



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.

DE

Bedienungsanweisung

Lesen Sie die Bedienungsanweisung sorgfältig durch und machen Sie sich mit dem Inhalt vertraut, bevor Sie das Gerät benutzen.

FR

Manuel d'utilisation

Lire attentivement et bien assimiler le manuel d'utilisation avant d'utiliser la machine.

PG 680

PG 820



GB ES DE FR

Contents

English

Contents

Key to symbols 4

Safety Instructions 6

Introduction 7

Transport 7

Storage 7

What is what 8

Setting up/Operation 10

Changing the diamonds 12

**Variable speed drives/
frequency converters 13**

Faults and trouble shooting 16

Diamonds 18

Diamond selection 19

Maintenance 23

Maintenance schedule 27

Technical data 28

Key to symbols

Key to symbols

Key to symbols

The symbols below are used on the machine and in this Operator's Manual. It is important that the user understands the significance of these in order to work with the machine safely.



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



WARNING! Dust forms when grinding which can cause injuries if inhaled. Use an approved breathing mask. Always provide for good ventilation.



Always wear:

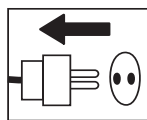
- Approved protective helmet
- Approved hearing protection
- Protective goggles or a visor.
- Dust forms when grinding, which can cause injuries if inhaled. Use dust mask.



Always wear sturdy non-slip boots with steel toe-caps.



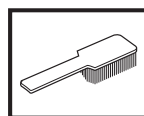
Always wear approved protective gloves.



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



Visual check.



Regular cleaning is required.



This product is in accordance with applicable EC directives.

Safety Instructions

Safety Instructions



WARNING

Under no circumstances may the machine be started without observing the safety instructions. Should the user fail to comply with these, Husqvarna Construction Products Sweden AB or its representatives are free from all liability both directly and indirectly. Read through these operating instructions and make sure that you understand the contents before starting to use the machine. Should you, after reading these safety instructions, still feel uncertain about the safety risks involved you must not use the machine, please contact your dealer for more information.

- Please read the operator's manual carefully.
- Only qualified staff should be allowed to operate machinery.
- Never use a machine that is faulty. Carry out the checks, maintenance and service instructions described in this manual. All repairs not covered in this manual must be performed by a repairer nominated by either the manufacturer or distributor.
- Always wear personal safety equipment such as sturdy non-slip boots, ear protection, dust mask and approved eye protection.
- The machine should not be used in areas where potential for fire or explosions exist.
- Machinery should only be started when grinding heads are resting on the ground unless carrying out a testing procedure as outlined in this manual.
- The machine should not be started without the rubber dust skirt attached. It is essential a good seal between machine and floor be established for safety, especially when operating in dry grinding applications.
- When changing the grinding discs ensure power supply to the unit is OFF by engaging the Emergency Stop button and the power-plug disconnected.
- The machine should not be lifted by handles, motor, chassis or other parts. Transportation of the machine is best done on a pallet / skid to which the machine must be firmly secured.
- Extreme caution must be used when moving machinery by hand on an inclined plane. Even the slightest slope can cause forces/momentum making the machinery impossible to brake manually.

- Never use the machine if you are tired, if you have drunk alcohol, or if you are taking medication that could affect your vision, your judgement or your coordination.
- Never use a machine that has been modified in any way from its original specification.
- Be on your guard for electrical shocks. Avoid having body contact with lightning-conductors/metal in the ground.
- Never drag the machine by means of the cord and never pull out the plug by pulling the cord. Keep all cords and extension cords away from water, oil and sharp edges.
- Make sure the cord is not pinched in doors, fences or the like.
- 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.
- Do not use a rolled up extension cord
- 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.

At no time should lifting of machinery be attempted without mechanical means such as a hoist or fork lift.



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.

Introduction

The Husqvarna PG 680/820 floor surfacing machines are designed for wet or dry grinding of marble, terrazzo, granite and concrete. Their applications range from rough grinding through to a polished finish.

This manual covers the Husqvarna PG 680/820 series of floor grinders equipped with twin motor drive here after referred to as Dual Drive Technology™.

It is extremely important all users be familiar with the contents of this manual before

commencing operation of either machine. Failure to do so may result in damage to machinery or expose operator to unnecessary dangers.



IMPORTANT!

Only staff that have received the necessary education, both practically and theoretically concerning their usage should operate the machinery.

Transportation

The machine comes equipped with inbuilt advanced electronic systems called variable speed drives or frequency converters. These drives enable the variable speed and direction component of each of the motors. The drives are located in the steel cabinet mounted on the machine chassis.

As with all electronic equipment, the drives are sensitive to excessive vibration, rough treatment and high levels of dust. Much care and attention has been given by the manufacturer to ensure maximal protection is given to the drives. Note the shock absorbing mounting system used to mount the steel cabinet on the machine chassis/frame.

When transporting, it is important to ensure the machinery is properly secured at all times to eliminate “bouncing” of the variable speed drives. Ensure the chassis or frame section of the machine is secured down at all times when in transit.

The machine should always be transported under cover limiting the exposed to natural elements – in particular rain and snow.



IMPORTANT!

The machine should not be lifted by handle, motor, chassis or other parts. Transportation of the machine is best done on a pallet/skid to which the machine must be firmly secured. Do not attempt to slide the tines/forks from a fork lift under grinding heads unless on a pallet/skid. Failure to do so can cause irreparable damage to grinding heads of machine and internal parts.

It is recommended that machinery be transported with a set of diamonds attached at all times to ensure protection of locking mechanism for diamond plates.

Storage

The machine should always be stored in a dry place when not in use.

What is what



What is what

1. Hour counter
2. Electrical cabinet
3. Planetary head motor 1.5kW/1Hp
4. Grinding/Satellite heads motor 11kW/15Hp
5. Lifting lugs
6. Cover/Shroud
7. Skirt

8. Chassis/Frame
9. Handle bars
10. Control Panel
11. Handle bar adjuster

What is what

The machine can be divided into two main parts. These can be identified as follows:

1. Chassis/Frame section – comprising handle bars, electrical cabinet, steel frame and wheels.
2. Head – comprising of motors, cover, grinding/satellite/ planetary heads and internal components.

The machine has been manufactured to allow movement between the chassis and head via the connection point at the lifting lugs and chassis pins. This movement is important during the grinding process as it creates a “floating” effect for the head.

The floating gives the head a self-leveling effect, negating the need to adjust the height of the head as the machine passes over floor areas with different slopes or undulations.

Control panel

The control panel consists of a number of switches and dials giving 8 separate controls (see picture).

Power - This button, when depressed, will turn on power supply to the unit when the EMERGENCY STOP button has been released.

Emergency Stop - When pushed will immediately shut down machine by totally stopping power supply to drives/ frequency converters in electrical cabinet.

Head Speed - Direction control for planetary head rotation.

Fwd/Rev (Yellow) - Direction control for planetary head rotation.

Disc Speed - Speed control for grinding heads.

Fwd/Rev (Red) - Direction control for grinding heads.

Reset - Will clear fault function/error message on drive/frequency converter (located in electrical cabinet) in case of fault occurring.

Stop/Run - To start or stop machine during normal operation.



IMPORTANT!

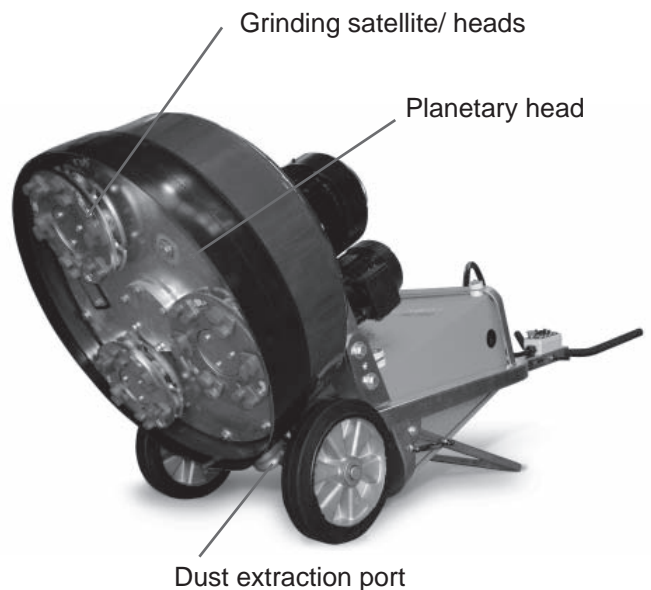
It is important to use the STOP/RUN switch to control the running of the machine, not the EMERGENCY STOP button. Each time the EMERGENCY STOP button is pressed it shuts down the drive/frequency converter. Frequently powering up and down of the drive/frequency converter will reduce the life span of the drive/ frequency converter.



IMPORTANT!

Planetary head and grinding heads are set to both turn in the same direction (i.e. both in clockwise rotation or both in counter-clockwise rotation).

Clockwise rotation of speed control will increase speed of planetary head and grinding heads.



Control panel

Setting up/Operation



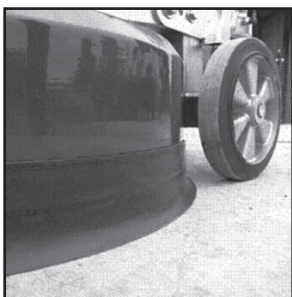
Position grinder on the working area. Make sure there are diamonds underneath machine and that the head locks/shear pins are tight.



IMPORTANT!

When using the machine, each grinding head must always have the same diamond type and number of diamonds as the other grinding heads. Each grinding head must have diamonds the same height as the other grinding heads.

Adjust rubber skirt so that a good seal is established between the floor and head of machine (see picture below). Setting of the skirt is essential to obtain good dust extraction and eliminate the possibility of airborne dust when dry grinding.



Set handle to most comfortable working height using adjustment lever.



IMPORTANT!

It is recommended that this height be set as close as possible to the height of the operator's hip bone. When the machine is running, there will be a grinding force/pull to one side that can be felt through the handlebars. Use the hip to resist this force instead of trying to control this through the arms (such positioning will be much easier for the operator using the machine over prolonged periods of time).



Powering up machine

- i. Ensure the STOP/RUN switch is set on Stop (rotate counter clockwise).
- ii. Plug power supply to machine. Only turn power on at switch once fully connected.
- iii. Disengage Emergency Stop button (twist clockwise).
- iv. Depress Power button. On doing so, a soft "clunk" should be heard to come from within the electrical cabinet. This indicates the line contactors have engaged, supplying power to the drives/frequency converters.

Setting Speed and direction

On the control panel there is a FORWARD/REVERSE and Speed dial knob. Generally, when starting the machine for the first time on any given application, it is advised the speed setting should not exceed 7, initially.

When the operator is comfortable with the application, speed may be increased.

Setting up/Operation

Speed and direction setting is often a matter of personal choice. Operators are encouraged to experiment to find which settings best suit the given applications. The following table lists some suggested set-ups for different applications.

Application	Planetary head direction	Planetary head speed	Grinding disc direction	Grinding disc speed
Ceramic tile adhesive removal	FWD	6-7	FWD	8-10
Carpet glue removal	FWD	5-7	FWD	8-10
Epoxy paint removal	FWD	5-10	FWD	8-10
Rain damaged concrete	FWD	7-10	FWD	8-10
Smoothen exposed aggregate	FWD	7-8	FWD	8-10
Lippage removal in terrazzo/stone tiles	FWD	5-7	FWD	8-10
Concrete polishing with resin bond pads	FWD	10	FWD	8-10
PIRANHA™ scraper tool	REV	3-5	REV	3-5
FLEXOR™ flexible heads	FWD	5-7	FWD	5-7
Bushhammer/Scarrifier tools	FWD	5	FWD	5-7
Re-grouting procedure during HiPERFLOOR™ process	FWD	8-10	FWD	3-5



IMPORTANT!

In the above table, FWD & FWD are listed together to indicate direction settings in the same direction (i.e. It can also be REV/REV). The only application where direction settings must be in the same directions and also direction specific is when using the PIRANHA™ scraper tools. In this particular application the setting must be in the REV/REV direction.

Direction of rotation

The correlation between FWD/REV & Clockwise/Counter clockwise rotation can be said as follows if looking at the grinding discs from underneath the machine:

1. REV—Clockwise.
2. FWD—Reverse.

As mentioned, when the machine is in operation it will “pull” to one side. The direction of pull is determined by the planetary head direction of rotation. The head of the machine will pull to the right (and therefore, will be felt on the right hip of the operator) when the planetary head is set in the REVERSE direction.

This sideways pull can be very useful when grinding, particularly along a wall. Set the machine so that it pulls towards the wall, and then control the machine so it can just touch the wall. This will ensure a grind close to the wall or object.

Direction is also a matter of personal preference. It should be noted, however, that when both grinding discs and planetary heads are running in the same direction, a more powerful grinding force is created between the diamond abrasives and floor being ground. The end result is higher productivity than when the discs are set to run in opposite directions. It is here that you will also experience the benefit of Dual Drive Technology™.

Production tip - To improve the cutting efficiency of diamonds, change directions on a regular basis. This will work both sides of the diamond crystals, keeping the abrasives as sharp as possible by creating maximal exposure of the diamond crystal.

Once both a speed and direction have been nominated, switch on dust extraction or vacuum device.



IMPORTANT!

It is highly recommended to use the Husqvarna DC 5500 dust extraction system for complete dust control.

Standing behind machine with handlebars set as described earlier, apply a small amount of downward pressure on the handle. Switch the machine to run mode using the STOP/RUN switch on the control panel. The machine should start smoothly and accelerate to the selected speed over a period of 5 seconds

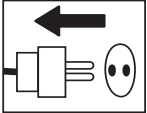
Changing the diamonds

Changing the diamonds

As different applications require different selections of diamond tools, there will be many occasions when the grinding discs need to be changed.

Following is a guide for this procedure.

Preparation



1. Ensure STOP/RUN switch is in STOP position as unintentional starting of machine while changing discs can result in serious injury.

2. Have a set of gloves ready, as diamonds can get very hot during dry grinding applications.

Changing

1. Set handle in upright position (illustrated right).
2. Pull back on handle to lift grinding head off the ground.
4. Lay machine back on the ground.
5. Put on gloves.
6. Remove grinding disc by slightly rotating disc and then pull off (direction that the discs will need to be rotated will depend on the direction the machine was last running).
7. Check to ensure all head locks/shear pins are tight.
8. Once new diamonds have been attached, reverse procedure to lower machine to ground.
9. As new diamonds may be a different height to set being previously used, re-adjust skirt to ensure good seal is established with the floor.



Variable speed drives/frequency converters

Variable speed drives/ frequency converters

Each Husqvarna PG 680 & 820 is equipped with 2 variable speed drive or frequency converter. This unit is incorporated into the machine for the following reasons:

1. Functional

- Manipulate incoming power to enable increase/decrease in speed & direction change.
- Regulate current and voltage supply to the motors to ensure motors run at optimum levels (e.g. torque boost).

2. Protection/Diagnostic

Protection

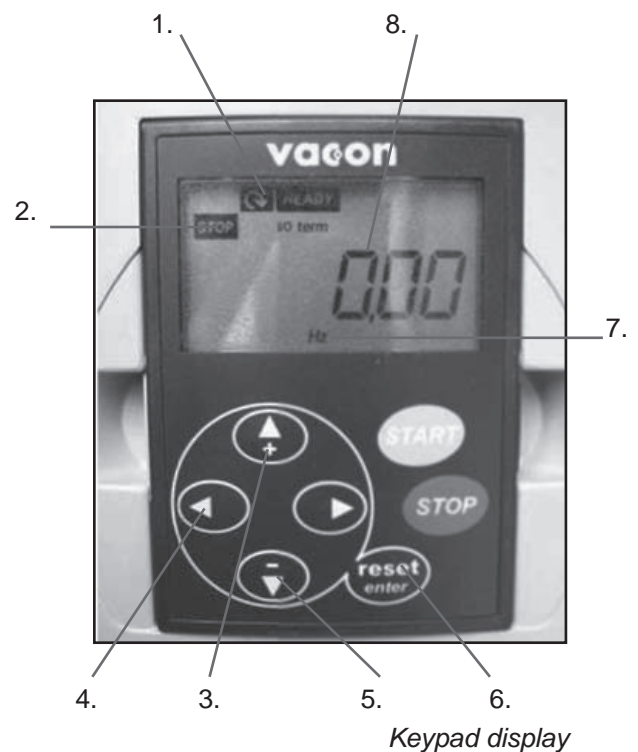
- Monitors incoming power to ensure suitability for machine and application being performed.
- Controls current being drawn by motors to ensure motors are running within safe operational limits (to prevent damage to motor).
- Monitors load on machine to ensure the grinder is not being overloaded thus offering protection for belt, bearings and other internal components.
- Protects motors from faulty power supply (e.g. running on 2 phases).

Diagnostic

- Identifies electrical faults with the machine and registers fault code.
- Has monitoring menus that help isolate cause of potential electrical faults.
- Monitoring menus also enable operator to gauge how hard machine is working. Whilst it is not essential for an operator to intimately know every feature of the variable speed drives or frequency converters, it is useful to be familiar with both the fault codes as well as some of the monitoring menus.

Keypad/Display

Each variable speed drive or frequency converter has a keypad which will appear as illustrated on the right when the machine has power connected to it.



1. Run direction (fwd or rev)
2. Indicates if unit is either stopped or running
3. Up key
4. Left key
5. Down key
6. Reset button
7. Output mode (Hertz in this example)
8. Output value

Variable speed drives/frequency converters

Monitor screen	Information provided
OUTPUT FREQUENCY	Frequency motor is running at when machine is running.
REF. FREQUENCY	Frequency speed control dial is set to.
MOTOR SPEED	Speed of motor when machine is running.
MOTOR CURRENT	Current draw of motor when machine is running.
MOTOR TORQUE	Percentage of motor torque when machine is running.
MOTOR POWER	Percentage of motor power when machine is running.
MOTOR VOLTAGE	Percentage of motor voltage when machine is running.
DC LINK VOLTAGE	Indicates quality of power supply.

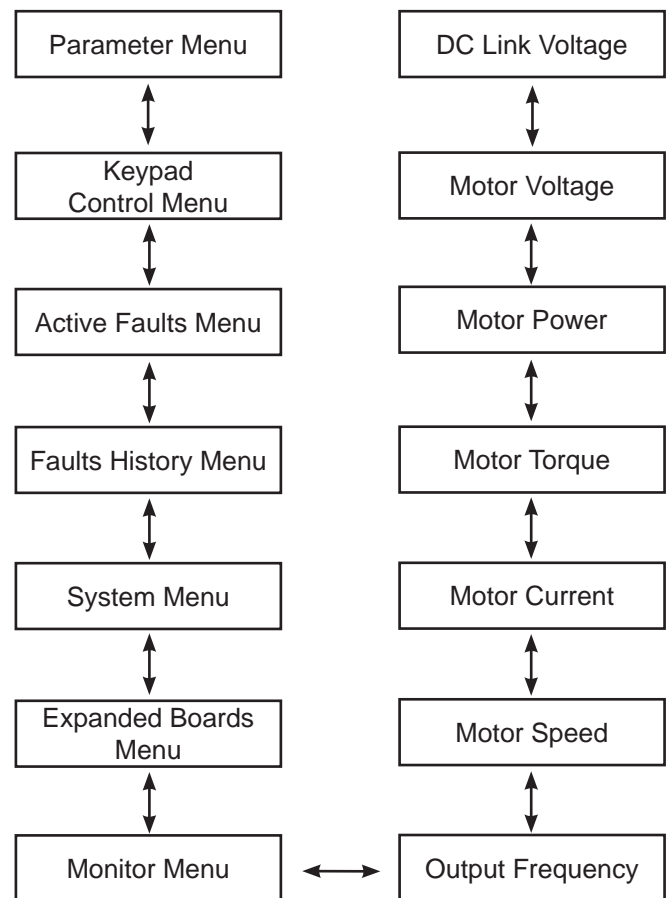
The menu tree illustrated on this page outlines the important menu options that provide useful information for monitoring and diagnostic purposes when using the machine.

As can be seen on the menu tree to the right, when the machine is turned on, the variable speed drives or frequency converters are set to display the Output Frequency to the motor (a zero value will register when the machine is in stand-by mode).

The Output Frequency page also falls under the Monitor Menu.

It can be seen from the left hand column, the two primary menus important to the operator are the Monitor Menu and Fault History menu.

Navigation through the menu tree is achieved by using the up, down, left and right keys on the keypad (see previous page).



Variable speed drives/frequency converters

Menus and information they provide

The following menu items/screens on the variable speed drive/frequency converters provide the following useful information to the operator.

OUTPUT FREQUENCY (Monitor Menu)

This screen tells the operator the frequency the motor is running at when the machine is in operation. The value for output frequency should be constant when the machine is running. If there is a fluctuation in output frequency when the machine is running, generally this indicates the motor is running at or near the limit of its programmed current limit. The current limits (predetermined and set by Husqvarna Constructions Products) are as follows:

1. Large motor (which information is found on the large variable speed drive/frequency converter) - 25 amps.
2. Small motor (which information is found on the small variable speed drive/frequency converter) - 5 amps.

