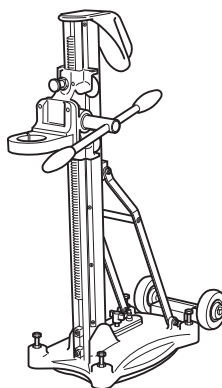
**ΠΡΟΗΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Μην πραγματοποιείτε φορητή διάτρηση με την πρώτη ταχύτητα καθώς το μηχάνημα έχει μεγάλη ροπή που μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό του χειριστή αν κολλήσει το τρυπάνι.

- Χρησιμοποιείτε πάντα τρυπάνι με μέγιστη διάμετρο 75 mm κατά τη φορητή διάτρηση. Όσο μεγαλύτερο είναι το τρυπάνι, τόσο μεγαλύτερη θα είναι η αντίδραση αν κολλήσει το τρυπάνι.
- Φροντίστε να στέκεστε πάντα σταθερά όταν κάνετε φορητή διάτρηση.

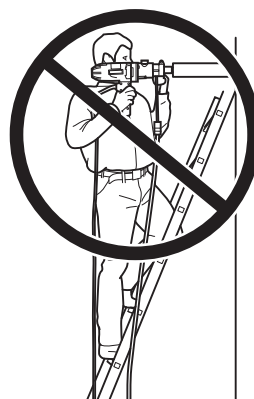


## Διάτρηση με βάση

- Να χρησιμοποιείτε πάντα βάση διάτρησης αν θα πραγματοποιηθεί διάτρηση από σκάλα ή από σκαλωσιά.



Η φορητή διάτρηση σε αυτές τις καταστάσεις είναι πάντα επικίνδυνη, καθώς είναι πολύ μεγάλος ο κίνδυνος πτώσης αν κολλήσει το τρυπάνι.



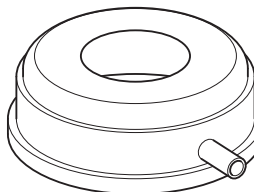
- Βεβαιωθείτε ότι η βάση είναι καλά αγκυρωμένη.
- Βεβαιωθείτε ότι το δράπανο είναι καλά στερεωμένο στη βάση.

## Διάτρηση σε εξωτερικό χώρο

- Να χρησιμοποιείτε πάντα εγκεκριμένα καλώδια επέκτασης για χρήση σε εξωτερικό χώρο.

## Διάτρηση οροφής ή αντίστοιχης επιφάνειας

- Χρησιμοποιήστε ένα συλλέκτη νερού για να εμποδίσετε την εισροή νερού στο μηχάνημα. Το μηχάνημα πρέπει να καλυφθεί με πλαστικό ή με κάτι ανάλογο για να εμποδιστεί η εισροή νερού, αλλά μην καλύπτετε τους αεραγωγούς εισαγωγής και εξαγωγής.



**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!** Δεν πρέπει να καλύπτεται ο αεραγωγός εισαγωγής.

## Προστατευτικός εξοπλισμός του μηχανήματος

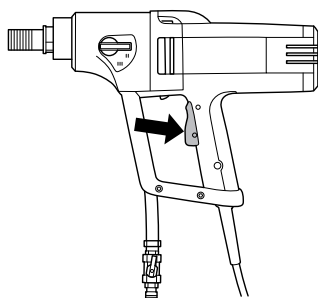
Στο μέρος αυτό παρουσιάζονται τα εξαρτήματα ασφάλειας του μηχανήματος, η αποστολή τους καθώς και ο τρόπος ελέγχου και συντήρησης για την ασφαλή λειτουργία τους. Βλ. κεφ. Τι είναι τι; για να βρείτε πού είναι τοποθετημένα αυτά τα εξαρτήματα στο μηχάνημα.



**ΠΡΟΗΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Ποτέ μην χρησιμοποιείτε ένα μηχάνημα με ελαττωματικά εξαρτήματα ασφάλειας. Ο εξοπλισμός ασφαλείας θα πρέπει να ελέγχεται και να συντηρείται. Δείτε τις οδηγίες κάτω από την επικεφαλίδα Έλεγχος, συντήρηση και επισκευή του εξοπλισμού ασφαλείας του μηχανήματος. Αν το μηχάνημά σας αδυνατεί να περάσει όλους τους ελέγχους θα πρέπει να το πάτε σε συνεργείο επισκευής.

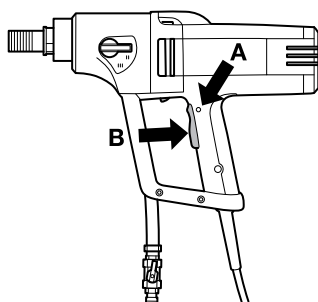
## Διακόπτης ρεύματος

Ο διακόπτης ρεύματος χρησιμοποιείται για την εκκίνηση και το σταμάτημα του μηχανήματος.



## Ασφάλεια διακόπτη ρεύματος

Η ασφάλεια διακόπτη ρεύματος είναι σχεδιασμένη έτσι, ώστε να εμποδίζεται η αθέλητη ενεργοποίηση του διακόπτη ρεύματος. Όταν η ασφάλεια πατιέται (A) προς τα μέσα, ελευθερώνεται ο διακόπτης ρεύματος (B).