If there is a fluctuation in output frequency when the machine is in operation, it is advisable to check the motor current as well. This can be found by pressing the UP arrow on the keypad 3 times. For trouble free operation concerning current issues, it is best to keep output current at or around 21 amps (for the large motor). The current draw of the motor can be reduced by reducing the speed of the motor using the speed dial on the control panel near the handle bars.

Generally speaking, most over-current problems will be associated with the large motor (and therefore, monitored on the large variable speed drive/frequency converter). Keep the current draw on the small motor under 3.5amps for consistent operation.

MOTOR CURRENT (Monitor Menu)

This screen displays the current draw of the corresponding motor (i.e. large variable speed drive/frequency converter monitors function of large motor, small variable speed drive/frequency converter monitors function of small motor) when the motor is running.

See comments already covered under OUTPUT FREQUENCY relating to motor current.

DC LINK VOLTAGE (Monitor Menu)

This screen displays the quality of the power supply to the machine. It will read higher values when the machine in standby and lower values when the machine is in operation.

FAULT HISTORY

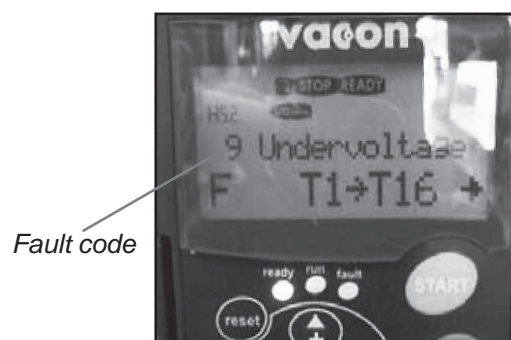
The fault history menu stores the last series of faults experienced by the variable speed drive/frequency converter. If there is a recurring fault pattern experienced by the machine, the information can be obtained from the fault history menu. For more on faults, see trouble shooting faults

Faults and trouble shooting

Faults and trouble shooting

When either one of the variable speed drives or frequency converters in the machine experience a fault and “trip” out, they will cease to run and an error message will appear flashing on the keypad display (see picture below).

The following list are the most commonly experienced faults and possible action steps.



Fault Code	Possible Cause	Action
1—OVERCURRENT	Motor being worked too hard and drawing extra current.	Check current being drawn when machine is running. Reduce speed setting and current draw back into acceptable limits as described on previous page.
	Short circuit on output side of variable speed drives or frequency converters.	Check wiring in plugs connected to motor cables or inside connection boxes on motors.
	Motor failure (very rare)	Have motor tested and replace if required.
3—EARTH FAULT	Short circuit on output side of variable speed drives or frequency converters.	Check wiring in plugs connected to motor cables or inside connection boxes on motors.
	Motor failure (very rare)	Have motor tested and replace if required.
9—UNDERVOLTAGE	Insufficient voltage supply to machine.	Check power supply and ensure correct voltage.
	Power supply to variable speed drives or frequency converters has been turned off.	Re-connect power to grinder.
11—OUTPUT PHASE SUPERVISION	Short circuit on output side of variable speed drives or frequency converters.	Check wiring in plugs connected to motor cables or inside connection boxes on motors.
	Motor failure (very rare)	Have motor tested and replace if required.
14—UNIT OVER TEMPERATURE	Variable speed drives or frequency converter over temperature due to high temperature working environment or faulty temperature sensor.	Open door on electrical cabinet to increase ventilation. Have variable speed drives or frequency converter tested by service agent.
15—MOTOR STALLED	Motor being worked too hard and drawing extra current.	Check current being drawn when machine is running. Reduce speed setting and current draw back into acceptable limits as described on previous page.
	Mechanical jam preventing motor from turning.	Try rotating grinding discs and planetary head by hand to see if jam exists
16 - MOTOR OVERTEMPERATURE	Motor being worked too hard and drawing extra current.	Check current being drawn when machine is running. Reduce speed setting and current draw back into acceptable limits as described on previous page.

Faults and trouble shooting

Further problems that may be experienced when using the grinder and potential solutions are as follows:

Problem	Possible Cause	Potential Solution
GRINDER IS HARD TO HOLD ONTO	Not enough diamonds under the machine (if grinding thick glue or soft floors, too few diamonds under the machine will greatly increase the load on grinder and operator). Usually also accompanied by high current draw by large motor.	Increase number of diamonds under machine to reduce load on grinder and operator.
	Large motor not working (this can be caused by fault with motor, fault with wiring to motor, or fault with large variable speed drive or frequency converter).	Check large motor is plugged in. Check there are no faults on larger variable speed drive or frequency converter. Check that large variable speed drive or frequency converter is on. Check that large variable speed drive or frequency converter is functioning properly (unplug both motors, set display on keypad to Output Frequency, switch machine to RUN, see if numbers on screen change from zero and begin counting up. If numbers stay on zero, large variable speed drive or frequency converter is not receiving run command from switch on control panel. Machine needs to be checked by an electrician or by Husqvarna Construction Products
	Drive belt is slipping.	Remove belt tensioner cover plate on bottom of machine and check there is no water or dust on the inside of the machine that may be causing the belt to slip on the drive pulleys.
	Drive belt is broken (this can be confirmed by turning one of the grinding heads by hand. If all grinding heads rotate together, belt is not broken. If only one grinding head turns, belt is broken).	Replace internal drive belt.
GRINDER SOUNDS LIKE IT IS OVERREVVING	Small planetary drive motor not plugged in.	Check small planetary drive motor is plugged in.
	Small motor not working (this can be caused by fault with motor, fault with wiring to the motor, or fault with large variable speed drive or frequency converter).	Check small motor is plugged in. Check there are no faults on small variable speed drive or frequency converter. Check that small variable speed drive and frequency converter is on. Check that small variable speed drive or frequency converter is functioning properly (unplug both motors, set display on keypad to Output Frequency, switch machine to RUN, see if numbers on screen change from zero and begin counting up. If numbers stay on zero, small variable speed drive or frequency converter is not receiving run command from switch on control panel. Machine needs to be checked by an electrician or Husqvarna Construction Products.
GRINDER IS JUMPING AROUND	Grinding heads may be worn-out or damaged.	Check grinding heads for broken parts or excess movement.
	Diamonds may not be fitted correctly or different height diamonds may be on the grinding heads.	Check to ensure all diamonds are fitted correctly and are the same height.
	Head locks may be loose or missing.	Check to ensure all head locks are present and tight.

Diamonds

Background

Diamond abrasives usually consist of 2 components:

1. Diamond powder (also known as diamond crystals or grit). By changing the size of the diamond powder or grit, we can change how coarse or fine the scratches will be that are left behind from the grinding process.
2. A binding agent (metal or resin). Diamond powder is mixed and suspended in either a metal or resin binding agent. When suspended in a metal binding agent, the finished product is referred to as a Metal Bond or Sintered diamond segment. When suspended in a resin binding agent, the finished product is referred to as a Resin Bond diamond segment or pad. By changing the hardness of the binding agent, we can change how fast or slow the diamond abrasive will wear.

General Principles

The following are general rules regarding diamond segments in grinding applications. As with all general rules there are exceptions or cases when it is not the case.

DIAMOND GRIT SIZE

Changing the size of the diamond grit to a smaller particle/grit size will effect the performance of the diamond tool in the following ways:

- Create a finer scratch pattern.
- Increase the life of the diamond tool.

The opposite will occur when changing to a larger particle/grit size.

BINDING AGENT—METAL BOND OR RESIN BOND

Increasing hardness of bond will:

- Increase life of diamond tool.
- Decrease production rate.
- Cause diamond tool to leave finer scratches in dry - grinding applications (when compared to a softer bond diamond tool with the same diamond grit size).

The opposite will occur when making the metal or resin bond softer.

NUMBER OF DIAMOND SEGMENTS/PADS UNDER THE MACHINE

Increasing the number of segments under the machine will:

- Reduce pressure on each individual diamond segment.- Reduce wear rate on diamond segments.
- Reduce load on the machine and cause the grinder to draw less current.
- Create a smoother scratch pattern (particularly on soft floors).

The opposite will occur when decreasing the number of segments under the machine.

WET AND DRY GRINDING

When using diamond segments wet, the following principles apply:

- Production rates will be higher than dry grinding.
- Diamond segments will wear faster (due to presence of slurry) and therefore, harder bonds can be used (when comparing with dry grinding).
- Scratches from diamond grit will be deeper.

When using diamond segments dry, the following principles apply:

- Production rates will be slower on harder materials than if wet grinding.
- Softer bond segments will be required in order to encourage segment wear (as there will be not slurry to help diamond segments to wear).
- Scratches from diamond grit will not be as deep compared to if it were also used for wet grinding.
- There will be more heat generated by the diamond segment.

Summary of diamond principles

Diamond segments need to wear in order to achieve productivity. Diamond segment wear can be influenced by the following factors:

- Pressure.
- Hardness of bond.
- Diamond grit size.
- Presence of water.
- Number of segments under the machine.
- Adding an additional abrasive (e.g. sand, silicone carbide) on the floor will increase wear.

Diamond selection



Full set of single segments



Half set of single segments



Full set of twin segments



Half set of twin segments

Diamond Holder Disc



Position for Diamond segment

Generally speaking, the faster a diamond segment wears, the faster the productivity will be. By varying the above factors, changes can also be made to effect the following:

- Scratch pattern.
- Current draw of machine.
- Flatness of floor (see next section).
- Ease of operation.

Diamond selection

The following section covers important factors to consider when selecting the diamond segment you are going to use for a given application.

Grinding disc set-up

The way diamond segments are set-up on the grinding heads of the machine will also greatly influence the performance of the machine, the productivity levels and also the finished floor quality.

There are basically two types of diamond configurations that can be used when using the grinder:

1. Full set of diamonds – when there are diamonds placed
at each of the six positions on the diamond holder discs
(see pictures above).
2. Half set of diamonds – when there are diamonds placed
at three alternating positions on the diamond holder discs (see pictures above).

Diamond selection

Full and half sets of diamonds

By changing the way the diamonds are set-up on the diamond holder discs, an operator can significantly effect the performance of the machine and therefore, the finished product.

HALF-SET OF DIAMONDS

When the diamonds are set-up as a half-set, they tend to follow the surface of the floor. Similar to a tripod for a camera, which can be placed on an uneven surface and yet still find a stable footing.

The half-set diamond configuration should only be used when a flat floor finish is not required.

FULL-SET OF DIAMONDS

When the diamonds are set-up as a full-set, they tend not to follow the surface of the floor. If the floor has undulations, the machine will grind the high areas yet miss the low spots (unless the high areas are ground down first).

The full-set diamond configuration should be used when a flat floor finish is desired.

The below table gives some examples of possible applications for the two arrangements:

Application	Full set is best	Half set is best
Ceramic tile adhesive removal	X	
Carpet glue removal		X
Epoxy paint removal	X	
Vinyl adhesive removal		X
Rain damaged concrete	X	
Smoothen exposed aggregate	X	
Lippage removal in terrazzo/stone tiles	X	
Surface polishing of concrete floors		X
Grinding to expose aggregate in concrete polishing application	X	
Remove lippage from terrazzo/natural stone tiles	X	
Flatten undulations in concrete floors	X	
Re-polish floors that have been ground before		X

Diamond selection

Selecting the correct diamonds for your application

The following suggestions cover the basic principles for diamond selection for different applications.

Application	Metal bond	Grit size	Full-set	Half set	Singles / Twins
Flatten floor - Hard concrete	SOFT	16 or 30	X		S
Flatten floor - Medium concrete	MEDIUM	16 or 30	X		S
Flatten floor - Soft concrete	HARD	16 or 30	X		T
Ceramic tile adhesive removal	HARD	6, 16 or 30	X		S/T
Vinyl or Carpet glue removal - Hard concrete	SOFT	16 or 30		X	S/T
Vinyl or Carpet glue removal - Medium concrete	MEDIUM	6 or 16		X	T
Vinyl or Carpet glue removal - Soft concrete	HARD	6 or 16		X	T
Epoxy paint removal - Hard concrete	SOFT	6, 16 or 30	X	X	S
Epoxy paint removal - Medium concrete	MEDIUM	6, 16 or 30	X		S
Epoxy paint removal - Soft concrete	HARD	6, 16 or 30	X		S/T
Rain damaged concrete	HARD	16 or 30	X		S/T
Smoothen exposed aggregate	HARD	16 or 30	X		S/T
Lippage removal in terrazzo - stone tiles	SOFT	30 or 60	X		S
Surface polishing of concrete floors - Hard concrete	SOFT	60		X	S/T
Surface polishing of concrete floors - Medium concrete	MEDIUM	60		X	S/T
Surface polishing of concrete floors - Soft concrete	HARD	60		X	T
Grinding to exposed aggregate in concrete - Hard concrete	SOFT	16 or 30	X		S
Grinding to exposed aggregate in concrete - Medium concrete	MEDIUM	16 or 30	X		S
Grinding to exposed aggregate in concrete - Soft concrete	HARD	16 or 30	X		T
Flatten undulation in concrete floors - Hard concrete	SOFT	16 or 30	X		S
Flatten undulation in concrete floors - Medium concrete	MEDIUM	16 or 30	X		S
Flatten undulation in concrete floors - Soft concrete	HARD	16 or 30	X		T

Determining the hardness of concrete

All concrete may feel hard (particularly if you fall over on it), so what do we mean when we talk about hard, medium and soft concrete?

All concretes are measured by their compressive strength and depending on which part of the world you are from, different compressive strength indices (e.g. P_{Si} & MPa). Generally speaking, the higher the compressive strength rating, the harder the concrete and therefore, the harder it will be to grind.

However, other factors beside compressive strength ratings determine how hard the floor will be, and therefore, the correct diamond selection. Since grinding normally only deals with the surface of the concrete (top 5mm or 1/4 inch), often the way the concrete floor has been finished or the condition of the surface will have a greater bearing on what type of diamond to select, rather than the compressive strength rating of the concrete.

SURFACE FACTORS TO CONSIDER WHEN MAKING A DIAMOND SELECTION

Generally speaking, if a concrete surface is very smooth (i.e. Most likely it has been heavily trowelled/helicoptered), the concrete will behave as if it has a high compressive strength and therefore, require a soft bond segment.

Accordingly, if a concrete surface is coarse/aggressive (e.g. rain-damaged, shot blasted, scarified, exposed aggregate e.t.c.), the concrete will behave as if it has a low compressive strength and therefore, require a hard bond segment.

Surface coatings/contaminants (e.g. Epoxy coatings, ceramic tile adhesives, levelling compounds/screeds) will often have a larger bearing on what diamond to select, than will the compressive strength of the concrete.

As a general rule, when grinding a concrete slab for the first time and you are unsure about its hardness, always begin with harder bond diamonds under the machine. This will ensure the least amount of wear on the diamond segments. If a hard diamond segment is not suited to the application, all it has cost is a little amount of time without wearing out the diamonds.

If performed the other way around (i.e. a soft segment is used to begin with) and the concrete is soft or possesses an abrasive surface or surface contaminant, it is quite possible to wear-out a considerable amount of diamond in very short period of time.

Maintenance

Used correctly, the machine is an extremely low-maintenance and reliable.



This section covers the general maintenance items that need attention on a periodic basis.

There are three main mechanical items to check:

1. Grinding Heads.
2. Planetary drive system.
3. Planetary seal.

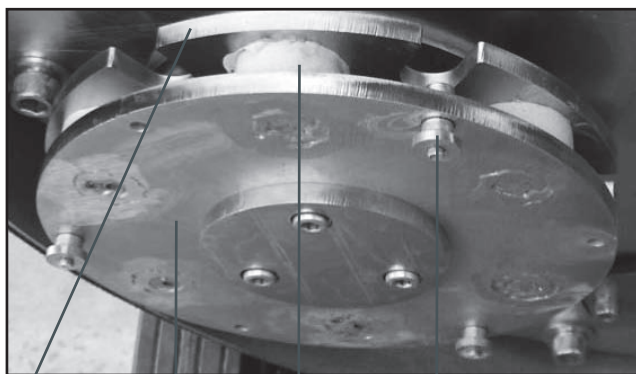
Grinding heads

There are 2 different grinding head options:

11. Conventional / Demolition heads—designed for heavy duty preparation grinding where an extremely robust system is required.
2. Spring steel head system—designed more for finishing or lighter grinding applications.

CONVENTIONAL/DEMOLITION HEADS

The below diagram illustrates the main parts comprising this type of grinding head.

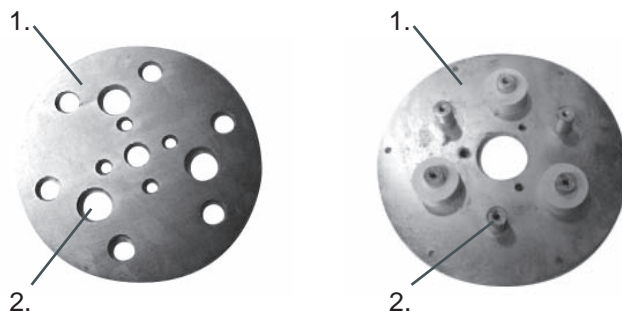


- 1.
- 2.
- 4.
- 3.

1. Head mate
2. Head plate
3. Head lock
4. Head spring

The interrelation between the above four components enables a dynamic system which is both robust and flexible.

The head pins are fixed to the head plate giving rigidity and stability. The head mate is situated above the head plate and is held in place by a series of holes – head pin holes.



1. Head mate
2. Head pin hole

1. Head plate
2. Head pins

Between the head plate and head mate are 3 white silicone springs which give shock absorption and flexibility in the system.

The head pins are able to move within the head pin holes, creating a shock absorber type system similar to that in most motor vehicles.

Over an extended period of time, the head pin holes wear open. Along with this, the head pins wear and reduce in diameter. This combined wearing of the two creates excessive movement or “slop” within the grinding heads. This “slop” will eventually cause vibration whilst the machine is operating.

Routine checks for slop in the grinding heads are recommended. Life expectancy for grinding heads can vary between 6 and 12 months depending on amount of usage.

Replacement heads are available and simply bolt into place when the old ones are removed

Maintenance

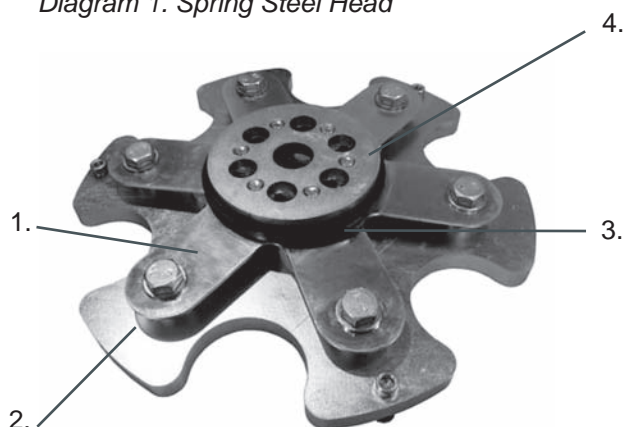
Spring Steel Heads

The below diagrams illustrate the main parts comprising this type of grinding head.

Diagram 1

1. Spring steel spring
2. Head plate
3. Cushion ring
4. Head mate

Diagram 1. Spring Steel Head



Between the head plate and head mate are a series of white silicone springs, spacers and the spring steel spring which give shock absorption and flexibility in the system.

Unlike with the conventional/demolition heads, the spring steel heads are able to move in a flexible manner without any moving parts due to the presence of the spring steel spring.

Over an extended period of time the spring steel spring fatigues and the spring steel "fingers" begin to break off. This creates irregular movement within the grinding heads and will cause vibration when the machine is in operation.

Routine checks for broken "fingers" in the spring steel grinding heads are recommended. Life expectancy for grinding heads can vary between 6 and 12 months depending on the amount of usage.

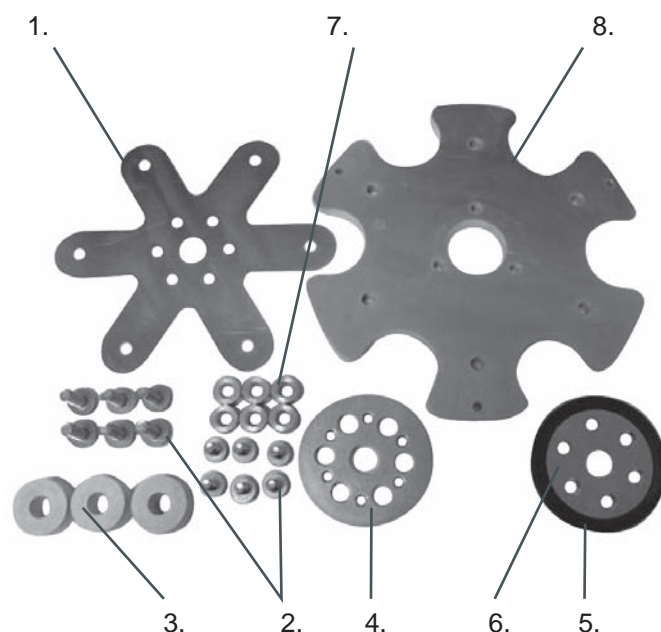
Replacement spring steel springs are available and can be replaced without throwing the grinding head away.

The spring steel heads can also be made less flexible by the addition of a second spring steel spring.