Η ασφάλεια διακόπτη ρεύματος παραμένει πατημένη όσο διάστημα πατιέται και ο διακόπτης ρεύματος. Όταν αφήσουμε ελεύθερη τη χειρολαβή, επανέρχονται και ο διακόπτης ρεύματος και η ασφάλεια διακόπτη ρεύματος. Αυτό ρυθμίζεται από δύο μεταξύ τους ανεξάρτητα συστήματα ελατηρίων επαναφοράς. Αυτή η θέση επιφέρει σταμάτημα του μηχανήματος και κλειδώμα του διακόπτη ρεύματος.

## Διακόπτες κυκλώματος βλάβης γείωσης

Οι διακόπτες κυκλώματος βλάβης γείωσης χρησιμοποιούνται για την προστασία σε περίπτωση εμφάνισης ηλεκτρικής βλάβης.

Η ενδεικτική λυχνία υποδεικνύει ότι ο διακόπτης κυκλώματος βλάβης γείωσης είναι ενεργοποιημένος και ότι το μηχάνημα μπορεί να ενεργοποιηθεί. Εάν η ενδεικτική λυχνία δεν ανάβει, πατήστε το κουμπί RESET (πράσινο).



## Έλεγχος, συντήρηση και σέρβις προστατευτικού εξοπλισμού του μηχανήματος



**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!** Οποιαδήποτε συντήρηση και επισκευή του μηχανήματος απαιτεί ειδική εκπαίδευση. Αυτό ισχύει ειδικά για τον προστατευτικό εξοπλισμό του μηχανήματος. Εάν το μηχάνημα δεν είναι εντάξει σύμφωνα με κάποιον από τους παρακάτω ελέγχους, τότε πρέπει να απευθυνθείτε στον αντιπρόσωπο για το σέρβις. Η αγορά κάποιου από τα προϊόντα μας εγγυάται ότι υπάρχει διαθέσιμο έμπειρο προσωπικό για τις επιδιορθώσεις και το σέρβις. Αν το κατάστημα από όπου αγοράσατε το μηχάνημά σας δεν είναι αντιπρόσωπος του σέρβις, ζητήστε να σας δώσουν την διεύθυνση του πλησιέστερου αντιπρόσωπου για το σέρβις.

## Έλεγχος διακόπτη ρεύματος

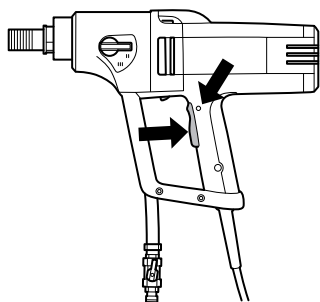
Βάλτε μπρος το μηχάνημα, αφήστε το διακόπτη ανάφλεξης και ελέγξτε ότι σταματούν ο κινητήρας και η κεφαλή τρυπανιού.

Ηνας ελαττωματικός διακόπτης ρεύματος θα πρέπει να αντικαθίσταται σε εξουσιοδοτημένο συνεργείο επισκευών.

## Ηλεκτρονικός ασφάλειας διακόπτη ρεύματος

Πιέστε μέσα τον διακόπτη ανάφλεξης και ελέγξτε ότι έχει ασφαλίσει ο διακόπτης όταν η ασφάλεια του διακόπτη είναι πατημένη.

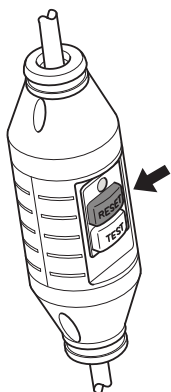
Πιέστε μέσα τον διακόπτη ανάφλεξης και βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης επανέρχεται στην αρχική του θέση όταν τον αφήνετε.



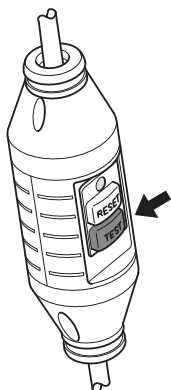
Ηλέγξτε την ομαλή κίνηση του διακόπτη ανάφλεξης και της ασφάλειας του διακόπτη.

## Ηλέγξτε το διακόπτη κυκλώματος βλάβης γείωσης

Συνδέστε το μηχάνημα στην πρίζα. Πατήστε το κουμπί RESET (πράσινο). Θα ανάψει η κόκκινη ενδεικτική λυχνία.



Πατήστε το κουμπί TEST (μπλε).