Diagram 2

1. Spring steel springs
2. Bolts
3. Silicone spring
4. Head mate
5. Cushion ring
6. Head buddy
7. Spacers
8. Head plate

Diagram 2



Maintenance

Grinding Heads Drive System

The grinder comes equipped with Dual Drive Technology™. As the grinding discs are driven by the large motor via an internal belt, and because the belt is sealed inside the machine, there is no maintenance regarding this drive system until a major service (belt and bearing replacement) is due. This is typically following 12-36 months of operation.

Planetary Drive System

The second component to the Dual Drive Technology™ system is the planetary head drive system which is powered by the secondary or small motor and gearbox arrangement. This system is on the outside of the machine and will require routine maintenance. The planetary drive system can be seen as illustrated diagram 1.

Diagram 1

1. Grinding heads motor
2. Motor terminal box
3. Machine cover
4. Gearbox mounting bracket
5. Gearbox flange bracket
6. Gearbox
7. Motor terminal box
8. Planetary drive motor

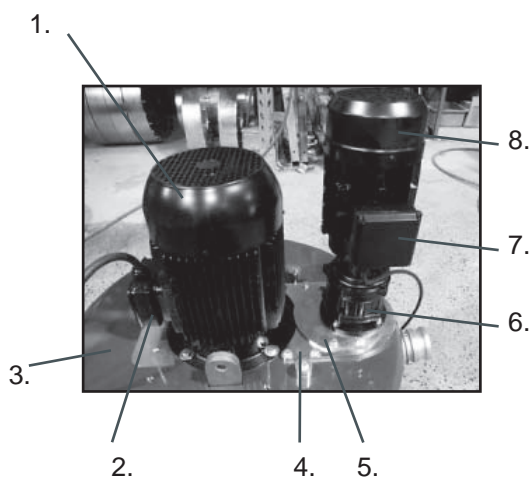


Diagram 1. Planetary Drive System

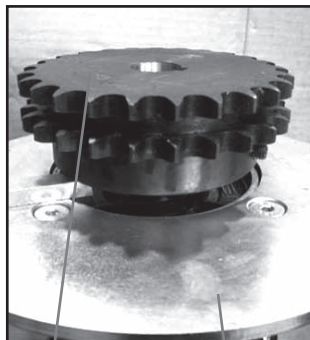
Beneath the gearbox and concealed by the mounting brackets and machine cover, there is a planetary drive sprocket situated on the output shaft of the gearbox. This planetary sprocket engages with the chain ring (also located beneath the machine cover) and together form the main drive mechanism for the planetary drive system. This system is a dry system (i.e. it is not required for there to be lubrication between the planetary drive sprocket and chain ring), to allow any dust that may come into contact with the chain ring to fall back out again.



IMPORTANT!

Lubrication of this system will cause dust to build up in chain ring and drastically shorten the life of both the chain ring and planetary drive sprocket.

Diagram 2



- 1.
- 2.

1. Planetary drive sprocket
2. Gearbox flange bracket

Diagram 3

1. Machine cover
2. Chain ring

Diagram 4

1. Planetary seal

As the chain ring and planetary drive sprocket are located beneath the cover of the machine, yet on the outside of the machine, there lies the potential that they can be exposed to dust and other debris created during the grinding process.

To prevent this as much as possible, a planetary seal has been installed to stop dust and other particles from coming into contact with the planetary drive mechanism.

Diagram 4

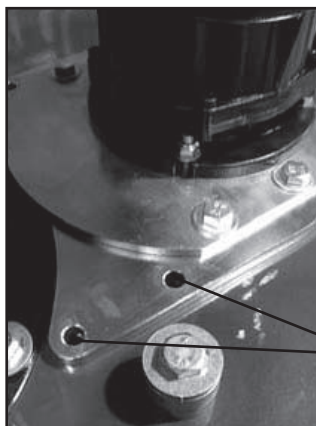


Planetary seal - closeup

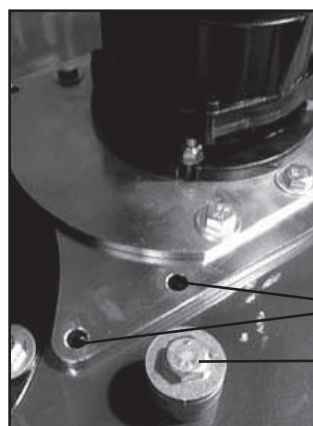


Maintenance

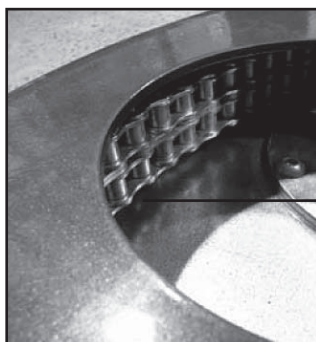
The effectiveness of the planetary seal can be monitored by the simple removal of the planetary motor / gearbox system by removing the four bolts shown below.



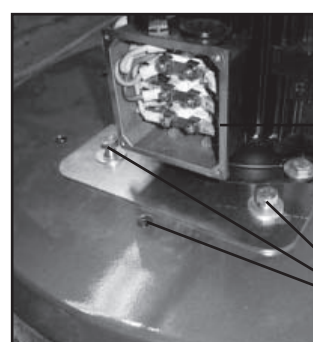
Remove 2 bolts either side.



*Remove 2 bolts either side.
Remove this bolt.*



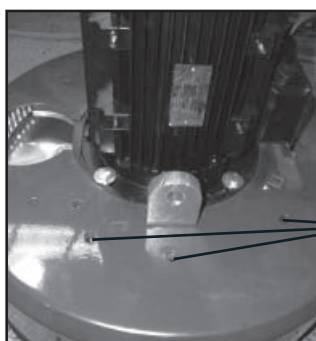
Inspect for dust build up here



Remove cover off motor terminal box.

Remove these bolts.

If the planetary seal is working effectively, there should be a very minimal amount of dust observed under the cover of the machine. If there is a build-up of 5-6mm (1/4 inch), then it is more than likely it is time to remove the machine cover and check the condition of the planetary seal.



Remove this bolt.

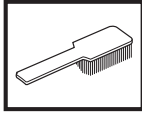


Lift off machine cover to reveal chain ring and planetary seal.

If planetary seal is worn or needs replacement, contact your Husqvarna Construction Products distributor for a new planetary seal replacement kit.

Maintenance schedule

Maintenance schedule



Item	Action	Frequency
Check that head locks are tight.	Tighten head locks and re-set in thread-locking compound if required (Suggested thread-locking compound Loctite 680)	Daily
Inspect heads for slop/ broken "fingers" if using spring steel heads.	Examine machine heads while machine tipped back. Disconnect Planetary Drive motor (small motor) and run discs at lowest speed. Check to see how concentric/true grinding heads are running.	Daily
Check effectiveness of planetary seal.	Remove planetary head motor/gearbox system and check for presence of dust under machine cover .	Weekly
Check condition of chain ring.	Remove planetary head motor/gearbox system and inspect chain links in chain ring. Ensure links are clean and free from build-up.	Weekly with Planetary Seal
Check condition of Drive Sprocket.	Remove planetary head motor/gearbox system and inspect condition of planetary drive sprocket.	Weekly with Planetary Seal
Inspect internal components of machine.	Remove belt tensioner cover plate and check inside machine for dust, moisture or belt fragments. Ensure to re-seal cover plate with silicone sealant.	6 monthly
Clean contents of electrical cabinet.	Blow out inside of electrical cabinet and variable speed drives or frequency converters with DRY compressed air.	Every 2 months



IMPORTANT!

Prior to removing belt tensioner cover plate, ensure cover plate and area surrounding cover plate are totally clean. Avoid debris from entering into inside of machine.

Technical Data

Technical Data	PG 820	PG 680
Grinding width	820mm (32")	680mm (27")
Grinding disc	3x270mm (10.5")	3x240mm (9.5")
Weight	440kg (970lbs)	385kg (850lbs)
Grinding pressure total	335kg (737lbs)	300kg (660lbs)
Grinding pressure per disc	112kg (246lbs)	100kg (220lbs)
Motor Power	3-Phase 380-480V 12.5kW(17.0hp)	3-Phase 380-480V 12.5kW(17.0hp)
Power per grinding disc	4.15kW (5.7hp)	4.15kW(5.7hp)
Grinding disc speed	250 - 1100rpm	600 - 1200rpm
Planetary head speed	5 - 65rpm	5 - 70rpm
Direction of rotation	Independent FWD/REV direction control on both grinding discs and planetary head.	
Power supply	3 phase	3 phase
Noise emissions (see note 1)		
Sound power level, measured dB(A)	105	
Sound power level, guaranteed L_{WA} dB(A)	106	
Sound levels (see note 2)		
Sound pressure level at the operators ear, dB(A)	88	
Vibration levels, a_{hv} (see note 3)		
Handle right, m/s^2	2,7	
Handle left, m/s^2	4,8	

Note 1: Noise emissions in the environment measured as sound power (L_{WA}) in conformity with EN 61029-1.

Note 2: Noise pressure level according to EN 61029-1. 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 61029-1. Reported data for vibration level has a typical statistical dispersion (standard deviation) of 1 m/s^2 .

Technical Data

EC-declaration of conformity

(Applies to Europe only)

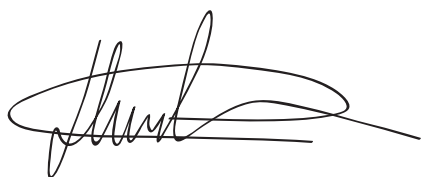
Husqvarna AB, SE-433 81 Göteborg, Sweden, tel: +46-31-949000, declares under sole responsibility that the **Husqvarna PG 680, PG 820**, from 2010's serial numbers and onwards (the year is clearly stated in plain text on the rating plate with subsequent serial number), conforms with the requirements of 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 13862/A1:2009.

Göteborg 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.)

Índice

Español

Índice

Significado de los símbolos	32
Instrucciones de seguridad	34
Introducción	35
Transporte	35
Almacenamiento	35
Componentes de la máquina	36
Puesta en marcha / Manejo	38
Cambio de los diamantes	40
Discos de velocidad variable/ convertidores de frecuencia	41
Fallos y localización de fallos	44
Diamantes	46
Selección de diamantes	47
Mantenimiento	51
Programa de mantenimiento	55
Datos técnicos	56

Significado de los símbolos

Significado de los símbolos

Significado de los símbolos

Los siguientes símbolos se usan en la máquina y en este manual de instrucciones. Es importante que el usuario entienda el significado de los mismos para trabajar con la máquina de forma segura.



Antes de utilizar la máquina, lea atentamente el manual de instrucciones y asegúrese de haber comprendido las instrucciones.



¡ADVERTENCIA! El polvo se forma cuando se desbasta, lo que puede provocar lesiones si se inhala. Use una máscara respiratoria autorizada. Mantenga siempre una buena ventilación.



Utilice siempre:

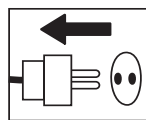
- Casco protector aprobado
- Protección auditiva aprobada
- Gafas protectoras o un visor.
- El polvo se forma cuando se desbasta, lo que puede provocar lesiones si se inhala. Use una máscara para el polvo.



Lleve siempre botas robustas antideslizantes con puntera de acero.



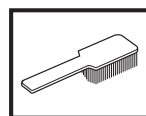
Utilice siempre guantes protectores aprobados.



La inspección y/o el mantenimiento se deberá llevar a cabo con el motor apagado y el enchufe desconectado.



Comprobación visual.



Se requiere una limpieza regular.



Este producto cumple las disposiciones de las Directivas CE aplicables.

Instrucciones de seguridad



ADVERTENCIA

La máquina no se podrá poner en marcha bajo ninguna circunstancia si no se observan las instrucciones de seguridad. Si el usuario no cumpliera este requisito, Husqvarna Construction Products Sweden AB o sus representantes no tendrán ningún tipo de responsabilidad, ya sea directa o indirecta. Léase detenidamente estas instrucciones de manejo y asegúrese de que entiende su contenido antes de empezar a usar la máquina. Si después de leer estas instrucciones de seguridad siguiera sin estar seguro de los riesgos que implica para la seguridad, no deberá usar la máquina; por favor, póngase en contacto con su distribuidor para más información.

- Por favor, lea con sumo cuidado el manual de instrucciones.
- Sólo se le permitirá manejar la maquinaria a personal cualificado.
- No use nunca una máquina que esté defectuosa. Lleve a cabo las comprobaciones, instrucciones de mantenimiento y asistencia descritas en este manual. Todas las reparaciones que no cubra este manual las deberá llevar a cabo un reparador designado ya sea por el fabricante o por el distribuidor.
- Lleve siempre equipamiento de seguridad personal como botas robustas antideslizantes, protección auditiva, máscara para el polvo y protección ocular aprobada.
- La máquina no se usará en áreas donde haya posibilidad de incendios o explosiones.
- La máquina sólo se deberá arrancar cuando los cabezales desbastadores estén descansando en el suelo, a no ser que se esté efectuando un procedimiento de prueba tal y como se indica en este manual.
- La máquina no deberá ponerse en marcha sin el faldón de goma para el polvo. Es fundamental que se establezca una buena hermeticidad entre la máquina y el suelo, sobre todo cuando se trabaje en una aplicación de desbastado en seco.
- Cuando se cambien los discos desbastadores, asegúrese de que está desconectada la toma de corriente de la unidad pulsando el botón de parada de emergencia y desenchufando el cable de alimentación.
- La máquina no se deberá levantar por las empuñaduras, el motor, el chasis y otras piezas. La mejor manera de transportar la máquina será en una paleta/patín al que se haya fijado firmemente la máquina.

- Extreme la precaución cuando mueva la máquina a mano o en un plano inclinado. Incluso la pendiente más suave puede provocar fuerzas/impulsos que hagan que sea imposible frenar manualmente la máquina.
- No use nunca la máquina si está cansado, si ha bebido alcohol, o si ha tomado alguna medicación que pudiera afectar a su visión, su capacidad mental o su coordinación.
- No use nunca una máquina que se haya modificado en algún sentido de su especificación original.
- Esté atento ante posibles descargas eléctricas. Evite tener contacto corporal con pararrayos/metal en el suelo.
- No arrastre la máquina nunca por el cordón y no quite nunca el enchufe tirando del cordón. Mantenga todos los cordones y cordones de extensión lejos del agua, aceite y bordes afilados.
- Asegúrese de que el cordón no se quede atrapado en puertas, vallas u objetos similares.
- Compruebe que el cordón y el cordón de extensión están intactos y en buen estado. No use nunca la máquina si el cordón está dañado, llévelo a un taller de asistencia autorizado para su reparación.
- No use un cordón de extensión enrollado
- La máquina deberá conectarse a una toma de corriente de salida con toma de tierra.
- Compruebe que el voltaje principal se corresponde con el que se indica en la placa de características de la máquina.
- Asegúrese de que el cordón está detrás de Ud. cuando empiece a usar la máquina, de modo que no se pueda dañar el cordón.

No se deberá intentar levantar la maquina en ningún momento sin medios mecánicos como un cabrestante o un elevador de horquilla.



¡ADVERTENCIA!

La sobreexposición a la vibración puede provocar lesiones circulatorias o del sistema nervioso en personas que tengan mala circulación. Póngase en contacto con su médico si tiene síntomas de sobreexposición a la vibración. Estos síntomas incluyen entumecimiento, pérdida de sensación, cosquilleo, ardor, dolor, pérdida de fuerza, cambios en el color o el estado de la piel. Estos síntomas aparecen normalmente en los dedos, manos o muñecas.

Introducción

Las máquinas para preparar superficies Husqvarna PG 680/820 se han diseñado para el desbastado en seco o en mojado de mármol, terrazo, granito y cemento. Sus aplicaciones abarcan desde un desbastado basto hasta un acabado completamente pulido.

Este manual se refiere a la serie Husqvarna PG 680/820 de desbastadoras de suelo equipadas con un disco de motor doble que se denominará en adelante Dual Drive Technology™.

Es extremadamente importante que todos los usuarios estén familiarizados con el contenido de este manual antes de empezar a manejar una de las máquinas. Si no fuera así, esto podría provocar daños en la maquinaria o la exposición del operador a peligros innecesarios.



¡IMPORTANTE!

Sólo deberá manejar la maquinaria aquel personal que haya recibido la formación necesaria, tanto práctica como teórica acerca de su uso.

Transporte

La máquina viene equipada con sistemas electrónicos avanzados incorporados llamados discos de velocidad variable o convertidores de frecuencia. Estos discos habilitan el componente de velocidad y dirección variable de cada uno de los motores. Los discos se encuentran situados en la caja de acero montada sobre el chasis de la máquina.

Como con todo el equipamiento electrónico, los discos son sensibles a una excesiva vibración, al maltrato y elevados niveles de polvo. El fabricante ha dedicado mucho cuidado y atención para garantizar la máximo protección de los discos. Tenga en cuenta el sistema de montaje de absorción de choques usado para montar la caja de acero en el chasis/bastidor de la máquina.

Cuando la transporte, es importante asegurarse de que la máquina se ha fijado correctamente en todo momento para impedir que los discos de velocidad variable vayan dando botes. Asegúrese de que la sección del chasis o el bastidor de la máquina está bien fijado en todo momento cuando se esté transportando.

La máquina se deberá transportar siempre cubierta, limitando su exposición a los elementos naturales, en particular a la lluvia y la nieve.



¡IMPORTANTE!

La máquina no se deberá levantar por la empuñadura, el motor, el chasis y otras piezas. La mejor manera de transportar la máquina será en una paleta/patín al que se haya fijado firmemente la máquina. No intente deslizar los dientes/horquillas de un elevador de horquilla debajo de los cabezales desbastadores, a no ser que esté sobre una paleta/patín. Si no lo hace, podrá provocar daños irreparables en los cabezales desbastadores de la máquina y en las piezas internas.

Se recomienda que la máquina se transporte con un juego de diamantes sujeto en todo momento para garantizar una protección del sistema de bloqueo de las placas de diamantes.

Almacenamiento

La máquina deberá guardarse en un lugar seco, cuando no esté en uso.

Componentes de la máquina



Componentes de la máquina

1. Cuentahoras
2. Armario eléctrico
3. Motor del cabezal planetario 1,5kW/1CV
4. Motor de cabezales desbastadores/satélites 11kW/15CV
5. Argollas de elevación
6. Cubierta/Protector
7. Faldón

8. Chasis/Bastidor
9. Barras de la empuñadura
10. Panel de control
11. Ajustador de la barra de la empuñadura

Componentes de la máquina

Esta máquina se puede dividir en dos partes principales. Éstas se pueden identificar de la siguiente forma:

1. Sección chasis/bastidor – comprende las barras de la empuñadura, el armario eléctrico, el bastidor de acero y las ruedas.
2. Cabezal – comprende los motores, la cubierta, los cabezales desbastadores/satélites/planetarios y los componentes internos.

La máquina se ha fabricado para permitir movimiento entre el chasis y el cabezal a través del punto de conexión en las argollas de elevación y pernos del chasis. Este movimiento es importante durante el proceso de desbastado, ya que crea un efecto “flotante” para el cabezal.

Esto le proporciona al cabezal un efecto de autonivelado, eliminando la necesidad de ajustar la altura de los cabezales cuando la máquina pasa por áreas del suelo con diferentes inclinaciones u ondulaciones.

Panel de control

El panel de control comprende una serie de interruptores y cuadrantes que proporcionan 8 controles diferentes (véase figura).

Power – Este botón, cuando está pulsado, encenderá la unidad cuando el botón de PARADA DE EMERGENCIA se haya soltado.

Parada de emergencia – Cuando se pulse se apagará inmediatamente la máquina al detener por completo la alimentación a los discos/convertidores de frecuencia del armario eléctrico.

Head Speed – Control de dirección del giro del cabezal planetario.

Fwd/Rev (amarillo) – Control de dirección del giro del cabezal planetario.

Disc Speed – Control de velocidad de los cabezales desbastadores.

Fwd/Rev (rojo) – Control de dirección de los cabezales desbastadores.

Reset – Eliminará un funcionamiento erróneo/mensaje de error del disco/convertidor de frecuencia (ubicado en el armario eléctrico) en caso de que ocurra un fallo.

Stop/Run – Para arrancar o detener la máquina durante el funcionamiento normal.



¡IMPORTANTE!

Es importante usar el interruptor STOP/RUN para controlar el funcionamiento de la máquina, no el botón de PARADA DE EMERGENCIA. Cada vez que se pulse el botón de PARADA DE EMERGENCIA, apagará el disco/convertidor de frecuencia. Si se apaga y enciende con frecuencia el disco/convertidor de frecuencia se reducirá la vida útil de éste.



¡IMPORTANTE!

El cabezal planetario y los cabezales desbastadores se han fijado para que giren en la misma dirección (ya sea todos a la derecha o todos a la izquierda).

El giro a la derecha del control de velocidad aumentará la velocidad del cabezal planetario y los cabezales desbastadores.