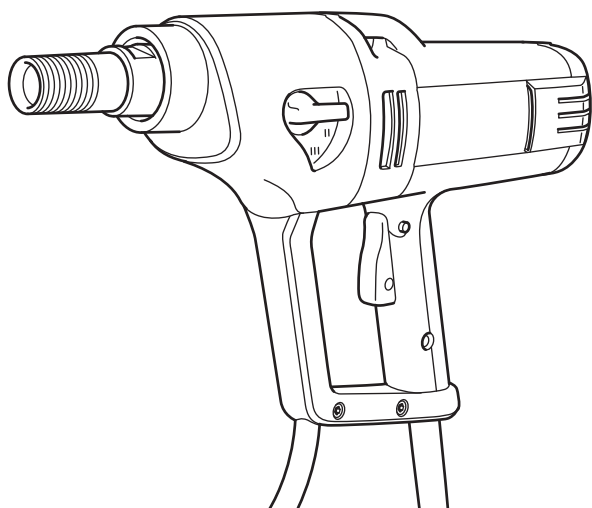


Ο διακόπτης κυκλώματος βλάβης γείωσης θα κλείσει και το μηχάνημα θα απενεργοποιηθεί αμέσως. Εάν δεν συμβεί αυτό, απευθυνθείτε στον τοπικό αντιπρόσωπο.

Πραγματοποιήστε επαναφορά πατώντας το κουμπί RESET (πράσινο).



## DM 230



Ηλπίζουμε να μείνετε ικανοποιημένοι από το μηχανήμά σας και ότι θα γίνει ο βοηθός σας που θα σας συνοδεύει για μεγάλο χρονικό διάστημα. Θεωρήστε αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών σαν ένα πολύτιμο βοήθημα. Τηρώντας όσα αναφέρονται σε αυτό (χρήση, επισκευή, συντήρηση, κλπ.) μπορείτε αισθητά να επιμηκύνετε τη ζωή του καθώς και την μεταπωλητική του αξία. Αν πουλήσετε το μηχανήμά σας, φροντίστε να δώσετε στον νέο κάτοχο και το εγχειρίδιο οδηγιών.

Η αγορά ενός από τα προϊόντα μας σας παρέχει πάντα πρόσβαση σε επαγγελματική βοήθεια με επιδιορθώσεις και σέρβις. Εάν αντιπροσωπεία που αγοράσατε το μηχανήμα δεν έχει εξουσιοδοτημένο συνεργείο, τότε ρωτήστε τους για το πλεσιότερο συνεργείο εξυπερέτσεσ.

Η Husqvarna Construction Products επιδιώκει τεν διαρκή βελτίωση τες κατασκευής των προϊόντων τες. Γι' αυτό ε Husqvarna διατερεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει αλλαγές στε κατασκευή χωρίς προεγούμενε προειδοποιείσε και χωρίς περαιτέρω δεσμεύσεις.

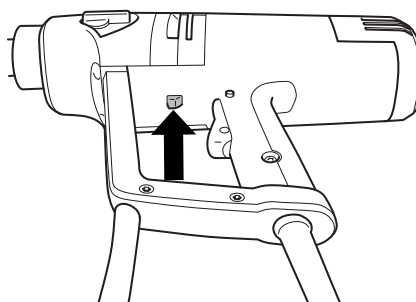
- Το DMS 230 είναι ένα ηλεκτρικό φορητό δράπανο, για διάτρηση σε σκυρόδεμα, τοιχοποιία και σε πέτρινα υλικά.
- Το δράπανο αποτελείται από διάφορα μέρη και συναρμολογείται εύκολα.
- Το μηχανήμα είναι εφοδιασμένο με αλφάδια που υποβοηθούν τη διάτρηση καθώς και με μια περιστρεφόμενη χειρολαβή με ενσωματωμένο προσαρμογέα για στυλοβάτη που κάνει την εργασία πιο άνετη.
- Το DM 230 έχει τρία φάσματα στροφών για τρυπάνια μεγέθους έως 150 mm.
- Το μηχανήμα διαθέτει υδρόψυκτο κιβώτιο ταχυτήτων με αγωγό που περνά μέσα από τον άξονα ατράκτου.
- Το DM 230 μπορεί επίσης να συνδεθεί σε συλλέκτη σκόνης με τη βοήθεια ενός προσαρμογέα, χρησιμοποιείται σε διάτρηση εν ξηρώ, που εφαρμόζεται πάνω στον άξονα διάτρησης.
- Το δράπανο έχει τα συστήματα Softstart™, Smartstart™, Elgard™ και ρύθμιση αριθμού στροφών.

## Softstart™

Το Softstart™ είναι ένας ηλεκτρονικός περιορισμός ρεύματος, που διευκολύνει την έναρξη της διάτρησης. Περίπου τρία δευτερόλεπτα μετά το πάτημα του διακόπτη ανάφλεξης επιτυγχάνεται ο μέγιστος αριθμός περιστροφών.

## Smartstart™

Αν το κουμπί Smartstart™ πατηθεί αμέσως μετά το πάτημα του διακόπτη ανάφλεξης, τότε μειώνεται ο αριθμός περιστροφών κατά 50%. Στη λειτουργία Smartstart™ το μηχανήμα έχει μειωμένη ισχύ μέχρι να πατηθεί ξανά το κουμπί. Αυτή η λειτουργία είναι πολύ χρήσιμη στη δημιουργία οπών οδηγών.



## Elgard™

Το Elgard™ είναι μια ηλεκτρονική προστασία υπερφόρτωσης κινητήρα.