Panel de control

Puesta en marcha / Manejo



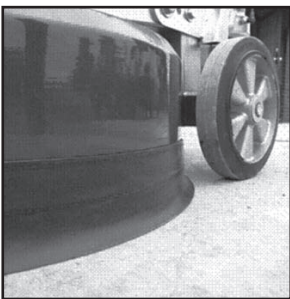
Coloque la desbastadora en la zona de trabajo. Asegúrese de que hay diamantes en la parte inferior de la máquina y de que los cierres del cabezal/clavijas de corte están apretadas.



¡IMPORTANTE!

Cuando use la máquina, cada cabezal desbastador deberá tener siempre el mismo tipo de diamante y el mismo número de diamantes que los otros cabezales desbastadores. Cada cabezal desbastador deberá tener diamantes de la misma altura que los otros cabezales desbastadores.

Ajuste el faldón de goma de tal manera que se establezca una buena hermeticidad entre el suelo y el cabezal de la máquina (véase la siguiente figura). Asegúrese de que la unión del faldón está situada en la parte delantera de la máquina. El ajuste del faldón es fundamental para lograr una buena extracción del polvo y eliminar la posibilidad de que el polvo sea transportado por el aire cuando se desbaste en seco.



Coloque la empuñadura en la altura más cómoda para trabajar usando la palanca de ajuste.



¡IMPORTANTE!

Se recomienda que esta altura se ajuste lo más posible a la altura del hueso de la cadera del operador. Cuando la máquina esté funcionando, habrá una fuerza de desbastado hacia un lado que se sentirá a través de las barras de la empuñadura. Use la cadera para aguantar esta fuerza en vez de intentar controlarla con los brazos (esa posición será mucho más fácil para el operador cuando use la máquina durante períodos largos de tiempo).



Puesta en marcha de la máquina

- i. Asegúrese de que el interruptor STOP/RUN se encuentra en Stop (gire a la izquierda).
- ii. Enchufe la toma de corriente a la máquina. Encienda la máquina con el interruptor correspondiente sólo cuando esté completamente conectada.
- iii. Desacople el botón de parada de emergencia (gire a la derecha).
- iv. Pulse el botón de Power (encendido). Al hacerlo, se deberá escuchar un ligero golpeteo que proviene de dentro del armario eléctrico. Esto indica que los contactores de línea se han acoplado, suministrando electricidad a los discos/convertidores de frecuencia.

Ajuste de velocidad y dirección

En el panel de control hay un cuadrante de FORWARD/REVERSE (adelante/atrás) y de Speed (velocidad). En general, cuando se arranque la máquina por primera vez en cualquier aplicación dada, se aconseja que el ajuste de velocidad no sobrepase 7 inicialmente.

Cuando el operador esté cómodo con la aplicación, se podrá aumentar la velocidad.

Puesta en marcha / Manejo

El ajuste de la velocidad y la dirección suele ser una cuestión personal. Se anima a los operadores a que experimenten para encontrar qué ajustes se adaptan mejor a las aplicaciones dadas. La siguiente tabla indica sugerencias de ajustes para distintas aplicaciones.

Aplicación	Dirección del cabezal planetario	Velocidad del cabezal planetario	Dirección del disco desbastador	Velocidad del disco desbastador
Extracción de adhesivo de baldosa de cerámica	FWD	6-7	FWD	8-10
Extracción de pegamento de moqueta	FWD	5-7	FWD	8-10
Extracción de pintura epoxi	FWD	5-10	FWD	8-10
Hormigón dañado por la lluvia	FWD	7-10	FWD	8-10
Alisado conglomerado expuesto	FWD	7-8	FWD	8-10
Extracción de irregularidades en baldosas de terrazo / piedra	FWD	5-7	FWD	8-10
Pulido de hormigón con almohadillas de ligamento de resina	FWD	10	FWD	8-10
Rascador™ PIRANHA™	REV	3-5	REV	3-5
Cabezales flexibles™ FLEXOR	FWD	5-7	FWD	5-7
Martillo de cojinete / herramientas de escarificación	FWD	5	FWD	5-7
Procedimiento de reenfochado durante proceso™ HiPERFLOOR	FWD	8-10	FWD	3-5



¡IMPORTANTE!

En la tabla de arriba, FWD y FWD se encuentran juntos para indicar ajustes de dirección en la misma dirección (es decir, también puede ser REV / REV). La única aplicación en la que los ajustes de dirección deben ir en las mismas direcciones y también en una dirección específica es cuando se usan los rascadores PIRANHA™. En esta aplicación concreta, el ajuste deberá ser en la dirección REV / REV.

Dirección de giro

La correlación entre FWD/REV y giro a la derecha/izquierda se puede indicar de la siguiente manera si se mira a los discos desbastadores desde debajo de la máquina:

1. REV—A la derecha.
2. FWD—A la izquierda.

Como se ha indicado, cuando la máquina esté en funcionamiento, “arrastrará” hacia un lado. La dirección de arrastre estará determinada por la dirección de giro del cabezal planetario. El cabezal de la máquina tirará hacia la derecha (y, por lo tanto, se sentirá en la cadera derecha del operador) cuando el cabezal planetario se ponga en dirección REVERSE (izquierda).

Este arrastre lateral podrá ser muy útil cuando se desbaste, en especial junto a una pared. Coloque la máquina de tal manera que tire hacia la pared y entonces controle la máquina de manera que pueda tocar justo la pared. Esto garantizará un desbastado pegado a la pared o el objeto.

La dirección también es una cuestión personal. Sin embargo, hay que tener en cuenta que cuando los discos desbastadores y los cabezales planetarios están funcionando en la misma dirección, se crea una fuerza de desbastado mucho más poderosa entre los abrasivos de los diamantes y el suelo. El resultado final es una mayor productividad que cuando los discos se han configurado en direcciones opuestas. Es aquí donde también podrá disfrutar de las ventajas de la Dual Drive Technology™.

Consejo de producción – Para mejorar la eficacia cortadora de los diamantes, cambie de dirección regularmente. Esto hará que trabajen los dos lados de los cristales de los diamantes, manteniendo los abrasivos lo más afilados posible al crear una exposición máxima del cristal del diamante.

Una vez que se haya marcado la velocidad y la dirección, encienda el dispositivo de extracción o aspiración de polvo.



¡IMPORTANTE!

Se recomienda vivamente usar el sistema de extracción de polvo Husqvarna DC 5500 para un control completo del polvo.

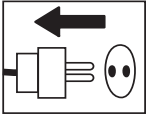
Estando detrás de la máquina con las barras de la empuñadura colocadas como se ha descrito antes, aplique una ligera presión hacia abajo en la empuñadura. Conmute la máquina al modo de funcionamiento usando el interruptor STOP/RUN del panel de control. La máquina deberá arrancar suavemente y acelerar a la velocidad seleccionada después de un período de 5 segundos

Cambio de los diamantes

Como diferentes aplicaciones requieren diferentes selecciones de herramientas de diamantes, habrá muchas ocasiones en las que haga falta cambiar los discos desbastadores.

A continuación le ofrecemos una guía para este procedimiento.

Preparación



1. Asegúrese de que el interruptor STOP/RUN esté en posición STOP, ya que un arranque involuntario de la máquina cuando se están cambiando los discos podría provocar lesiones graves.
2. Tenga a mano un par de guantes, ya que los diamantes se pueden poner muy calientes durante las aplicaciones de desbastado en seco.

Cambio

1. Coloque la empuñadura en posición derecha (figura a la derecha)
2. Tire hacia atrás de la empuñadura para levantar el cabezal desbastador del suelo.
4. Vuelva a poner la máquina en el suelo.
5. Póngase los guantes.
6. Quite el disco desbastador girando ligeramente el disco y luego sacándolo (la dirección en la que podrán girar los discos dependerá de la dirección en la que estaba funcionando la máquina).
7. Compruebe que todos los bloqueos del cabezal/ clavijas de corte están apretados.
8. Una vez que se hayan fijado los nuevos diamantes, lleve a cabo el procedimiento inverso para bajar la máquina al suelo.
9. Como los nuevos diamantes pueden tener una altura diferente a los usados previamente, reajuste el faldón para garantizar una buena hermeticidad con el suelo.



Discos de velocidad variable/convertidores de frecuencia

Cada Husqvarna PG 680 & 820 está equipada con 2 discos de velocidad variable o convertidores de frecuencia. Esta unidad está incorporada en la máquina por las siguientes razones:

1. Funcionalidad

- Manipula la corriente de entrada para permitir aumentar/reducir la velocidad y el cambio de dirección.
- Regula la alimentación de corriente y voltaje a los motores para garantizar que éstos funcionen a los niveles óptimos (p.ej. impulso del par).

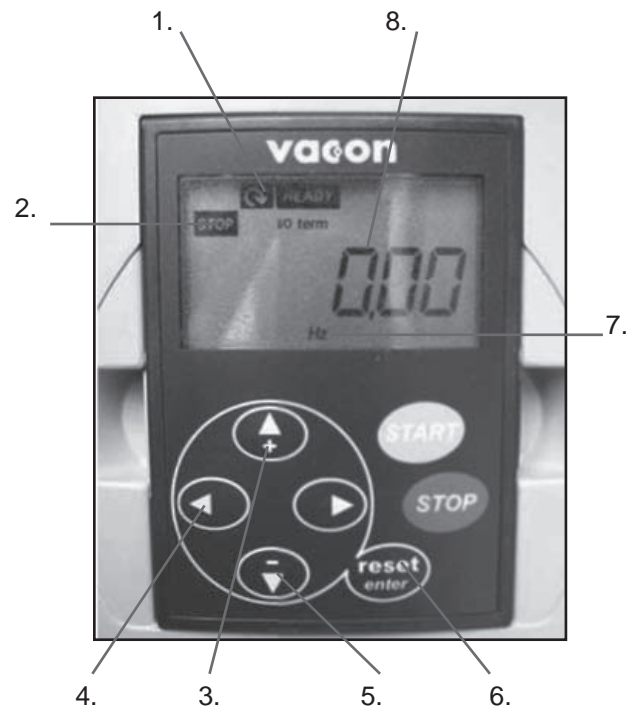
2. Protección/Diagnóstico

Protección

- Analiza la corriente entrante para garantizar su idoneidad para la máquina y la realización de la aplicación.
- Controla la corriente requerida por los motores para garantizar que éstos están funcionando dentro de los límites operativos seguros (para evitar daños al motor).
- Analiza la carga en la máquina para garantizar que la desbastadora no se está sobrecargando, con lo que ofrece protección a la correa, los rodamientos y otros componentes internos.
- Protege a los motores de alimentación de una corriente errónea (p.ej. bifásica).

Diagnóstico

- Identifica los fallos eléctricos con la máquina y registra el código de fallo.
- Tiene menús de monitorización que ayudan a aislar la causa de los fallos eléctricos potenciales.
- Al examinar los menús, el operador podrá evaluar cómo está trabajando la máquina. Aunque no es fundamental que un operador sepa perfectamente cada característica de los discos de velocidad variable o convertidores de frecuencia, le resultará útil estar familiarizado con los códigos de fallo, así como con algunos menús de monitorización.



Pantalla teclado

Teclado/pantalla

Cada disco de velocidad variable o convertidor de frecuencia tiene un teclado que aparecerá como se indica en la figura de la derecha cuando la máquina esté conectada a la corriente.

1. Dirección de funcionamiento (fwd o rev)
2. Indica si la unidad está parada o en funcionamiento
3. Tecla arriba
4. Tecla izquierda
5. Tecla abajo
6. Botón de reinicio
7. Modo de salida (hercios en este ejemplo)
8. Valor de salida

Discos de velocidad variable/convertidores de frecuencia

Pantalla del monitor	Información proporcionada
OUTPUT FREQUENCY	El motor de frecuencia está funcionando cuando la máquina está funcionando.
REF. FREQUENCY	El cuadrante de control de la velocidad de frecuencia está preparado.
MOTOR SPEED	Velocidad del motor cuando la máquina está funcionando.
MOTOR CURRENT	Absorción de corriente del motor cuando la máquina está funcionando.
MOTOR TORQUE	Porcentaje del par del motor cuando la máquina está funcionando.
MOTOR POWER	Porcentaje de potencia del motor cuando la máquina está funcionando.
MOTOR VOLTAGE	Porcentaje de voltaje del motor cuando la máquina está funcionando.
DC LINK VOLTAGE	Indica la calidad de la alimentación de corriente.

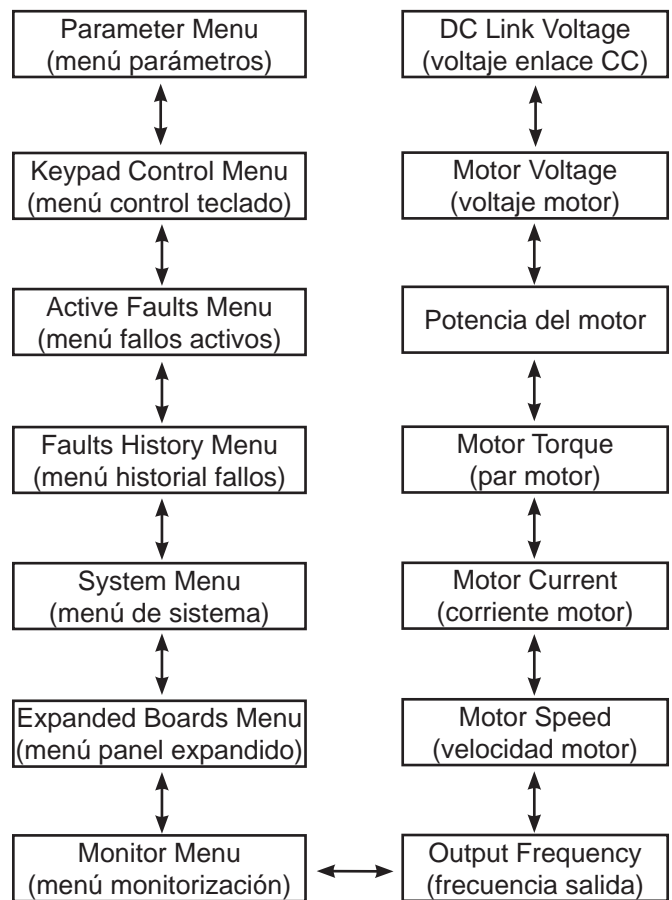
El árbol de menú ilustrado en esta página indica las opciones de menú importantes que proporcionan información útil para fines de análisis y diagnóstico cuando se está usando la máquina.

Como se puede ver en el árbol de menús de la derecha, cuando la máquina se enciende, los discos de velocidad variable o convertidores de frecuencia están configurados para mostrar la Output Frequency (frecuencia de salida) al motor (se registrará un valor cero cuando la máquina esté en modo en espera).

La página de Output Frequency (frecuencia de salida) también recae dentro del Monitor Menu (menú de monitorización).

En la columna izquierda se puede ver que los dos menús esenciales para el operador son el Monitor Menu (menú de monitorización) y el Fault History menu (menú de historial de fallos).

Se podrá navegar por el árbol de menús usando las teclas arriba, abajo, izquierda y derecha del teclado (véase página anterior).



Menús e información que proporcionan

Los siguientes puntos/pantallas de menú del disco de velocidad variable/convertidores de frecuencia proporcionan la siguiente información útil al operador.

OUTPUT FREQUENCY (Monitor Menu)

Esta pantalla indica al operador que la frecuencia a la que está funcionando el motor cuando la máquina está en marcha. El valor de la frecuencia de salida deberá ser constante cuando la máquina esté en marcha. Si hay alguna fluctuación en la frecuencia de salida cuando la máquina está en marcha, generalmente indica que el motor está funcionando al límite de su límite de corriente programada o cerca del mismo. Los límites de corriente (predeterminados y fijados por Husqvarna Constructions Products) son los siguientes:

1. Motor grande (la información del mismo se encuentra en el disco de velocidad variable grande / convertidor de frecuencia) – 25 amps.
2. Motor pequeño (la información del mismo se encuentra en el disco de velocidad variable pequeño / convertidor de frecuencia) – 5 amps.

Si hay fluctuación en la frecuencia de salida cuando la máquina está en marcha, se recomienda comprobar también la corriente del motor. Esto se puede saber pulsando la flecha arriba del teclado 3 veces. Para un funcionamiento sin problemas en cuanto a la corriente, lo mejor es mantener la corriente de salida en torno a 21 amps (para el motor grande). La absorción de corriente del motor se puede reducir aminorando la velocidad del motor usando el cuadrante de velocidad del panel de control cerca de las barras de la empuñadura.

En términos generales, la mayoría de los problemas de sobrecorriente se asocian con el motor grande (y, por lo tanto, se monitorizan en el disco de velocidad variable grande / convertidor de frecuencia). Mantenga la absorción de corriente del motor pequeño por debajo de 3,5 amps para un funcionamiento adecuado.

MOTOR CURRENT (Monitor Menu)

Esta pantalla indica la absorción de corriente del motor correspondiente (es decir, el disco de velocidad variable grande/inversor de frecuencia monitoriza el funcionamiento del motor grande, el disco de velocidad variable pequeño/inversor de frecuencia monitoriza el funcionamiento del motor pequeño) cuando el motor está en funcionamiento.

Véanse los comentarios bajo OUTPUT FREQUENCY relativos a la corriente del motor.

DC LINK VOLTAGE (Monitor Menu)

Esta pantalla indica la calidad de la alimentación de corriente a la máquina. Leerá valores más altos cuando la máquina esté en espera y valores más bajos cuando la máquina esté en marcha.

FAULT HISTORY

El historial de fallos almacena las últimas series de fallos experimentados por el disco de velocidad variable/convertidor de frecuencia. Si hay una pauta de fallo habitual experimentada por la máquina, la información se podrá obtener en el menú de historial de fallos. Para más información sobre fallos, consulte la localización de fallos

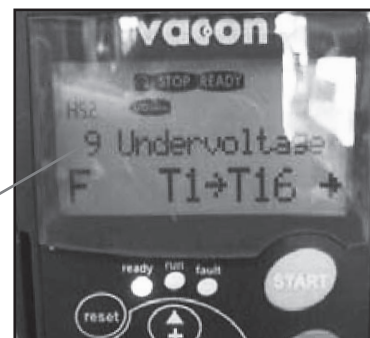
Fallos y localización de fallos

Fallos y localización de fallos

Cuando uno de los discos de velocidad variable o convertidores de frecuencia de la máquina tienen un fallo y se desactivan, dejarán de funcionar y aparecerá un mensaje de error intermitente en la pantalla teclado (véase la foto).

La siguiente lista contiene los fallos más habituales y las posibles medidas a realizar.

Código de fallo



Código de fallo	Causa posible	Medida
1—OVERCURRENT	El motor ha funcionado con demasiada fuerza y ha absorbido corriente extra.	Compruebe la corriente absorbida cuando la máquina está funcionando. Reduzca el ajuste de velocidad y la absorción de corriente a límites aceptables como se describe en la página anterior.
	Cortocircuito en el lado de salida de los discos de velocidad variable o convertidores de frecuencia.	Compruebe el cableado de los enchufes conectados a los cables del motor o dentro de las cajas de conexión de los motores.
	Fallo del motor (muy raro)	Haga que comprueben el motor y sustitúyalo si es necesario.
3—EARTH FAULT	Cortocircuito en el lado de salida de los discos de velocidad variable o convertidores de frecuencia.	Compruebe el cableado de los enchufes conectados a los cables del motor o dentro de las cajas de conexión de los motores.
	Fallo del motor (muy raro)	Haga que comprueben el motor y sustitúyalo si es necesario.
9—UNDERVOLTAGE	Alimentación de tensión insuficiente a la máquina.	Compruebe la alimentación de corriente y garantice un voltaje correcto.
	Se ha apagado la alimentación de corriente a los discos de velocidad variable o convertidores de frecuencia.	Vuelva a conectar la alimentación a la desbastadora.
11—OUTPUT PHASE SUPERVISION	Cortocircuito en el lado de salida de los discos de velocidad variable o convertidores de frecuencia.	Compruebe el cableado de los enchufes conectados a los cables del motor o dentro de las cajas de conexión de los motores.
	Fallo del motor (muy raro)	Haga que comprueben el motor y sustitúyalo si es necesario.
14—UNIT OVER TEMPERATURE	Exceso de temperatura en los discos de velocidad variable o convertidores de frecuencia debido a la elevada temperatura del entorno de funcionamiento o un sensor de temperatura averiado.	Abra la puerta del armario eléctrico para aumentar la ventilación. Haga que un técnico de asistencia compruebe los discos de velocidad variable o convertidores de frecuencia.
15—MOTOR STALLED	El motor ha funcionado con demasiada fuerza y ha absorbido corriente extra.	Compruebe la corriente absorbida cuando la máquina está funcionando. Reduzca el ajuste de velocidad y la absorción de corriente a límites aceptables como se describe en la página anterior.
	Atasco mecánico que impide que el motor gire.	Intente girar a mano los discos desbastadores y el cabezal planterario para ver si hay atasco
16—MOTOR OVERTEMPERATURE	El motor ha funcionado con demasiada fuerza y ha absorbido corriente extra.	Compruebe la corriente absorbida cuando la máquina está funcionando. Reduzca el ajuste de velocidad y la absorción de corriente a límites aceptables como se describe en la página anterior.