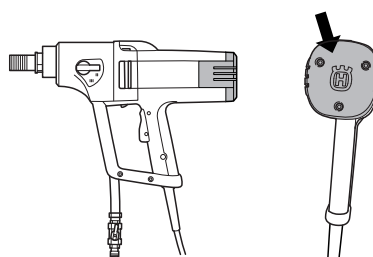
Αν υπερφορτωθεί ο κινητήρας, η προστασία υπερφόρτωσης προκαλεί παλμικές δονήσεις στον κινητήρα. Μειώνοντας το φορτίο ο κινητήρας επανέρχεται σε φυσιολογικό αριθμό στροφών. Αν το μηχανήμα υποστεί μεγάλη φόρτιση, ή αν κολλήσει το τρυπάνι, η προστασία υπερφόρτωσης θα κόψει το ρεύμα. Το μηχανήμα επανέρχεται αφήνοντας πρώτα το διακόπτη ανάφλεξης και μετά πατώντας τον ξανά. Αν κολλήσει το τρυπάνι, ο μηχανικός συμπλέκτης ολίσθησης προστατεύει το κιβώτιο ταχυτήτων πριν η προστασία υπερφόρτωσης κόψει το ρεύμα.

## Ρύθμιση αριθμού στροφών

Η ρύθμιση αριθμού στροφών παρέχει πάντα τη μέγιστη ισχύ από το μηχανήμα. Με τη βοήθεια της λειτουργίας ρύθμισης αριθμού στροφών το μηχανήμα έχει ένα περιορισμένο ρεζαντί.

## Ηργονομία

Η μαλακή πίσω πλάκα στο DM 230 παρέχει μια μεγάλη επιφάνεια πίεσης ώστε το μηχανήμα να ακουμπά καλύτερα πάνω στο σώμα. Η στρογγυλεμένη χειρολαβή κάνει το κράτημα του μηχανήματος πιο αναπαυτικό. Ο προστατευτικός αναρτήρας είναι μια πρακτική χειρολαβή κατά τη μεταφορά.



# ΞΗΚΙΝΗΜΑ ΚΑΙ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑ

## Πριν την εκκίνηση



**ΠΡΟΗΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Πριν την εκκίνηση πρέπει να προσέξετε τα ακόλουθα:

Το μηχάνημα πρέπει να συνδέεται σε πρίζα με γείωση.

Ηλέγξτε ότι η ηλεκτρική τάση είναι ίδια με αυτή που αναγράφεται στη πινακίδα που βρίσκεται πάνω στο μηχάνημα.

Φροντίστε να πατάτε σταθερά. Κρατήστε άσχετα προς την εργασία άτομα ή ζώα μακριά από την περιοχή εργασίας.

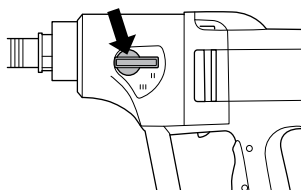
Βεβαιωθείτε ότι:

- Ο διακόπτης ρεύματος είναι αέριος. Αν δεν είναι, θα πρέπει να αντικατασταθεί από εξουσιοδοτημένο τεχνικό.
- Ο διακόπτης ανάφλεξης δεν είναι γαντζωμένος.
- Τα εξαρτήματα του μηχανήματος είναι σωστά τοποθετημένα:
  - Το τρυπάνι είναι καλά στερεωμένο.
  - Αν γίνει χρήση βάσης, θα πρέπει αυτή να είναι πιασμένη στη μηχανή, στο λαιμό του κιβωτίου ταχυτήτων.
- Χρησιμοποιείτε ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό. Βλ. τις οδηγίες στο κεφάλαιο "Ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός".
- Η υδρόψυξη ή ο συλλέκτης σκόνης (με τη βοήθεια του προσαρμογέα) είναι συνδεδεμένα πάνω στο μηχάνημα. Να χρησιμοποιείτε κατάλληλη κεφαλή τρυπανιού ανάλογα με το αν πρόκειται για ξηρή κοπή ή για υγρή κοπή. Αν είστε αβέβαιοι ρωτήστε τον αντιπρόσωπό σας, το συνεργείο επισκευής ή έναν έμπειρο χειριστή.

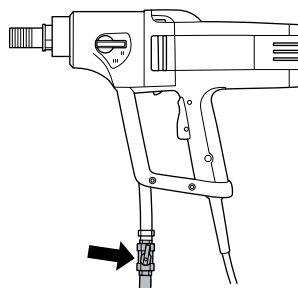
## Ηκκίνηση

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!** Αλλαγή ταχύτητας επιτρέπεται μόνο όταν το μηχάνημα είναι εκτός λειτουργίας. Ηιδάλλως υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς στο κιβώτιο ταχυτήτων.

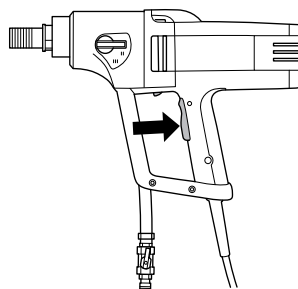
- 1 Ρυθμίστε τον αριθμό στροφών γυρίζοντας τον άξονα ενώ ταυτόχρονα φέρνετε το μοχλό ταχυτήτων στην επιθυμητή θέση.



- 2 Ανοίξτε την υδρόψυξη (υγρή κοπή) ή βάλτε σε λειτουργία τον συλλέκτη σκόνης (ξηρή κοπή).



- 3 Κρατήστε το μηχάνημα σταθερό.
- 4 Πιέστε εντελώς μέσα το διακόπτη ρεύματος. Ηπίσης πιέστε, αν επιθυμείτε, το πλήκτρο Smartstart™.

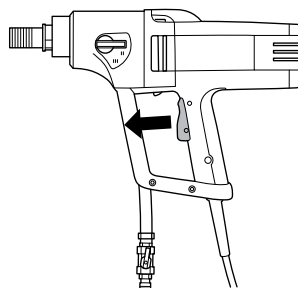


## Σταμάτημα



**ΠΡΟΗΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Η κεφαλή του τρυπανιού συνεχίζει να περιστρέφεται για λίγο μετά το κλείσιμο του κινητήρα. Μη σταματάτε την κεφαλή του τρυπανιού με τα χέρια. Μπορεί να προκληθεί τραυματισμός του χειριστή.

Ο κινητήρας σταματάει με το άφημα του διακόπτη ρεύματος.



## Ψύξη

Λειτουργήστε το μηχάνημα χωρίς φορτίο για περίπου ένα λεπτό μέχρι να κρυώσει ο κινητήρας.

## Γενικά



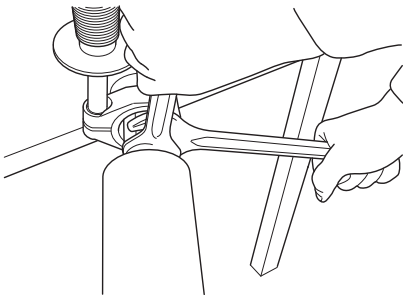
**ΠΡΟΗΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Ο έλεγχος και/ή η συντήρηση πρέπει να γίνεται με τον κινητήρα σταματημένο, με το βύσμα βγαλμένο από τη πρίζα.

Η διάρκεια ζωής του μηχανήματός σας επιμηκύνεται αισθητά αν χρησιμοποιείται, φροντίζεται και συντηρείται με σωστό τρόπο.

## Αντικατάσταση τρυπανιού



- 1 Τραβήξτε έξω το βύσμα.
- 2 Φέρτε:
  - Το καινούργιο τρυπάνι.
  - Τα συνοδευτικά κλειδιά, μεγέθη 24 mm και 32 mm.
  - Αδιάβροχο γράσο.
- 3 Βγάλτε το παλιό τρυπάνι με τη βοήθεια των κλειδιών.
- 4 Αλείψτε αδιάβροχο γράσο στο σπείρωμα του καινούριου τρυπανιού.
- 5 Τοποθετήστε το τρυπάνι με τη βοήθεια των κλειδιών

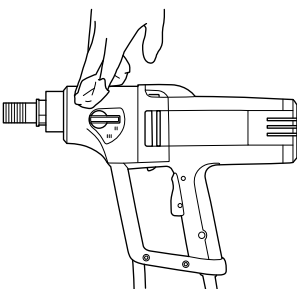


Πριν βάλετε σε λειτουργία το μηχανήμα, ελέγξτε προσεκτικά ότι το καινούριο τρυπάνι είναι καλά στερεωμένο.

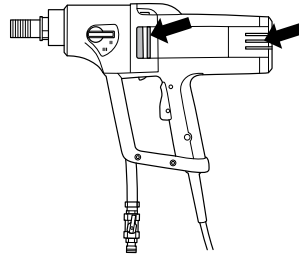
## Καθαρισμός



- Διατηρήστε καθαρά το μηχανήμα και το τρυπάνι για να γίνεται η διάτρηση με ασφάλεια



- Διατηρήστε τη χειρολαβή στεγνή και καθαρή από γράσο και λάδια.
- Για να έχει πάντοτε το μηχανήμα επαρκή ψύξη θα πρέπει τα ανοίγματα των αεραγωγών να είναι πάντα ελεύθερα και καθαρά. Να καθαρίζετε τακτικά το μηχανήμα με πεπιεσμένο αέρα.



- Να χρησιμοποιείτε πεπιεσμένο αέρα για να καθαρίζετε ανά τακτά χρονικά διαστήματα τον κινητήρα. Αφαιρέστε και καθαρίστε το κάλυμα επιθεώρησης.

## Κρουνός νερού

Ηλέγξτε ότι λειτουργεί ο κρουνός νερού. Μην χρησιμοποιείτε σωλήνες που έχουν παραμορφωθεί, φθαρεί ή καταστραφεί.

## Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος



**ΠΡΟΗΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Ποτέ με χρησιμοποιείτε φθαρμένα καλώδια. Μπορούν να προκαλέσουν σοβαρό τραυματισμό, ακόμη και θάνατεφόρο.