Fallos y localización de fallos

A continuación, le mostramos otros problemas que se pueden tener cuando se use la desbastadora y posibles soluciones:

Problema	Causa posible	Posible solución
ES DIFÍCIL SUJETAR LA DESBASTADORA	No hay suficientes diamantes debajo de la máquina (si hay una capa espesa de cola de desbastado o suelos blandos, una cantidad insuficiente de diamantes debajo de la máquina incrementará enormemente la carga sobre la desbastadora y el operador) Normalmente también va acompañado de una fuerte absorción de corriente por el motor grande.	Aumente el número de diamantes debajo de la máquina para reducir la carga sobre la desbastadora y el operador.
	El motor grande no está funcionando (se puede deber a un fallo del motor, un fallo del cableado al motor o un fallo con el disco grande de velocidad variable o convertidor de frecuencia).	Compruebe si está enchufado el motor grande. Compruebe que no hay fallos en el disco grande de velocidad variable o convertidor de frecuencia. Compruebe que el disco grande de velocidad variable o el convertidor de frecuencia está encendido. Compruebe que el disco grande de velocidad variable o el convertidor de frecuencia está funcionando correctamente: desenchufe los dos motores, ponga la pantalla con el teclado en Output Frequency (frecuencia de salida), cambie la máquina a RUN (funcionamiento), vea si los números de la pantalla cambian de cero y empiezan a contar. Si los números se quedan en cero, el disco grande de velocidad variable o el convertidor de frecuencia no está recibiendo el comando de funcionamiento del interruptor del panel de control. Hará falta que un electricista o Husqvarna Construction Products comprueben la máquina
	La correa de transmisión está resbalando.	Quite la placa de cubierta del tensor de la correa en la parte inferior de la máquina y compruebe que no haya agua o polvo en el interior de la máquina que pueda estar provocando que resbale la correa en las poleas de transmisión.
	La correa de transmisión está rota (esto se puede confirmar girando manualmente los cabezales desbastadores. Si todos los cabezales desbastadores giran juntos, la correa no estará rota. Si sólo gira un cabezal desbastador, la correa estará rota).	Sustituya la correa de transmisión interna.
LA DESBASTADORA SUENA COMO SI ESTUVIERA SOBRESREVOLUCIONADA	El motor del disco planetario pequeño no está enchufado.	Compruebe si el motor del disco planetario pequeño está enchufado.
	El motor pequeño no está funcionando (se puede deber a un fallo del motor, un fallo del cableado al motor o un fallo con el disco grande de velocidad variable o convertidor de frecuencia).	Compruebe si está enchufado el motor pequeño. Compruebe que no hay fallos en el disco pequeño de velocidad variable o convertidor de frecuencia. Compruebe que el disco pequeño de velocidad variable y el convertidor de frecuencia está encendido. Compruebe que el disco pequeño de velocidad variable o el convertidor de frecuencia está funcionando correctamente (desenchufe los dos motores, ponga la pantalla con el teclado en Output Frequency (frecuencia de salida), cambie la máquina a RUN (funcionamiento), vea si los números de la pantalla cambian de cero y empiezan a contar. Si los números se quedan en cero, el disco pequeño de velocidad variable o el convertidor de frecuencia no está recibiendo el comando de funcionamiento del interruptor del panel de control. Hará falta que un electricista o Husqvarna Construction Products comprueben la máquina.
LA DESBASTADORA ESTÁ DANDO SALTOS	Los cabezales desbastadores puede que estén desgastados o dañados.	Compruebe si los cabezales desbastadores tienen piezas rotas o exceso de movimiento.
	Puede que los diamantes no estén fijados correctamente o haya diferentes alturas de diamantes en los cabezales desbastadores.	Compruebe y asegúrese de que todos los diamantes están ajustados correctamente y son de la misma altura.
	Los cierres de los cabezales pueden estar sueltos o no estar presentes.	Compruebe que todos los cierres de los cabezales están presentes y apretados.

Diamantes

Antecedentes

Los abrasivos de diamantes suelen constar de dos componentes:

1. Polvo de diamante (también conocido como cristales de diamante o arenilla). Al cambiar el grano del polvo de diamante o arenilla, podemos cambiar cómo van a ser de gruesos o finos los rasguños que se queden después del proceso de desbastado.
2. Un aglutinante (metal o resina). El polvo de diamante se mezcla y se deja suspendido en un aglutinante de metal o resina. Cuando se deje suspendido en un aglutinante de metal, se llamará al producto final ligamento metálico o segmento de diamante sinterizado. Cuando esté suspendido en un aglutinante de resina, el producto final se denominará segmento de diamante de ligamento de resina o almohadilla. Al cambiar la dureza del aglutinante, podemos cambiar lo rápido o lento que se gastará el abrasivo de diamante.

Principios generales

Lo que sigue son reglas generales acerca de los segmentos de diamante en aplicaciones de desbastado. Como en todas las reglas generales, hay excepciones o casos en los que no es el caso.

TAMAÑO DEL POLVO DE DIAMANTE.

El cambio de tamaño del polvo de diamante a una partícula/tamaño de polvo más pequeño afectará a las prestaciones de la herramienta de diamantes de las siguientes formas:

- Creará una pauta de rasguños más fina.
- Aumentará la vida de la herramienta de diamantes.

Ocurrirá lo contrario si se cambia a una partícula/tamaño de polvo más grande.

AGLUTINANTE—LIGAMENTO METÁLICO O LIGAMENTO DE RESINA.

Al aumentar la dureza del ligamento:

- Se aumentará la vida de la herramienta de diamantes.
- Decrecerá la tasa de producción.
- Provocará que la herramienta de diamantes deje rasguños más finos en las aplicaciones de desbastado en seco (comparada con una herramienta de diamantes de ligamento más blando con el mismo tamaño de polvo de diamante).

Ocurrirá lo contrario cuando se haga un ligamento metálico o de resina más suave).

NÚMERO DE SEGMENTOS DE DIAMANTE/ALMOHADILLAS DEBAJO DE LA MÁQUINA.

Si se aumenta el número de segmentos debajo de la máquina:

- Se reducirá la presión en cada segmento de diamantes individual. – Se reducirá el ritmo de desgaste en los segmentos de diamantes.
- Se reducirá la carga sobre la máquina y provocará que la desbastadora absorba menos corriente.
- Creará una pauta de rasguños más suave (sobre todo en suelos blandos).

Ocurrirá lo contrario cuando se reduzca el número de segmentos debajo de la máquina.

DESBASTADO EN MOJADO Y SECO.

Cuando se usen segmentos de diamantes en mojado, se aplicarán los siguientes principios:

- Las tasas de producción serán mayores que con el desbastado en seco.
- Los segmentos de diamantes se gastarán más deprisa (debido a la presencia de lodo) y, por lo tanto, se podrán usar ligamentos más duros (respecto al desbastado en seco).
- Las rasguños del polvo de diamante serán más profundos.

Cuando se usen segmentos de diamantes en seco, se aplicarán los siguientes principios:

- Las tasas de producción serán más lentas en materiales más duros que con el desbastado en mojado.
- Se necesitarán segmentos de ligamento más blandos para fomentar el desgaste del segmento (ya que no habrá lodo para ayudar a desgastar los segmentos de diamantes).
- Los rasguños del polvo de diamante no serán tan profundos como si se usaran también para desbastado en mojado.
- El segmento de diamantes generará más calor.

Resumen de principios del diamante

Los segmentos de diamantes necesitan desgastarse para lograr productividad. El desgaste del segmento de diamantes puede depender de los siguientes factores:

Selección de diamantes



Juego completo de segmentos individuales



Juego completo de segmentos dobles

Disco de fijación de diamantes



Posición del segmento de diamantes



Medio juego de segmentos individuales



Medio juego de segmentos dobles

- Presión.
- Dureza del ligamento.
- Tamaño del polvo de diamante.
- Presencia de agua.
- Número de segmentos debajo de la máquina.
- Si se añade un abrasivo adicional (p.ej. arena, carburo de silicón) en el suelo se aumentará el desgaste.

En general, cuanto más deprisa se desgaste un segmento de diamantes, mayor será la productividad. Al variar los citados factores, también se podrán hacer cambios para influir sobre lo siguiente:

- Pauta de rasguños.
- Absorción de corriente de la máquina.
- Grado de allanado del suelo (véase sección siguiente).
- Facilidad de manejo.

Selección de diamantes

La siguiente sección se refiere a factores importantes que hay que considerar cuando se selecciona el segmento de diamantes que va a usar para una aplicación dada.

Configuración del disco desbastador

La manera en la que los segmentos de diamantes se configuran en los cabezales desbastadores de la máquina también influirá enormemente en el rendimiento de ésta, los niveles de productividad y también en la calidad del acabado del suelo.

Básicamente, hay dos tipos de configuraciones de diamantes que se pueden usar cuando se utilice la desbastadora:

1. Juego completo de diamantes – cuando los diamantes se colocan en cada una de las seis posiciones de los discos de fijación de diamantes (véanse las figuras de arriba).
2. Medio juego de diamantes – cuando los diamantes se colocan en tres posiciones alternativas de los discos de fijación de diamantes (véanse las figuras de arriba).

Selección de diamantes

Juegos completos y medios de diamantes

Al cambiar la manera de configurar los diamantes en los discos de fijación de diamantes, un operador puede influir significativamente en las prestaciones de la máquina y, por lo tanto, en el producto acabado.

MEDIO JUEGO DE DIAMANTES

Cuando los diamantes se configuran como medio juego, tienden a seguir la superficie del suelo. Es parecido a un trípode para una cámara, que se puede colocar en una superficie irregular y puede encontrar un apoyo estable.

La configuración de medio juego de diamantes sólo se deberá usar cuando no se requiera un acabado de suelo plano.

JUEGO COMPLETO DE DIAMANTES

Cuando los diamantes se configuran como juego completo, no tienden a seguir la superficie del suelo. Si el suelo tiene ondulaciones, la máquina desbastará las partes altas, pero no los puntos bajos (a no ser que se allanen primero las partes altas).

La configuración de juego completo de diamantes sólo se deberá usar cuando se desee un acabado de suelo plano.

La siguiente tabla da algunos ejemplos de posibles aplicaciones para dos disposiciones:

Aplicación	Juego completo es mejor	Medio juego es mejor
Extracción de adhesivo de baldosa de cerámica	X	
Extracción de pegamento de moqueta		X
Extracción de pintura epoxi	X	
Extracción de adhesivo vinílico		X
Hormigón dañado por la lluvia	X	
Alisado conglomerado expuesto	X	
Extracción de irregularidades en baldosas de terrazo / piedra	X	
Pulido de superficie de suelos de hormigón		X
Desbastado para exponer conglomerado en aplicación de pulido de hormigón	X	
Extracción de irregularidades de baldosas de terrazo / piedra natural	X	
Allanamiento de ondulaciones en suelos de hormigón	X	
Repulido de suelos que se han rectificado antes		X

Selección de diamantes

Selección de los diamantes correctos para su aplicación

Las siguientes sugerencias se refieren a los principios básicos para la selección de diamantes para distintas aplicaciones.

Aplicación	Ligamento metálico	Tamaño de polvo	Juego completo	Medio juego	Individuales / Dobles
Allanamiento suelo – Hormigón duro	BLANDO	16 o 30	X		I
Allanamiento suelo – Hormigón medio	MEDIO	16 o 30	X		I
Allanamiento suelo – Hormigón blando	DURO	16 o 30	X		D
Extracción de adhesivo de baldosa de cerámica	DURO	6, 16 o 30	X		I/D
Extracción de pegamento de moqueta o vinilo – Hormigón duro	BLANDO	16 o 30		X	I/D
Extracción de pegamento de moqueta o vinilo – Hormigón medio	MEDIO	6 o 16		X	D
Extracción de pegamento de moqueta o vinilo – Hormigón blando	DURO	6 o 16		X	D
Extracción de pintura epoxi – Hormigón duro	BLANDO	6, 16 o 30	X	X	I
Extracción de pintura epoxi – Hormigón medio	MEDIO	6, 16 o 30	X		I
Extracción de pintura epoxi – Hormigón blando	DURO	6, 16 o 30	X		I/D
Hormigón dañado por la lluvia	DURO	16 o 30	X		I/D
Alisado conglomerado expuesto	DURO	16 o 30	X		I/D
Extracción de irregularidades en baldosas de terrazo – piedra	BLANDO	30 o 60	X		I
Pulido de superficie de suelos de hormigón – Hormigón duro	BLANDO	60		X	I/D
Pulido de superficie de suelos de hormigón – Hormigón medio	MEDIO	60		X	I/D
Pulido de superficie de suelos de hormigón – Hormigón blando	DURO	60		X	D
Desbastado de conglomerado expuesto en hormigón – Hormigón duro	BLANDO	16 o 30	X		I
Desbastado de conglomerado expuesto en hormigón – Hormigón medio	MEDIO	16 o 30	X		I
Desbastado de conglomerado expuesto en hormigón – Hormigón blando	DURO	16 o 30	X		D
Allanamiento de ondulación en suelos de hormigón – Hormigón duro	BLANDO	16 o 30	X		I
Allanamiento de ondulación en suelos de hormigón – Hormigón medio	MEDIO	16 o 30	X		I
Allanamiento de ondulación en suelos de hormigón – Hormigón blando	DURO	16 o 30	X		D

Determinación de la dureza del hormigón

Todo hormigón puede parecer duro (en especial si cae sobre él), por lo tanto, ¿qué queremos decir cuando hablamos de hormigón duro, medio o blando?

Todo hormigón se mide por su resistencia a la compresión y, dependiendo de qué zona del mundo sea cada uno, se medirá por diferentes índices de resistencia a la compresión (p.ej. PSi y MPa). En general, cuanto mayor sea el grado de resistencia a la compresión, más duro será el hormigón y, por lo tanto, más difícil será de desbastar.

Sin embargo, además del grado de resistencia a la compresión hay otros factores que determinan cómo es de duro un suelo y, por lo tanto, la selección correcta de diamantes. Como el desbastado normalmente sólo se aplica a la superficie de hormigón (parte superior 5mm o 1/4 pulgada), a menudo la manera en la que se ha acabado el suelo de hormigón o el estado de la superficie tendrá un mayor peso sobre qué tipo de diamante seleccionar que el grado de resistencia a la compresión del hormigón.

FACTORES DE LA SUPERFICIE A CONSIDERAR AL SELECCIONAR UN DIAMANTE

En general, si una superficie de hormigón es muy suave (es decir, probablemente se haya allanado/pulido enormemente), el hormigón se comportará como si tuviera una elevada resistencia a la compresión y, por tanto, necesita un segmento de ligamento blando.

Conforme a ello, si una superficie es basta/agresiva (p.ej. dañada por la lluvia, rota por disparos, escarificada, conglomerado expuesto, etc.), el hormigón se comportará como si tuviera una baja resistencia a la compresión y, por tanto, necesita un segmento de ligamento duro.

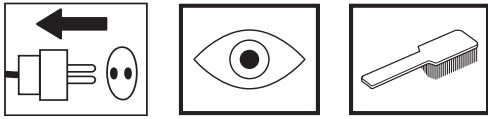
Los revestimientos/contaminantes de la superficie (p.ej. revestimientos epoxi, adhesivos de baldosas de cerámica, nivelación de compuestos/capas de mortero) tendrán a menudo un mayor peso en la selección del diamante que la resistencia a la compresión del hormigón.

Por regla general, cuando se desbaste un bloque de hormigón por primera vez y no esté seguro de su dureza, empiece siempre con diamantes de ligamento más duro debajo de la máquina. Esto garantizará la menor cantidad de desgaste de los segmentos de diamantes. Si un segmento de diamantes duros no es adecuado para la aplicación, todo lo que habrá supuesto habrá sido un poco de tiempo, sin desgastar los diamantes.

Si se hace de la forma contraria (es decir, se usa un segmento blando para empezar) y el hormigón es blando o posee una superficie abrasiva o un contaminante de superficie, es muy posible que desgaste una cantidad considerable de diamante en un período muy corto de tiempo.

Mantenimiento

Usada correctamente, la máquina tiene un mantenimiento extremadamente bajo y gran fiabilidad.



Esta sección se refiere a los elementos de mantenimiento generales que hay que tener en cuenta periódicamente.

Hay que comprobar tres puntos mecánicos principales con la Husqvarna PG 680 & 820:

1. Cabezales desbastadores.
2. Sistema de transmisión planetario.
3. Junta planetaria.

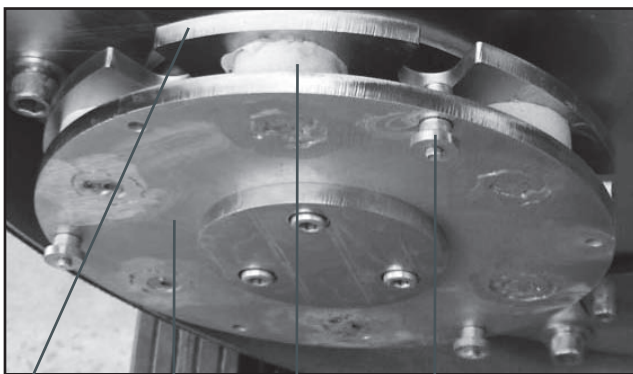
Cabezales desbastadores

Hay dos opciones diferentes de cabezales desbastadores para la Husqvarna PG 680 & 820:

1. Cabezales convencionales/de demolición: diseñados para un desbaste de preparación de carga pesada para el que se requiera un sistema extremadamente sólido.
2. Sistema de cabezales de acero de muelles: diseñados más para acabados o aplicaciones de desbaste más suaves.

CABEZALES CONVENCIONALES/DE DEMOLICIÓN

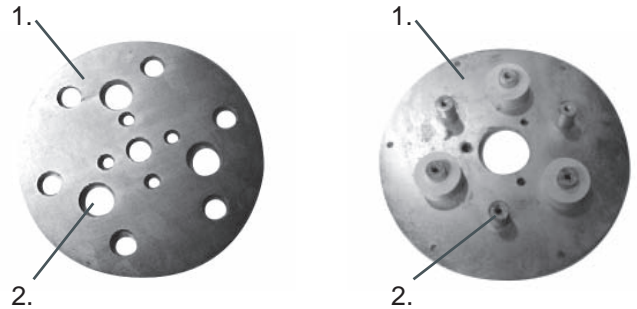
El siguiente diagrama ilustra las piezas principales que comprenden esta clase de cabezal desbastador.



1. Cubierta del cabezal
2. Placa del cabezal
3. Cierre del cabezal
4. Muelle del cabezal

La interrelación entre los cuatro componentes citados proporciona un sistema dinámico que es sólido y flexible al mismo tiempo.

Las clavijas del cabezal se han fijado a la placa del cabezal, proporcionando rigidez y estabilidad. La cubierta del cabezal está situada encima de la placa del cabezal y se mantiene en su sitio por una serie de agujeros; los agujeros de clavijas del cabezal.



1. Cubierta del cabezal
2. Agujero de clavija del cabezal
1. Placa del cabezal
2. Clavijas del cabezal

Entre la placa y la cubierta del cabezal hay 3 muelles blancos de silicona que permiten la absorción de choques y la flexibilidad del sistema.

Las clavijas del cabezal se pueden mover dentro de los agujeros de clavijas del cabezal, creando un sistema de absorción de choques similar al de la mayoría de los vehículos de motor.

Durante un período largo de tiempo, los agujeros de clavijas del cabezal se desgastan abiertos. Además de esto, las clavijas del cabezal se desgastan y reducen de diámetro. Este desgaste combinado de los dos crea un movimiento excesivo o "vaciado" dentro de los cabezales desbastadores. Este "vaciado" puede provocar vibración mientras la máquina esté en funcionamiento.

Se recomienda hacer comprobaciones habituales al respecto en los cabezales desbastadores. La vida útil de los cabezales desbastadores puede variar entre 6 y 12 meses dependiendo de su uso.

Hay disponibles cabezales de repuesto y se atornillan simplemente en su lugar una vez se han quitado los antiguos

Cabezales de acero de muelles

Los siguientes diagramas ilustran las piezas principales que comprenden esta clase de cabezal desbastador.