Ηλέγξτε ότι το καλώδιο και το καλώδιο μπαλαντέζας είναι ακέραια και σε καλή κατάσταση. Μην χρησιμοποιείτε το μηχανήμα αν το καλώδιο είναι φθαρμένο, αλλά αφήστε το σε ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο για επισκευή.

## Ηπισκευές



**Σημαντικό** Όλα τα είδη των επισκευών πρέπει να γίνονται αποκλειστικά από εξουσιοδοτημένους τεχνικούς. Αυτό πρέπει να γίνεται για να μην εκτεθούν οι χειριστές σε μεγάλους κινδύνους.

## Αλλαγή λαδιού κιβωτίου ταχυτήτων



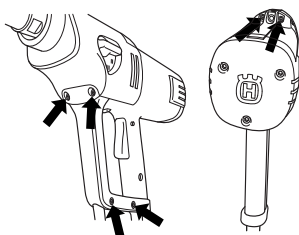
Ηπικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο για την προμήθεια του κατάλληλου λαδιού.

Το λάδι στο κιβώτιο ταχυτήτων θα πρέπει να αλλαχτεί μετά από 400 ώρες λειτουργίας. Κάντε ως εξής:

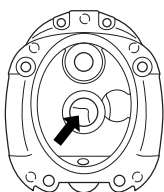
- 1 Φέρτε:
  - Καινούργιο λάδι, Mobile Lube1 SHC 75W90 ή άλλο αντίστοιχο λάδι.
  - Δοχείο αδειάσματος του παλιού λαδιού.
- 2 Πιάστε το μηχανήμα με την άτρακτο προς τα κάτω σε μια μέγγενη.

# ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

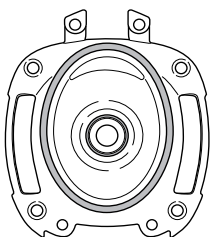
- 3 Ξεβιδώστε τις έξι βίδες που συγκρατούν το συγκρότημα κινητήρα-κιβωτίου ταχυτήτων.



- 4 Λύστε προσεκτικά το μηχάνημα.  
5 Αδειάστε το λάδι του κιβωτίου ταχυτήτων στο δοχείο.  
6 Αν παραστεί ανάγκη επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας για καθαρισμό του κιβωτίου ταχυτήτων.  
7 Συμπληρώστε καινούργιο λάδι στο κιβώτιο ταχυτήτων, περίπου 0,25 λίτρα.



- 8 Τοποθετήστε μια καινούργια τσιμούχα ανάμεσα στο καπάκι του κινητήρα και το καπάκι του κιβωτίου ταχυτήτων. Ηπικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας για την προμήθεια σωστής τσιμούχας.



- 9 Συναρμολογήστε ξανά το μηχάνημα και βιδώστε στη θέση τους τις έξι βίδες.

## Αλλαγή στα καρβουνάκια



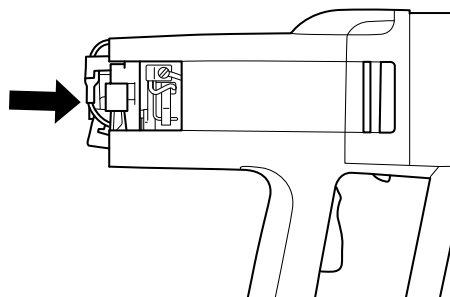
Τα καρβουνάκια να αφαιρούνται και να ελέγχονται τακτικά. Σε εβδομαδιαία βάση αν γίνεται καθημερινή χρήση του μηχανήματος ή σε μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα αν γίνεται πιο αραιή χρήση του. Η επιφάνεια τριβής τους πρέπει να είναι λεία και χωρίς φθορές.

Πρέπει να αλλάζονται ταυτόχρονα και τα δύο καρβουνάκια, αλλά ένα κάθε φορά. Κάντε ως εξής:

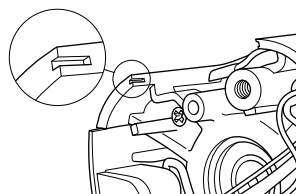
- 1 Βγάλτε τις 3 βίδες του καλύματος επιθεώρησης.



- 1 Ανασεκώστε στεν άκρε το ελατήριο τες θήκες με τα καρβουνάκια.  
2 Ξεσφίξτε τε βίδα.  
3 Τραβήξτε έξω τε σύνδεσε για τα καρβουνάκια.  
4 Βγάλτε έξω το καρβουνάκι από τε θήκε.



- 5 Καθαρίστε τε θήκε με πεπιεσμένο αέρα ή με μια βούρτσας. Αλλάξτε το καρβουνάκι αν είναι φθαρμένο.  
6 Τοποθετήστε τα καινούργια καρβουνάκια και ελέγξτε ταυτόχρονα ότι γλιστράνε εύκολα μέσα στις θήκες τους  
7 Βάλτε στη θέση του το ελατήριο της θήκης με τα καρβουνάκια.  
8 Φέρτε κάτω από το κατσαβίδι τη σύνδεση για τα καρβουνάκια.  
9 Ηπαναλάβετε τη διαδικασία και στο άλλο καρβουνάκι.  
10 Βιδώστε πίσω στη θέση τους τις 3 βίδες του καλύματος επιθεώρησης. Πιέστε το πίσω μέρος για να βιδώσετε ευκολότερα τις βίδες. Φροντίστε να εφαρμόσει το κάλυμα επιθεώρησης στο αυλάκι του.