Diagrama 1

1. Muelle de acero de resorte
2. Placa del cabezal
3. Anillo amortiguador
4. Cubierta del cabezal

Diagrama 1. Cabezal de acero de muelles

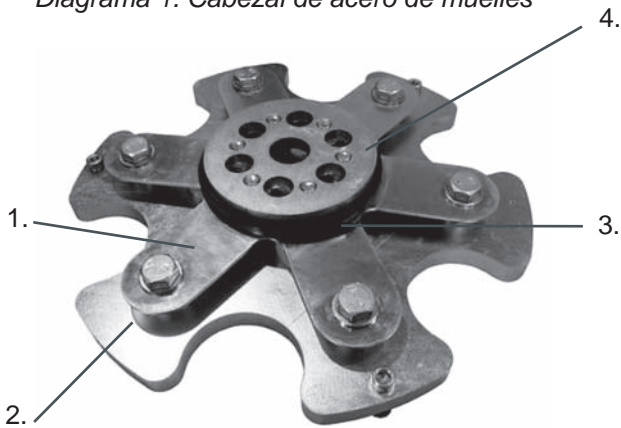
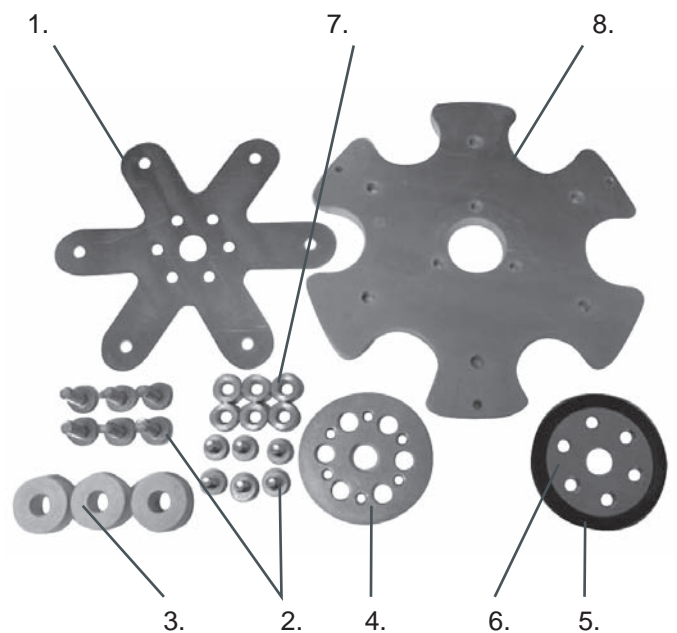


Diagrama 2

1. Muelles de acero de resorte
2. Pernos
3. Muelle de silicona
4. Cubierta del cabezal
5. Anillo amortiguador
6. Tapa del cabezal
7. Espaciadores
8. Placa del cabezal

Diagrama 2



Entre la placa y la cubierta del cabezal hay una serie de muelles blancos de silicona, espaciadores y el muelle de acero de resorte que permiten la absorción de choques y la flexibilidad del sistema.

A diferencia de los cabezales convencionales/de demolición, los cabezales de acero de muelles se pueden mover de una forma flexible sin ninguna pieza móvil gracias al muelle de acero de resorte.

Después de un largo período de tiempo se produce la fatiga del muelle de acero de resorte y los “dedos” de acero de resorte empiezan a romperse. Esto creará un movimiento irregular dentro de los cabezales desbastadores y provocará vibración cuando la máquina esté funcionando.

Se recomienda hacer comprobaciones habituales para ver si hay “dedos” rotos en los cabezales desbastadores de acero de muelles. La vida útil de los cabezales desbastadores puede variar entre 6 y 12 meses dependiendo de su uso.

Disponemos de repuestos de los muelles de acero de resorte y se pueden sustituir sin necesidad de deshacerlos del cabezal desbastador.

Los cabezales de acero de muelles también se pueden hacer menos flexibles añadiendo un segundo muelle de acero de resorte.

Sistema de transmisión de cabezales desbastadores

La desbastadora viene equipada con Dual Drive Technology™. Como los discos desbastadores son impulsados por el motor grande a través de la correa interna, y puesto que la correa está sellada dentro de la máquina, no se requiere mantenimiento de este sistema de transmisión hasta que haya que hacer labores de asistencia técnica importantes (sustitución de correa y rodamiento). Esto se hace normalmente tras 12-36 meses de funcionamiento.

Sistema de transmisión planetario

El segundo componente del sistema Dual Drive Technology™ es el sistema de transmisión de cabezal planetario, que es alimentado por el motor secundario o pequeño y el conjunto de la caja de engranajes. Este sistema está en la parte exterior de la máquina y requerirá un mantenimiento normal. El sistema de transmisión planetario se puede ver como se ilustra en el diagrama 1.

Diagrama 1

1. Motor de cabezales desbastadores
2. Caja terminal del motor
3. Cubierta de la máquina
4. Soporte de montaje de la caja de engranajes
5. Soporte de brida de la caja de engranajes
6. Caja de engranajes
7. Caja terminal del motor
8. Motor de transmisión planetario

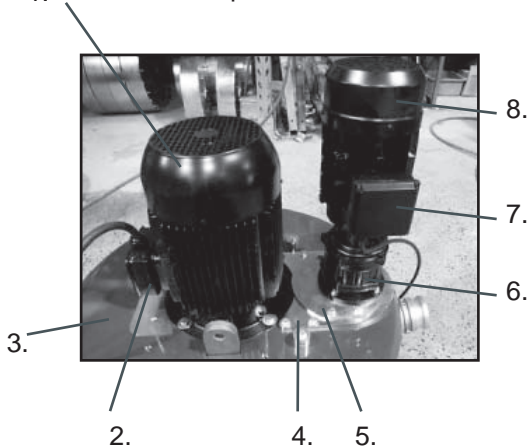


Diagrama 1. Sistema de transmisión planetario

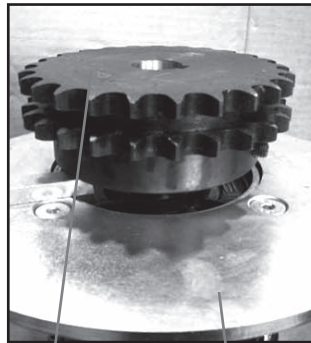
Debajo de la caja de engranajes y oculto por los soportes de montaje y la cubierta de la máquina, hay un piñón de transmisión planetario situado en el árbol de salida de la caja de engranajes. Este piñón planetario engrana el anillo de la cadena (también situado debajo de la cubierta de la máquina) y juntos forman el mecanismo de transmisión principal del sistema de transmisión planetario. Este sistema es un sistema seco (es decir, no requiere que haya lubricación entre el piñón de transmisión planetario y el anillo de la cadena), para permitir que el polvo que pueda entrar en contacto con el anillo de la cadena vuelva a caer fuera.



¡IMPORTANTE!

La lubricación de este sistema provocará que se forme polvo en el anillo de la cadena y se reduzca drásticamente la vida del anillo de la cadena y del piñón de transmisión planetario.

Diagrama 2



- 1.
- 2.

Diagrama 3



- 1.
- 2.

1. Piñón de transmisión planetario
2. Soporte de brida de la caja de engranajes

Diagrama 3

1. Cubierta de la máquina
2. Anillo de la cadena

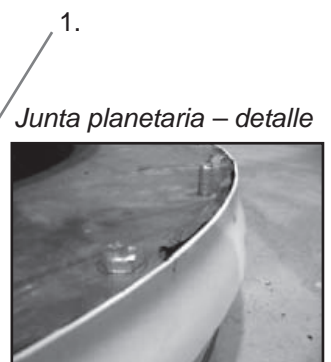
Diagrama 4

1. Junta planetaria

Como el anillo de la cadena y el piñón de transmisión planetario se ubican debajo de la cubierta de la máquina, pero en la parte exterior de ésta, existe la posibilidad de que se puedan exponer al polvo y otros desechos creados durante el proceso de desbastado.

Para evitar todo lo posible que ocurra esto, se ha instalado una junta planetaria para impedir que el polvo y otras partículas entren en contacto con el mecanismo de transmisión planetario.

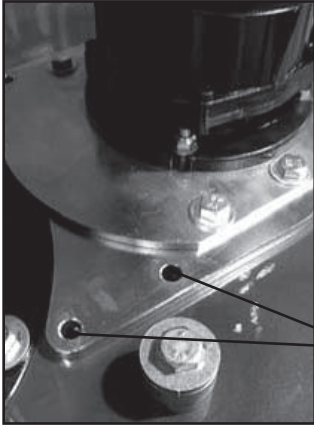
Diagrama 4



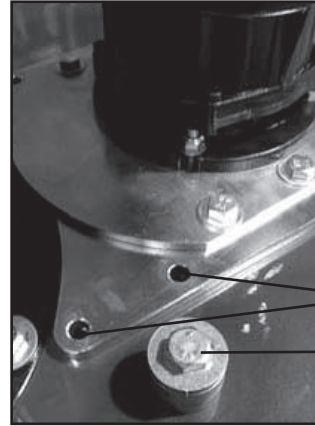
Junta planetaria – detalle

Selección de diamantes

La efectividad de la junta planetaria se puede examinar quitando el motor planetario / sistema de la caja de engranajes desatornillando los cuatro pernos que se muestran a continuación.

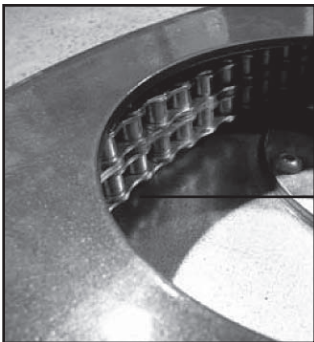


Retire 2 pernos de cada lado.

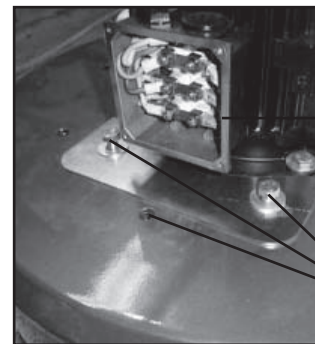


Retire 2 pernos de cada lado.

Retire este perno.



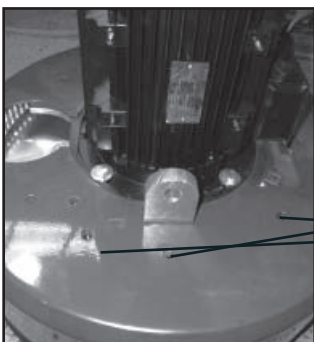
Inspeccione si se ha formado polvo aquí



Retire la cubierta de la caja terminal del motor.

Retire estos pernos.

Si la junta planetaria funciona de forma efectiva, deberá poderse observar una cantidad mínima de polvo debajo de la cubierta de la máquina. Si se ha formado una capa de polvo de 5-6 mm (1/4 pulgada), entonces es más que probable que sea el momento de quitar la cubierta de la máquina y comprobar el estado de la junta planetaria.



Retire este perno.

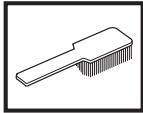


Levante la cubierta de la máquina para ver el anillo de la cadena y la junta planetaria.

Si la junta planetaria está gastada o hay que sustituirla, póngase en contacto con su distribuidor de Husqvarna Construction Products para un nuevo kit de repuesto de junta planetaria.

Programa de mantenimiento

Programa de mantenimiento



Comprobación	Medida	Frecuencia
Compruebe que los cierres del cabezal están apretados.	Apriete los cierres del cabezal y vuelva a echar un producto para fijación de roscas si hace falta (producto para fijación de roscas sugerido Loctite 680)	Diariamente
Inspecciones los cabezales para ver si hay movimiento excesivo/"dedos" rotos si se usan cabezales de acero de muelles.	Examine los cabezales de la máquina mientras la máquina se inclina hacia atrás. Desconecte el motor de transmisión planetario (motor pequeño) y ponga en funcionamiento los discos a la velocidad más baja. Compruebe para ver cómo funcionan los cabezales concéntricos/desbastadores.	Diariamente
Compruebe la efectividad de la junta planetaria.	Retire el motor del cabezal planetario/sistema de caja de engranajes y compruebe si hay polvo debajo de la cubierta de la máquina.	Semanalmente
Compruebe el estado del anillo de la cadena.	Retire el motor del cabezal planetario/sistema de caja de engranajes e inspeccione los eslabones de cadena del anillo de la cadena. Asegúrese de que los eslabones están limpios y no tienen nada de polvo.	Semanalmente con junta planetaria
Compruebe el estado del piñón de transmisión.	Retire el motor del cabezal planetario/sistema de caja de engranajes e inspeccione el estado del piñón de transmisión planetario.	Semanalmente con junta planetaria
Inspeccione componentes internos de la máquina.	Retire la placa de cubierta del tensor de la correa y compruebe si el interior de la máquina tiene polvo, humedad o fragmentos de correa. Asegúrese de volver a sellar la placa de cubierta con sellador de silicona.	Semestralmente
Limpie el contenido del armario eléctrico.	Limpie con aire comprimido SECO dentro del armario eléctrico y de los discos de velocidad variable o convertidores de frecuencia.	Cada 2 meses



¡IMPORTANTE!

Antes de retirar la placa de cubierta del tensor de la correa, asegúrese de que la placa de cubierta y el área que rodea la placa estén completamente limpias. Evite que entren escombros dentro de la máquina.

Datos técnicos

Datos técnicos	PG 820	PG 680
Anchura de desbastado	820mm (32")	680mm (27")
Disco desbastador	3x270mm (10,5")	3x240mm (9,5")
Peso	440kg (970lbs)	385kg (850lbs)
Presión total de desbastado	335kg (737lbs)	300kg (660lbs)
Presión de desbastado por disco	112kg (246lbs)	100kg (220lbs)
Potencia del motor	Trifásica 380-480V 12,5kW(17,0CV)	Trifásica 380-480V 12,5kW (17,0CV)
Potencia por disco desbastador	4,15kW (5,7CV)	4,15kW (5,7CV)
Velocidad del disco desbastador	250 - 1100rpm	600 - 1200rpm
Velocidad del cabezal planetario	5 - 65rpm	5 - 70rpm
Dirección de giro	Control de dirección FWD/REV independiente de los dos discos desbastadores y el cabezal planetario.	
Alimentación de corriente	Trifásica	Trifásica
Emisiones de ruido (vea la nota 1)		
Nivel de potencia acústica medido dB(A)	105	
Nivel de potencia acústica garantizado L_{WA} dB(A)	106	
Niveles acústicos (vea la nota 2)		
Nivel de presión acústica en el oído del usuario, dB(A)	88	
Niveles de vibraciones, a_{hv} (vea la nota 3)		
Empuñadura derecha, m/s^2	2,7	
Empuñadura izquierda, m/s^2	4,8	

Nota 1: Emisiones sonoras en el entorno medidas como potencia sonora (L_{WA}) según la norma EN 61029-1.

Nota 2: Nivel de presión sonora conforme a EN 61029-1. 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 61029-1. Los datos referidos del nivel de vibración poseen una dispersión estadística habitual (desviación típica) de 1 m/s^2 .

Datos técnicos

Declaración CE de conformidad

(Rige sólo para Europa)

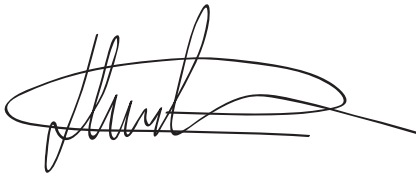
Husqvarna AB, SE-433 81 Göteborg, Suecia, teléfono: +46-31-949000, declara por la presente que la **Husqvarna PG 530**, a partir del número de serie del año 2010 en adelante (el año se indica textualmente en la placa de identificación, seguido del número de serie), cumple con las siguientes disposiciones 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 13862/A1:2009.

Göteborg, 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.)

Inhalt

Deutsch

Inhalt

Symbole 60

Sicherheitsanweisungen 62

Einleitung 63

Transport 63

Lagerung 63

Maschinenteile 64

Einrichtung und Bedienung 66

Auswechseln der Diamanten 68

Drehzahlgeregelte Antriebe 69

Störungsbehebung 72

Diamanten 74

Auswahl der Diamanten 75

Wartung 79

Wartungsplan 83

Technische Daten 85

Symbole

Symbole

In diesem Bedienungshandbuch werden die nachstehend beschriebenen Symbole verwendet. Ein sicherer Betrieb der Maschine ist nur gewährleistet, wenn der Anwender die Bedeutung dieser Symbole kennt.



Vor der Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung aufmerksam durchlesen!



ACHTUNG! Bei Schleifarbeiten entsteht Schleifstaub. Das Einatmen des Staubs gefährdet die Gesundheit. Schleifarbeiten nur mit Atemmaske durchführen. Immer für ausreichend Belüftung sorgen.



Bei Arbeiten immer folgende Schutz-
ausrüstung tragen:

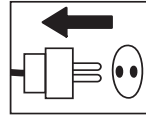
- Schutzhelm
- Gehörschutz
- Schutzbrille oder Gesichtsschutz
- Bei Schleifarbeiten entsteht Schleifstaub. Das Einatmen des Staubs gefährdet die Gesundheit. Staubschutzmaske tragen.



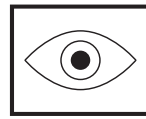
Rutschfeste Schuhe mit Stahlkappen tragen.



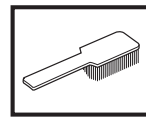
Immer Schutzhandschuhe tragen.



Inspektions- und Wartungsarbeiten sind bei ausgeschaltetem Motor und gezogenem Netzstecker durchzuführen.



Sichtprüfung



Regelmäßige Reinigung erforderlich.



Das Produkt erfüllt alle anwendbaren EU-Direktiven.

Sicherheitsanweisungen



ACHTUNG

Keine Inbetriebnahme der Maschine ohne Einhaltung der Sicherheitsanweisungen! Bei Nichteinhaltung der Sicherheitsanweisungen sind die Firma Husqvarna Construction Products und ihre Vertreter von der Haftung für alle direkten und indirekten Schäden freigestellt. Vor der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung durchlesen und befolgen. Sollte nach Durchlesen dieser Sicherheitsanweisungen immer noch Unsicherheit über die Betriebsrisiken bestehen, ist von der Inbetriebnahme abzusehen. Weitere Auskünfte erteilt der Fachhändler.

- Dieses Bedienungshandbuch aufmerksam durchlesen.
- Die Maschine darf nur von Fachpersonal bedient werden.
- Eine beschädigte Maschine darf nicht in Betrieb genommen werden. Alle Prüf-, Wartungs- und Servicehinweise in diesem Bedienungshandbuch sind zu beachten. Alle Reparaturen, auf die nicht in diesem Handbuch eingegangen wird, sind von einer Werkstatt auszuführen, die vom Hersteller oder Vertragshändler benannt wird.
- Bei Arbeiten mit der Maschine immer Schutzausrüstung tragen (feste und rutschfeste Schuhe, Gehörschutz, Staubschutzmaske, Schutzbrille).
- Kein Betrieb der Maschine in feuer- und explosionsgefährdeten Bereichen.
- Die Maschine sollte erst eingeschaltet werden, wenn die Schleifköpfe auf dem Boden aufliegen. Eine Ausnahme ist lediglich bei dem Funktionstest zulässig, der in diesem Handbuch wird.
- Kein Betrieb der Maschine ohne Staubschutzschürze. Aus Sicherheitsgründen darf es insbesondere beim Trockenschleifen keinen Spalt zwischen Schleifeinheit und Boden geben.
- Vor dem Auswechseln der Schleifscheiben den Not-Aus-Taster betätigen und den Netzstecker ziehen.
- Die Maschine nicht am Griff, Motor, Rahmen oder an anderen Teilen anheben. Der Transport der Maschine sollte auf einer Palette oder einem Transportschlitten erfolgen. Vor dem Transport die Maschine sichern.
- Beim Transport von Hand ist vor allem bei geneigten Flächen sehr vorsichtig vorzugehen. Selbst kleinere Neigungen können Kräfte und Rutschbewegungen auslösen, die ohne Werkzeug nicht beherrschbar sind.
- Kein Betrieb der Maschine, wenn der Bediener müde oder alkoholisiert ist bzw. Medikamente eingenommen hat, die sich auf das Seh-, Urteils- oder Bewegungsvermögen auswirken.
- Kein Betrieb der Maschine, wenn Änderungen an der Maschine vorgenommen wurden.
- Gefahr von Stromschlägen! Kontakt mit Metall und anderen leitfähigen Gegenständen im Boden vermeiden.
- Maschine nicht am Netzkabel ziehen und Stecker nicht am Kabel aus der Steckdose ziehen. Netz- und Verlängerungskabel nicht in der Nähe von Wasser, Öl und scharfen Kanten verlegen.
- Darauf achten, dass das Kabel nicht in Türen, Zäunen u.ä. gequetscht wird.
- Zustand des Netz- und Verlängerungskabels vor Anschluss überprüfen. Kein Betrieb der Maschine bei beschädigtem Netzkabel. Die Maschine muss durch eine Fachwerkstätte repariert werden.
- Bei Verwendung von Verlängerungskabel darf das Kabel nicht aufgerollt sein.
- Die Maschine sollte nach Möglichkeit an eine Schukosteckdose angeschlossen werden.
- Die Netzspannung muss der auf dem Typenschild der Maschine angegebenen Betriebsspannung entsprechen.
- Bei Arbeiten mit der Maschine immer darauf achten, dass das Kabel hinter dem Bediener verläuft, so dass eine Beschädigung durch die Maschine ausgeschlossen ist.

Die Maschine nur mit mechanischen Hubhilfen anheben (Hebezeug, Gabelstapler).



ACHTUNG!

Starke Schwingungsbelastung kann bei Personen mit Kreislaufproblemen zu Kreislauf- oder Nervenerkrankungen führen. Bei Symptomen einer starken Schwingungsbelastung ist ein Arzt aufzusuchen. Zu diesen Symptomen zählen Taubheit, Kribbel- und Brenngefühle, Schmerzen, Schwächegefühl und Verfärbungen der Haut. Die Symptome treten normalerweise in den Fingern, Händen oder Handgelenken auf.

Einleitung

Die Bodenbearbeitungsmaschinen Husqvarna PG 680/820 sind für Trocken- und Nassschleifarbeiten auf Marmor, Terrazzo, Granit und Beton geeignet. Die Maschine kann für ein breites Anwendungsspektrum eingesetzt werden und ist für das Grobschleifen genauso geeignet wie für das Polieren.

In diesem Handbuch werden Bedienung und Wartung der Bodenschleifmaschine Husqvarna PG 680/820 mit Doppelantrieb (Dual Drive Technology) beschrieben.

Vor der Inbetriebnahme der Maschine ist das Handbuch vollständig durchzulesen. Bei Nichtbeachtung der Hinweise besteht die Gefahr von Maschinenschäden und Verletzungen.



WICHTIG!

Die Maschine darf nur von Personal bedient werden, das theoretisch und praktisch an der Maschine unterwiesen wurde.

Transport

Die Maschine hat drehzahlgeregelte Antriebe. Mit diesen Antrieben kann der Bediener die Drehzahl und Drehrichtung jedes Motors einzeln einstellen. Die Antriebe befinden sich in einem Stahlgehäuse, das auf dem Maschinenrahmen befestigt ist.

Wie alle elektronischen Geräte reagieren die Antriebe empfindlich auf Schwingungen, Stöße und Verunreinigungen. Der Hersteller hat die Maschine so konstruiert, dass die Antriebe maximal geschützt sind. So wird beispielsweise das Stahlgehäuse mit einem Stoßdämpfer auf dem Maschinenrahmen befestigt.

Beim Transport ist darauf zu achten, dass die Maschine immer gesichert ist und die Antriebe nicht wackeln können. Insbesondere der Maschinenrahmen muss während des gesamten Transports gesichert sein.

Die Maschine ist unter einem Wetterschutz (vor allem gegen Regen und Schnee) zu transportieren.



WICHTIG!

Die Maschine nicht am Griff, Motor, Rahmen oder an anderen Teilen anheben. Der Transport der Maschine sollte auf einer Palette oder einem Transportschlitten erfolgen. Vor dem Transport die Maschine sichern. Die Maschine nicht direkt auf einem Gabelstapler transportieren. Immer eine Palette oder ähnliche Unterlage verwenden. Bei direktem Kontakt können die Schleifköpfe oder anderen Maschinenteile beschädigt werden.

Der Transport sollte grundsätzlich mit montierten Schleifscheiben erfolgen, damit die Verriegelung der Scheiben geschützt wird.

Lagerung

Die Maschine ist an einem trockenen Ort zu lagern.

Maschinenteile



Maschinenteile

1. Stundenzähler
2. Schaltkasten
3. Planetenkopfmotor 1,5 kW
4. Schleif- und Satellitenkopfmotor 11 kW/15 PS
5. Hebeösen
6. Deckplatte
7. Schürze

8. Fahrgestell und Rahmen
9. Griffleiste
10. Steuerkasten
11. Griffenstellhebel

Maschinenteile

Die Maschine besteht aus zwei Baugruppen.

1. Fahrgestell und Rahmen: Griffleiste, Schaltkasten, Stahlrahmen und Räder.
2. Kopf: Motoren, Deckplatte, Schleif- und Planetenköpfe und interne Komponenten.

Der Anschlusspunkt aus Hebeösen und Rahmenbolzen ist so konstruiert, dass Bewegungen zwischen Rahmen und Kopf möglich sind. Diese Bewegungen sind eine Voraussetzung für das Gleiten des Kopfes über den Boden.

Der Kopf passt sich automatisch an das Bodenprofil an, so dass der Bediener auch bei Unebenheiten keine manuelle Höheneinstellung durchführen muss.

Steuerkasten

Am Steuerkasten befinden sich insgesamt acht Bedienelemente (s. Abbildung).

Power – Schaltet die Stromversorgung ein (sofern nicht der Not-Aus-Taster betätigt wurde).

Not-Aus-Taster – Schaltet die Maschine sofort aus (Notabschaltung der Antriebe).

Head Speed – Drehrichtung des Planetenkopfes.

Fwd/Rev (gelb) – Drehrichtung des Planetenkopfes.

Disc Speed – Drehzahlsteuerung für die Schleifköpfe.

Fwd/Rev (rot) – Drehrichtung der Schleifköpfe.

Reset – Zur Bestätigung von Antriebs-Fehlermeldungen.

Stop/Run – Schaltet die Maschine ein und aus (Normalbetrieb).



WICHTIG!

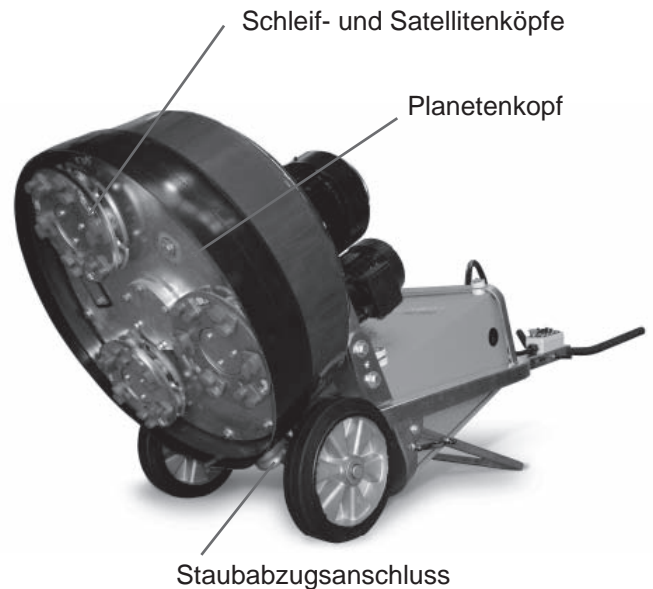
Die Maschine wird mit dem Betriebsschalter STOP/RUN ein- und ausgeschaltet. Der Not-Aus-Taster dient nur zu Notabschaltungen. Mit dem Not-Aus-Taster wird die Drehzahlsteuerung der Antriebe ausgeschaltet. Wird die Drehzahlsteuerung zu häufig ein- und ausgeschaltet, sinkt ihre Lebensdauer.



WICHTIG!

Planetenkopf und Schleifköpfe drehen sich immer in die gleiche Richtung.

Bei Rechtslauf erhöht sich die Drehzahl des Planetenkopfes und der Schleifköpfe.



Steuerkasten

Einrichtung und Bedienung



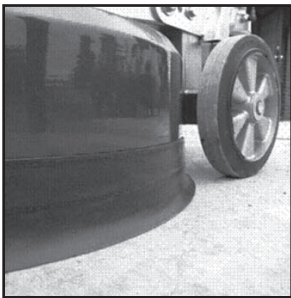
Schleifmaschine im Arbeitsbereich aufstellen.
Vorhandensein der Diamantscheiben unter der Maschine und festen Sitz der Kopfriegel und Scherbolzen kontrollieren.



WICHTIG!

Alle Schleifköpfe müssen mit Diamanten des gleichen Typs und der gleichen Anzahl bestückt sein. Die Höhe der Diamanten muss ebenfalls auf allen Scheiben identisch sein.

Die Gummischürze so ausrichten, dass der Spalt zwischen Boden und Maschinenkopf komplett geschlossen ist (s. Abbildung). Die Schürzenverbindung muss sich an der Vorderseite der Maschine befinden. Die richtige Einstellung der Schürze ist unerlässlich, damit der (Trocken-) Schleifstaub wirksam abgesaugt werden kann und nicht in die Luft gelangt.



Mit dem Einstellhebel den Griff auf eine bequeme Arbeitshöhe bringen.



WICHTIG!

Der Griff sollte sich nach Möglichkeit in Höhe des Hüftgelenks befinden. Bei laufender Maschine wirken am Griff seitliche Zugkräfte. Diese Kräfte sollten nicht mit den Armen, sondern mit der Hüfte kontrolliert werden, da dies ein relativ ermüdungsfreies Arbeiten ermöglicht.



Einschalten der Maschine

1. Stellung des Betriebsschalters STOP/RUN kontrollieren. Der Schalter muss auf STOP stehen (gegen Uhrzeigersinn drehen).
2. Netzkabel anschließen. Maschine erst einschalten, wenn der Stecker fest sitzt.
3. Not-Aus-Taster freigeben (im Uhrzeigersinn drehen).
4. Netzschalter POWER drücken. Daraufhin sollte aus dem Schaltkasten ein Schaltgeräusch zu hören sein. Das Geräusch ertönt, wenn das Netzschütz anspricht und die Betriebsspannung an den drehzahlgesteuerten Antrieben anliegt.

Einstellung von Drehzahl und Drehrichtung

Am Steuerkasten gibt es einen Drehrichtungsschalter (FWD/REV) und einen Drehzahlregler. Beim Starten der Maschine sollte der Drehzahlregler maximal auf Stellung 7 stehen.

Anschließend stellt der Bediener in Abhängigkeit von der Situation eine geeignete Arbeitsdrehzahl ein.

Einrichtung und Bedienung

Optimale Drehzahl und Drehrichtung sind individuell unterschiedlich. Der Bediener sollte die für ihn geeigneten Einstellungen durch Tests ermitteln. In der folgenden Tabelle sind einige Empfehlungen für unterschiedliche Anwendungsfälle aufgeführt.

Anwendung	Planetenkopf drehrichtung	Planetenkopf drehzahl	Schleif-scheiben-drehrichtung	Schleif-scheiben-drehzahl
Entfernen von Klebstoff auf Keramikfliesen	FWD	6-7	FWD	8-10
Entfernen von Teppichkleber	FWD	5-7	FWD	8-10
Entfernen von Epoxidharzfarbe	FWD	5-10	FWD	8-10
Ausbessern von Regenschäden auf Beton	FWD	7-10	FWD	8-10
Glätten überstehender Zuschläge	FWD	7-8	FWD	8-10
Nivellieren von Terrazzo- und Steinfliesen	FWD	5-7	FWD	8-10
Polieren von Beton mit Harzbindung	FWD	10	FWD	8-10
PIRANHA™ -Schaber	REV	3-5	REV	3-5
FLEXOR™ -Flexköpfe	FWD	5-7	FWD	5-7
Stockhämmer und Aufreißer	FWD	5	FWD	5-7
Nachpressung bei HiPERFLOOR™	FWD	8-10	FWD	3-5



WICHTIG!

In der obigen Tabelle sind FWD & FWD nebeneinander aufgeführt und geben die Drehrichtungseinstellungen in der gleichen Drehrichtung an (d. h. es könnte auch REV / REV lauten). Allein beim Einsatz von PIRANHA™ Schabern müssen die Drehrichtungseinstellungen in die gleiche Richtung und zudem richtungsspezifisch vorgenommen werden. Bei dieser speziellen Anwendung muss die REV / REV-Drehrichtung eingestellt werden.

Drehrichtung

Der Schalter für die Einstellung der Drehrichtung hat folgende Bedeutung (von unten auf die Maschine gesehen):

1. REV – Rechtslauf (Uhrzeigersinn)
2. FWD – Linkslauf (gegen den Uhrzeigersinn)

Im laufenden Betrieb zieht die Maschine nach einer Seite. Die Zugrichtung hängt von der Drehrichtung des Planetenkopfs ab. Die Maschine zieht nach rechts (d.h. der Bediener wird auf der rechten Hüftseite belastet), wenn die Drehrichtung REV (Rechtslauf) eingestellt ist.

Der Seitenzug ist vor allem bei Schleifarbeiten an Wänden von Vorteil. Die Maschine wird so eingestellt, dass sie zur Wand zieht und der Bediener sorgt dafür, dass die Maschine nur leicht mit der Wand in Kontakt kommt. Dadurch wird ein gutes Schleifergebnis an der

Wand bzw. an anderen Kanten gewährleistet.

Die Drehrichtung kann auch von den individuellen Anforderungen des Bedieners abhängig gemacht werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Schleifkraft größer ist, wenn die beiden Schleifscheiben und der Planetenkopf die gleiche Drehrichtung haben. Bei gleicher Drehrichtung aller Scheiben ist also einproduktiveres Arbeiten möglich. Hier zeigt sich auch der Vorteil des Doppelantriebs (Dual Drive Technology™).

Empfehlung für die Produktion – Durch regelmäßige Drehrichtungsänderungen lässt sich die Arbeitsproduktivität steigern, da die Diamanten ihre Schneidfähigkeit länger bewahren.

Nach Einstellung von Drehzahl und Drehrichtung das Absauggerät einschalten.



WICHTIG!

Eine sehr gute Ansaugleistung wird mit der Ansauganlage Husqvarna DC 5500 erreicht.

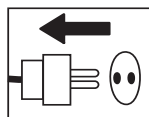
Hinter die Maschine stellen, den Griff wie beschrieben halten und leicht auf den Griff drücken. Mit dem Betriebsschalter STOP/RUN am Steuerkasten die Maschine einschalten. Die Maschine startet mit niedriger Drehzahl und fährt innerhalb von fünf Sekunden auf die eingestellte Betriebsdrehzahl hoch.

Auswechseln der Diamanten

Da jeder Anwendungsfall eine andere Schleifscheibe erfordert, müssen die Scheiben unter Umständen häufig gewechselt werden.

Das Wechseln wird nachstehend beschrieben.

Vorbereitung



1. Betriebsschalter STOP/RUN auf STOP stellen (ein versehentliches Einschalten der Maschine kann zu schweren Verletzungen führen).
2. Schutzhandschuhe bereithalten, da die Diamanten beim Schleifen sehr heiß werden können.

Auswechseln

1. Griff nach oben schieben (s. Abbildung).
2. Griff zurückziehen, um den Schleifkopf anzuheben.
4. Maschine auf den Boden legen.
5. Schutzhandschuhe anziehen.
6. Schleifscheiben leicht drehen, abziehen (die Drehrichtung hängt von der letzten Schleifdrehrichtung ab) und neue Scheiben einsetzen.
7. Festen Sitz aller Kopfriegel und Scherbolzen kontrollieren.
8. Maschine wieder aufrecht stellen.
9. Da die neuen Diamanten eine andere Höhe haben können, die Schürze neu einstellen. Zwischen Kopf und Boden darf es keinen Spalt geben.



Drehzahlgeregelte Antriebe

Jedes Bodenschleifgerät Husqvarna PG 680 bzw. 820 ist mit zwei drehzahlgeregelten Antrieben ausgestattet. Der drehzahlgeregelte Antrieb erfüllt folgende Funktionen:

1. Betriebsfähigkeit

- Anpassen der Maschine an die Stromversorgung (Voraussetzung für Drehzahl- und Drehrichtungsänderungen).
- Einstellen der Stromversorgung für einen optimalen Betrieb des Motors (z.B. Drehmomentsteigerung).

2. Schutz und Fehlerdiagnose

Schutz

- Überwachung der Stromversorgung auf Eignung für die Maschine.
- Überwachung des Stromverbrauchs der Motoren auf Einhaltung der Betriebsgrenzwerte (zur Verhinderung von Motorschäden).
- Überlastüberwachung der Maschine zum Schutz der Riemen, Lager und anderer Maschinenteile.
- Schutz der Motoren vor falscher Stromversorgung (z.B. Zweiphasenstrom).

Fehlerdiagnose

- Erkennung elektrischer Störungen und Anzeige des Fehlercodes.
- Gute Ursachenermittlung durch spezielle Überwachungsmenüs.
- Überwachungsmenüs ermöglichen eine Kontrolle der aktuellen Maschinenbelastung. Der Bediener muss nicht alle Eigenschaften der drehzahlgeregelten Antriebe kennen, sollte sich im Interesse eines störfreien Betriebs aber mit den Fehlercodes und Überwachungsmenüs vertraut machen.

Tastenfeld und Display

Jeder drehzahlgeregelte Antrieb hat ein eigenes Tastenfeld, dessen Anzeige nach dem Einschalten der Maschine aktiviert wird (s. Abbildung).



Tastenfeld und Display

1. Drehrichtung (links oder rechts)
2. Gibt den aktuellen Betriebszustand an (Motor läuft / Motor angehalten)
3. Aufwärtstaste
4. Links-Taste
5. Abwärtstaste
6. Rücksetzen-Taste
7. Anzeigemodus (im Beispiel abgebildet: Hertz)
8. Anzeigewert

Drehzahlgeregelte Antriebe

Anzeige	Erläuterung
OUTPUT FREQUENCY	Die aktuelle Motorfrequenz.
REF. FREQUENCY	Die vom Bediener eingestellte Sollfrequenz.
MOTOR SPEED	Die aktuelle Motordrehzahl.
MOTOR CURRENT	Der aktuelle Stromverbrauch des Motors.
MOTOR TORQUE	Das aktuelle Drehmoment des Motors in Prozent.
MOTOR POWER	Die aktuelle Motorleistung in Prozent.
MOTOR VOLTAGE	Die aktuelle Motorspannung in Prozent.
DC LINK VOLTAGE	Zeigt die Qualität der Stromversorgung an.

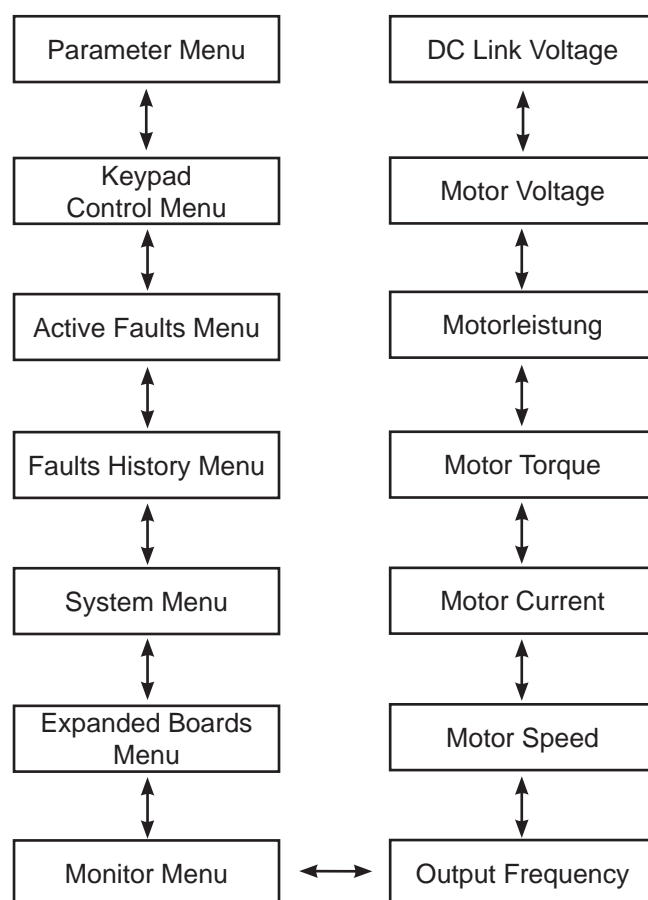
Im folgenden Menübaum sind alle Menüoptionen aufgeführt, die für die Überwachung und Fehlersuche wichtig sind.

Nach dem Einschalten der Maschine erscheint im Display automatisch die Ausgangsfrequenz des drehzahlgeregelten Motors. Der Anzeigewert '0' erscheint, wenn sich die Maschine im Bereitschaftsmodus befindet.

Die Ausgangsfrequenzanzeige ist ebenfalls ein Untermenü des Menüs MONITOR.

In der linken Spalte sieht man, dass die Menüs MONITOR und FAULT HISTORY für den Bediener am wichtigsten sind.

Die Navigation in den Menüs erfolgt über die vier Pfeiltasten des Tastenfeld (s. Abbildung).



Menüs

Auf den folgenden Seiten werden alle Menüs und Untermenüs beschrieben, die für den Bediener von Bedeutung sind.

OUTPUT FREQUENCY (Menü MONITOR)

Zeigt die aktuelle Motorfrequenz an. Bei laufender Maschine sollte der Wert konstant bleiben. Falls der Wert schwankt, hat der Stromverbrauch des Motors den Grenzwert erreicht. Husqvarna Construction Products hat folgenden Stromgrenzwert eingestellt:

1. Großer Motor (Angaben auf dem großen drehzahlgeregelten Antrieb) – 25 A.
2. Kleiner Motor (Angaben auf dem kleinen drehzahlgeregelten Antrieb) – 5 A.

Wenn der für OUTPUT FREQUENCY angezeigte Wert im laufenden Betrieb schwankt, sollte auch der Motorstrom überprüft werden. Dazu ist die Aufwärtstaste dreimal zu drücken. Für einen störfreien Betrieb sollte der Stromverbrauch bei 21 A liegen (großer Motor). Der Bediener kann den Stromverbrauch des Motors senken, wenn er die Drehzahl mit dem Regler am Steuerkasten reduziert.

Überstromprobleme hängen in der Regel mit dem großen Motor zusammen (Überwachung erfolgt deshalb am großen drehzahlgeregelten Antrieb). Für einen gleichmäßigen Betrieb sollte der Stromverbrauch des kleinen Motors bei max. 3,5 A liegen.

MOTOR CURRENT (Menü MONITOR)

Zeigt den aktuellen Stromverbrauch des entsprechenden Motors an (d. h. der große drehzahlgeregelte Antrieb als Überwachung der Funktion des großen Motors und der kleine drehzahlgeregelte Antrieb als Überwachung der Funktion des kleinen Motors), wenn der Motor läuft.

Weitere Hinweise zum Motorstrom enthält der Abschnitt über den Parameter OUTPUT FREQUENCY.