- 11 Αφήστε το μηχάνημα να δουλέψει στο ρελαντί για 10 λεπτά για να στρώσουν τα καρβουνάκια.

## Καθημερινή φροντίδα



- 1 Βεβαιωθείτε ότι τα μπουλόνια και τα παξιμάδια είναι σφιγμένα.  
2 Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης του ρεύματος λειτουργεί.  
3 Ηλέγξτε το διακόπτε κυκλώματος βλάβες γείωσης.  
4 Καθαρίστε εξωτερικά το μηχάνημα.  
5 Ηλέγξτε και καθαρίστε τους αεραγωγούς ψύξης.  
6 Ηλέγξτε ότι το καλωδίο και το καλωδίο μπαλαντέζας είναι ακέραια και σε καλή κατάσταση.

# ΤΗΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΗΙΑ

## DM 230

Ηλεκτρικός κινητήρας	220-240/100-120
Μέγιστε επιτρεπτή τάση, V	220-240/100-120
Μέγιστη δυνατή ισχύς, W	1850

### Ονομαστικό ρεύμα, A

220-240 V	8 A
100-120 V	15 A

Βαρος, kg	7
-----------	---

### Διάμετρος κεφαλής τρυπανιού, mm

Μέγ. διάμετρος κεφαλής τρυπανιού, με βάση	150 mm (5,9")
Μέγιστη διάμετρος κεφαλής διάτρησης, χειροκίνητη	75 mm (3")

Σπείρωμα άξονα	G 1/2"	G 1 1/4"
Σύνδεσμος νερού	G 1/4"	
Πίεση νερού - μέγιστε, bar	8	

Βάση, χιλ.	Ø 60 mm
------------	---------

### Ηκπομπές θορύβου (βλ.σεμ. 1)

Μετρημένη ηχητική στάθμη σε dB(A)	107
Ηγγυεμένη εχθετική στάθμη dB(A)	108

### Στάθμες θορύβου (βλ. σεμ. 2)

Ισοδύναμη εχθετική πίεση στο αυτί του χειριστή, dB(A)	93
---	----

### Στάθμες κραδασμών, $a_{hv}$ (βλ. σεμ. 3)

Μπροστινή χειρολαβή, $m/s^2$	2,8
Πίσω χειρολαβή, $m/s^2$	2,6

Σημείωση 1: Οι εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον ελέγχονται ως ηχητική ισχύς (LWA) σύμφωνα με το πρότυπο EN 12348.

Σημείωση 2: Ηπίπεδο θορύβου σύμφωνα με το πρότυπο EN 12348. Τα καταγεγραμμένα στοιχεία για τη στάθμη πίεσης θορύβου έχουν μία τυπική στατιστική διασπορά (τυπική απόκλιση) της τάξης του 1.0 dB(A).

Σημείωση 3: Ηπίπεδο κραδασμών σύμφωνα με το πρότυπο EN 12348. Τα καταγεγραμμένα στοιχεία για τη στάθμη κραδασμών έχουν μία τυπική στατιστική διασπορά (τυπική απόκλιση) της τάξης του 1  $m/s^2$ .

Κιβώτιο ταχυτήτων	Ταχύτητα διάτρεσες με φορτίο, σ.α.λ.	Ταχύτητα διάτρεσες χωρίς φορτίο, σ.α.λ.	Φορητή διάτρηση		Διάτρηση με βάση	
			Συνιστώμενο μέγεθος τρυπανιού, χιλ.	Συνιστώμενο μέγεθος τρυπανιού, ίντσες	Συνιστώμενο μέγεθος τρυπανιού, χιλ.	Συνιστώμενο μέγεθος τρυπανιού, ίντσες
1	580	730	Δεν συνίσταται	Δεν συνίσταται	100-150	4-6
2	1400	1700	40-80	2-4	40-80	2-4
3	2900	3600	0-40	0-2	0-40	0-2

## ΗΚ–Βεβαίωση συμφωνίας

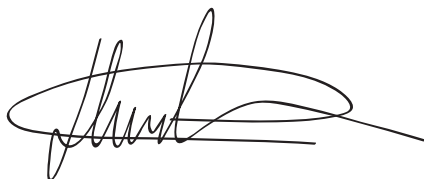
(Ισχύει μόνο στην Ευρώπη)

**Husqvarna AB**, SE-433 81 Göteborg, Σουεδία, τελ.: +46-31-949000, βεβαιώνει ότι το δρόπανο **Husqvarna DM 230** σειράς κατασκευής 2010 και εμπρός (το έτος αναγράφεται ολόκληρο στον πινακίδα τύπου και ακολουθείται από τον αριθμό σειράς), ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές της ΟΔΗΓΙΑΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ:

- με εμερομενία 17 Μαΐου 2006 "σχετικά με τα μηχανήματα" **2006/42/EK**
- τες 15ες Δεκεμβρίου 2004 "σχετικά με ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα" **2004/108/HOK**.
- με εμερομενία 12 Δεκεμβρίου 2006 "σχετικά με τον ηλεκτρικό εξοπλισμό" **2006/95/EC**.

Ηφαρμόστηκαν τα εξής πρότυπα: EN ISO 12100:2003, EN 55014-1:2006, EN 55014-2/A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3/A1/A2:2005, EN 60745-2-1:2007.

Gothenburg 29 Δεκεμβρίου 2009



Henric Andersson

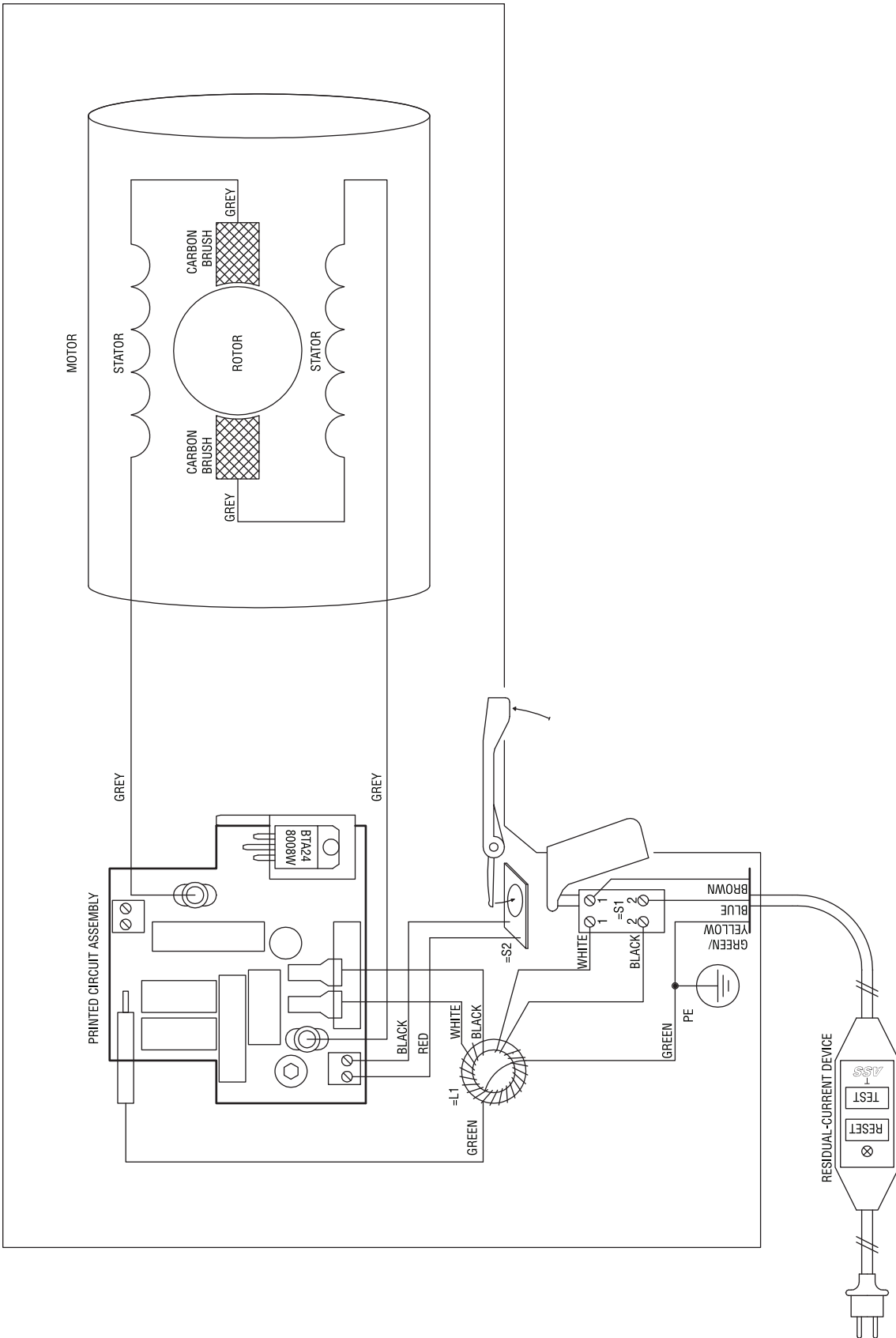
Αντιπρόεδρος, Προϊστάμενος Τμήματος Δισκοπρίονων και Ηξοπλισμού Κατασκευών

Husqvarna AB

(Ηξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος τες Husqvarna AB και υπεύθυνος για τεν τεχνική τεκμερίωση.)

# ΣΧΔΙΟ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

DM 230



**GB - Original instructions, ES - Instrucciones originales**  
**PT - Instruções originais, GR - Αρχικές οδηγίες**



**1154251-30**

**2014-09-12**