DC LINK VOLTAGE (Menü MONITOR)

Zeigt die Qualität der Stromversorgung an. Im Bereitschaftsmodus werden höhere Werte angezeigt als im laufenden Betrieb.

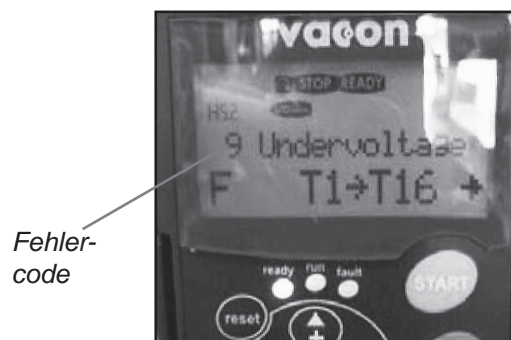
FAULT HISTORY

Speichert Informationen über die jeweils letzten Antriebsstörungen. Bei einer wiederholt auftretenden Störung kann der Bediener in diesem Menü nachschauen, ob Angaben über die Störung vorliegen. Weitere Hinweise enthält der Abschnitt „Störungsbehebung“.

Störungsbeseitigung

Bei einer Störung der drehzahlregulierten Antriebe halten die Antriebe an und auf dem Display des Tastenfelds blinkt eine Fehlermeldung (s. Abbildung).

Die am Häufigsten auftretenden Störungen und geeignete Maßnahmen zur Störungsbeseitigung werden nachstehend beschrieben.



Fehlercode	Mögliche Ursache	Vorgehensweise
1—OVERCURRENT (ÜBERSTROM)	Der Motor wird zu stark belastet und zieht zu viel Strom.	Aktuellen Stromverbrauch der laufenden Maschine prüfen. Drehzahl reduzieren, bis Stromverbrauch nicht mehr über den Grenzwerten liegt (s. vorherige Seiten).
	Ausgangsseitiger Kurzschluss an einem drehzahlregulierten Antrieb.	Verkabelung der Motoren prüfen (auch in den Motor-Anschlusskästen).
	Motorausfall (sehr selten)	Motor prüfen und bei Bedarf austauschen lassen.
3—EARTH FAULT (Erdungsfehler)	Ausgangsseitiger Kurzschluss an einem drehzahlregulierten Antrieb.	Verkabelung der Motoren prüfen (auch in den Motor-Anschlusskästen).
	Motorausfall (sehr selten)	Motor prüfen und bei Bedarf austauschen lassen.
9—UNDERVOLTAGE (Unterspannung)	Die Spannungsversorgung der Maschine ist unzureichend.	Stromversorgung kontrollieren und für ausreichende Spannung sorgen.
	Die Stromversorgung der drehzahlregulierten Antriebe wurde ausgeschaltet.	Stromversorgung wieder anschließen.
11—OUTPUT PHASE SUPERVISION (Kurzschluss)	Ausgangsseitiger Kurzschluss an einem drehzahlregulierten Antrieb.	Verkabelung der Motoren prüfen (auch in den Motor-Anschlusskästen).
	Motorausfall (sehr selten)	Motor prüfen und bei Bedarf austauschen lassen.
14—UNIT OVER TEMPERATURE (Antriebstemperatur zu hoch)	Temperatur eines drehzahlregulierten Antriebes zu hoch (hohe Umgebungstemperatur oder Temperaturfühler defekt).	Schaltkasten öffnen, um die Belüftung zu verbessern. Drehzahlregulierte Antriebe von Servicebeauftragtem prüfen lassen.
15—MOTOR STALLED (Motorabschaltung)	Der Motor wird zu stark belastet und zieht zu viel Strom.	Aktuellen Stromverbrauch der laufenden Maschine prüfen. Drehzahl reduzieren, bis Stromverbrauch nicht mehr über den Grenzwerten liegt (s. vorherige Seiten).
	Motor ist mechanisch blockiert.	Schleifscheiben und Planetenkopf von Hand drehen und feststellen, ob es eine mechanische Blockade gibt.
16—MOTOR OVERTEMPERATURE (Motor Über-temperatur)	Der Motor wird zu stark belastet und zieht zu viel Strom.	Aktuellen Stromverbrauch der laufenden Maschine prüfen. Drehzahl reduzieren, bis Stromverbrauch nicht mehr über den Grenzwerten liegt (s. vorherige Seiten).

Störungsbeseitigung

Beim Schleifen können u.a. die nachstehenden Probleme auftreten:

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Schleifmaschine nur schwer beherrschbar	Nicht ausreichend Diamanten in den Schleifköpfen. Beim Beschleifen dicker Klebstoffschichten oder weicher Böden erhöht sich die Belastung des Bedieners deutlich, wenn nicht ausreichend Diamanten verwendet werden. In der Regel ist gleichzeitig ein erhöhter Stromverbrauch des großen Motors festzustellen.	Anzahl der Diamanten erhöhen, um die Belastung für Schleifmaschine und Bediener zu verringern.
	Großer Motor funktioniert nicht (Motorschaden, Motorkabelfehler, Schaden des drehzahlgeregelten Antriebs).	Anschluss des großen Motors kontrollieren. Der größere drehzahlgeregelte Antrieb muss fehlerfrei funktionieren. Prüfen, ob der große drehzahlgeregelte Antrieb eingeschaltet ist. Funktion des großen drehzahlgeregelten Antriebs überprüfen. Dazu beide Motoren trennen, am Display den Parameter OUTPUT FREQUENCY auswählen, Maschine einschalten und kontrollieren, ob der Anzeigewert von null hochgezählt wird. Wenn der Anzeigewert bei null bleibt, erhält der große drehzahlgeregelte Antrieb keinen Betriebsbefehl vom Steuerkasten. Die Maschine muss von einem Elektriker oder von Husqvarna Construction Products repariert werden
	Treibriemen rutscht.	An der Unterseite der Maschine die Deckplatte des Riemenspanners entfernen und kontrollieren, dass kein Wasser oder andere Verunreinigungen eingedrungen sind, die zum Rutschen des Riemens auf den Antriebsscheiben führen.
	Treibriemen ist beschädigt. Das kann durch manuelles Drehen der Schleifköpfe festgestellt werden: Drehen sich alle Schleifköpfe zusammen, ist der Riemen in Ordnung. Dreht sich nur ein Schleifkopf, ist der Riemen gerissen.	Treibriemen austauschen.
Drehzahl der Schleifmaschine scheint zu hoch zu sein	Der kleine Planetenmotor ist nicht angeschlossen.	Anschluss des kleinen Planetenmotors kontrollieren.
	Kleiner Motor funktioniert nicht (Motorschaden, Motorkabelfehler, Schaden des drehzahlgeregelten Antriebs).	Anschluss des kleinen Motors kontrollieren. Der kleine drehzahlgeregelte Antrieb muss fehlerfrei funktionieren. Prüfen, ob der kleine drehzahlgeregelte Antrieb eingeschaltet ist. Funktion des kleinen drehzahlgeregelten Antriebs überprüfen. Dazu beide Motoren trennen, am Display den Parameter OUTPUT FREQUENCY auswählen, Maschine einschalten und kontrollieren, ob der Anzeigewert von null hochgezählt wird. Bleibt der Anzeigewert bei null, erhält der kleine drehzahlgeregelte Antrieb keinen Betriebsbefehl vom Steuerkasten. Die Maschine muss von einem Elektriker oder von Husqvarna Construction Products repariert werden.
Schleifmaschine springt	Schleifköpfe sind verschlissen oder beschädigt.	Schleifköpfe auf Schäden oder zu viel Bewegungsspielraum prüfen.
	Diamanten wurden nicht korrekt eingesetzt oder haben unterschiedliche Höhe.	Sitz und Höhe aller Diamanten kontrollieren.
	Kopfverriegelung hat sich gelöst oder fehlt.	Festen Sitz aller Kopfriegel kontrollieren.

Diamanten

Hintergrund

Diamantschleifmittel besteht meist aus 2 Komponenten:

1. Dem Diamantpulver, auch bekannt als Bortgranulat. Durch die Körnung wird die Feinheit des Schliffs festgelegt.
2. Dem Bindemittel (Metall oder Harz). Das Diamantpulver wird auf ein Bindemittel auf Metall- oder Harzbasis aufgetragen. Bei Verwendung von Metall als Trägermaterial wird die Schleifscheibe auch als Sinterdiamant bezeichnet. Bei Verwendung von Harz als Trägermaterial wird von Harzbindung gesprochen. Durch den Härtegrad des Bindemittels wird festgelegt, wie schnell das Diamantschleifmittel verschleißt.

Wirkungsweise

Die Grundlagen des Schleifens mit Diamantschleifkörpern werden nachstehend beschrieben. Die Beschreibungen sind allgemeiner Natur; Ausnahmen sind möglich.

KÖRNUNG

Die Körnung wirkt sich wie folgt auf die Schleifleistung aus:

- Je höher die Körnung, desto feiner der Schliff.
- Je höher die Körnung, desto länger die Gebrauchsdauer des Schleifkörpers.

Umgekehrt gilt: Je grober die Körnung, desto grober der Schliff und desto kürzer die Gebrauchsdauer des Schleifkörpers.

METALLBINDUNG ODER HARZBINDUNG.

Durch einen höheren Härtegrad des Trägermaterials wird folgende Wirkung erreicht:

- Die Gebrauchsdauer des Schleifkörpers verlängert sich.
- Die Schleifleistung nimmt ab.
- Trockenschliff wird feiner (bei gleicher Körnung).

Die entgegengesetzte Wirkung wird durch einen niedrigeren Härtegrad erreicht.

ANZAHL DER DIAMANTSCHLEIFKÖRPER BZW. PADS.

Durch Erhöhung der Anzahl der Schleifkörper wird folgende Wirkung erreicht:

- Geringerer Druck auf den einzelnen Diamantschleifkörper und damit eine niedrigere Verschleißrate.
- Geringere Belastung der Maschine und damit niedrigere Stromaufnahme.
- Gleichmäßiger Schliff, insbesondere bei weichen Böden.

Eine Verringerung der Schleifkörperzahl hat den gegenteiligen Effekt.

NASS- UND TROCKENSCHLEIFEN.

Beim Nassschleifen mit Diamantschleifkörpern gelten folgende Regeln:

- Die Schleifleistung ist höher als beim Trockenschleifen.
- Die Diamantschleifkörper verschleifen durch die Aufschlämmung schneller, so dass härtere Bindemittel als beim Trockenschleifen verwendet werden können.
- Die Schleifspuren gehen tiefer in den Boden.

Beim Trockenschleifen mit Diamantschleifkörpern gelten folgende Regeln:

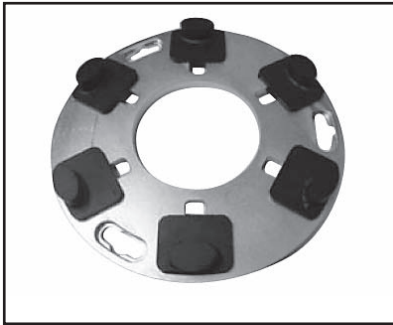
- Die Schleifleistung auf hartem Boden ist niedriger als beim Nassschleifen.
- Für ein effektives Schleifergebnis werden weichere Bindemittel als beim Nassschleifen benötigt, da die zusätzliche Schleifwirkung der Aufschlämmung entfällt.
- Die Schleifspuren gehen nicht so tief in den Boden wie beim Nassschleifen.
- Beim Schleifen entsteht mehr Wärme.

Zusammenfassung

Eine gute Schleifleistung hängt vom schnellen Verschleiß der Diamantschleifkörper ab. Der Verschleiß der Diamantschleifkörper ist abhängig von folgenden Faktoren:

- Druck
- Härtegrad des Bindemittels
- Körnung
- Schleifverfahren (nass oder trocken)
- Anzahl der Schleifkörper
- Das Aufbringen zusätzlichen Schleifmittels auf den Boden (Sand, Karborund) erhöht den Verschleiß zusätzlich.

Auswahl der Diamanten



Kompletter Satz Einzelschleifkörper



Kompletter Satz Doppelschleifkörper

Diamanthalter



Aufnahme für Diamantschleifkörper



Halber Satz Einzelschleifkörper



Halber Satz Doppelschleifkörper

Je schneller der Diamantschleifkörper verschleißt, desto effektiver das Schleifen. Durch Ändern der vorstehenden Faktoren lassen sich folgende Eigenschaften bzw. Umstände ändern:

- Schleiftiefe
- Stromaufnahme
- Ebenheit des Bodens (vgl. nächsten Abschnitt)
- Bedienkomfort der Maschine

Auswahl der Diamanten

Nachstehend werden die wichtigsten Kriterien für die Auswahl der Diamantschleifkörper beschrieben.

Einrichtung der Schleifscheibe

Die Anordnung der Diamantschleifkörper in den Schleifköpfen hat großen Einfluss auf Maschinenleistung, Arbeitsproduktivität und Schleifqualität.

Der Bediener muss sich zuerst entscheiden, welche der beiden Hauptkonfigurationen er einsetzen will:

1. Kompletter Diamantsatz – Alle sechs Aufnahmen auf der Scheibe werden bestückt (s. Abbildung).
2. Halber Diamantsatz – Drei der sechs Aufnahmen werden bestückt. Dabei folgt auf eine bestückte Aufnahme immer eine unbestückte Aufnahme (s. Abbildung).

Auswahl der Diamanten

Komplette und halbe Diamantensätze

Durch die Bestückung der Maschine mit Schleifköpern hat der Bediener großen Einfluss auf Schleifleistung und Schleifqualität.

HALBE SCHLEIFSÄTZE

Bei halber Bestückung der Maschine passen sich die Schleifköpfe gut an das Bodenprofil an. Der Vorgang ist mit einem Stativ vergleichbar, das auch auf unebenen Flächen stabil steht.

Die halbe Bestückung wird nur empfohlen, wenn der Boden nicht plan geschliffen werden soll.

KOMPLETTESÄTZE

Bei Bestückung der Maschine mit kompletten Schleifsätzen passen sich die Schleifköpfe nicht an das Bodenprofil an. Bei Unregelmäßigkeiten im Bodenprofil werden die hochstehenden Bereiche abgeschliffen, aber Vertiefungen bleiben ungeschliffen (sofern die hohen Bereiche nicht komplett abgeschliffen werden).

Die Komplettsatz-Bestückung wird empfohlen, wenn der Boden plan geschliffen werden soll.

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über mögliche Anwendungsbereiche:

Anwendung	Komplettsatz empfohlen	Halbsatz empfohlen
Entfernen von Klebstoff auf Keramikfliesen	X	
Entfernen von Teppichkleber		X
Entfernen von Epoxidharzfarbe	X	
Entfernen von Vinylklebstoff		X
Ausbessern von Regenschäden auf Beton	X	
Glätten überstehender Zuschläge	X	
Nivellieren von Terrazzo- und Steinfliesen	X	
Polieren von Betonböden		X
Glätten überstehender Zuschläge beim Polieren von Beton	X	
Nivellieren von Terrazzo- und Natursteinfliesen	X	
Planieren von Betonböden	X	
Nachpolieren geschliffener Böden		X

Auswahl der Diamanten

Auswahl des Schleifmittels nach Anwendungsfall

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die wichtigsten Kriterien bei der anwendungsspezifischen Auswahl des Schleifmittels.

Anwendung	Metallbindung	Körnung	Komplettsatz	Halbsatz	Einzel / Doppel
Planieren von Hartbeton	Weich	16 oder 30	X		E
Planieren von mittelhartem Beton	Mittel	16 oder 30	X		E
Planieren von Weichbeton	Hart	16 oder 30	X		D
Entfernen von Klebstoff auf Keramikfliesen	Hart	6, 16 oder 30	X		E/D
Abschleifen von Vinyl- oder Teppichkleber (Hartbeton)	Weich	16 oder 30		X	E/D
Abschleifen von Vinyl- oder Teppichkleber (mittelharter Beton)	Mittel	6 oder 16		X	D
Abschleifen von Vinyl- oder Teppichkleber (Weichbeton)	Hart	6 oder 16		X	D
Abschleifen von Epoxidharzfarbe (Hartbeton)	Weich	6, 16 oder 30	X	X	E
Abschleifen von Epoxidharzfarbe (mittelharter Beton)	Mittel	6, 16 oder 30	X		E
Abschleifen von Epoxidharzfarbe (Weichbeton)	Hart	6, 16 oder 30	X		E/D
Ausbessern von Regenschäden auf Beton	Hart	16 oder 30	X		E/D
Glätten überstehender Zuschläge	Hart	16 oder 30	X		E/D
Nivellieren von Terrazzo- und Steinfliesen	Weich	30 oder 60	X		E
Polieren von Betonböden (Hartbeton)	Weich	60		X	E/D
Polieren von Betonböden (mittelharter Beton)	Mittel	60		X	E/D
Polieren von Betonböden (Weichbeton)	Hart	60		X	D
Abschleifen überstehender Betonzuschläge (Hartbeton)	Weich	16 oder 30	X		E
Abschleifen überstehender Betonzuschläge (mittelharter Beton)	Mittel	16 oder 30	X		E
Abschleifen überstehender Betonzuschläge (Weichbeton)	Hart	16 oder 30	X		D
Planieren von Betonböden (Hartbeton)	Weich	16 oder 30	X		E
Planieren von Betonböden (mittelharter Beton)	Mittel	16 oder 30	X		E
Planieren von Betonböden (Weichbeton)	Hart	16 oder 30	X		D

Bestimmung des Härtegrads von Beton

Beton fühlt sich zwar immer hart an, aber es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Betonsorten, die unterschiedliche Härtegrade haben.

Der Härtegrad wird auch als Druckfestigkeit bezeichnet und in Newton pro Quadratmillimeter angegeben. Je höher die Druckfestigkeit, desto härter der Beton und desto aufwändiger das Schleifen.

Neben der Druckfestigkeit bestimmen weitere Faktoren die Boden Härte, die bei der Auswahl des Schleifkörpers ebenfalls berücksichtigt werden müssen. Da beim Schleifen normalerweise nur die obersten 5 mm des Betonbodens wichtig sind, ist für die Auswahl häufig das Finish bzw. der Zustand der Fläche wichtiger als die Druckfestigkeit.

WICHTIGE BODENKRITERIEN BEI DER AUSWAHL DES SCHLEIFKÖRPERS

Bei sehr glatten (mit der Kelle geglätteten) Betonflächen verhält sich der Boden wie Beton mit hoher Druckfestigkeit und macht eine weiche Bindung erforderlich.

Bei rauen bzw. unebenen Flächen (Regenschäden, überstehende Zuschlagsstoffe, Boden abgestrahlt oder aufgerissen usw.) verhält sich der Boden wie Beton mit niedriger Druckfestigkeit und verlangt nach einer harten Bindung.

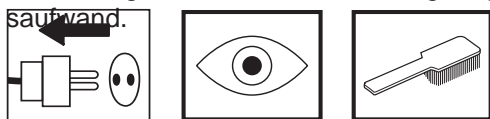
Bei Beschichtungen und Verunreinigungen (Epoxid, Fliesenkleber, Ausgleichspachtelmasse, Estrich) sind bei der Schleifmittelwahl häufig neben der Druckfestigkeit weitere Kriterien zu berücksichtigen.

Faustregel: Wenn die Druckfestigkeit des Betons unbekannt ist, sollte das Schleifen mit einer harten Bindung begonnen werden. Dadurch stellt der Bediener sicher, dass die Diamantschleifkörper möglichst wenig verschleifen. Sollte sich der Diamantschleifkörper als ungeeignet erweisen, war die Arbeitsproduktivität zwar etwas geringer als möglich, aber es kam nicht zu unnötigem Materialverschleiß.

Bei einer anderen Vorgehensweise (d.h. Beginn der Schleifarbeiten mit weichem Trägermaterial) und weichem Beton oder abrasiver bzw. verunreinigter Bodenfläche kann es bereits nach sehr kurzer Zeit zu einem beträchtlichen Materialverschleiß kommen.

Wartung

Bei sachgemäßer Bedienung funktioniert die Maschine zuverlässig und erfordert nur einen geringen Wartungsaufwand.



In diesem Abschnitt werden die Wartungsarbeiten beschrieben, die regelmäßig ausgeführt werden müssen.

An der Husqvarna PG 680 & 820 sind die drei folgenden mechanischen Teile zu überprüfen:

1. Schleifköpfe
2. Planetenantrieb
3. Planetendichtung

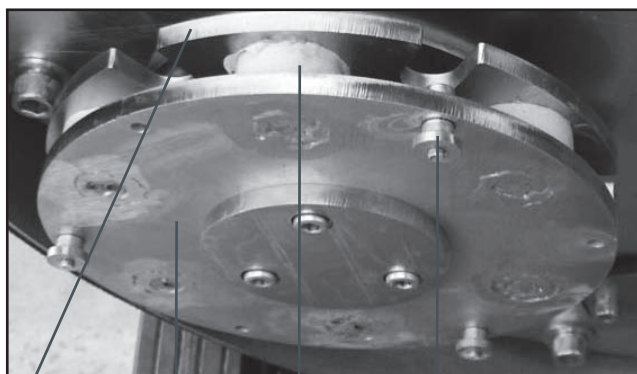
Schleifköpfe

Die Schleifköpfe für die Husqvarna PG 680 & 820 werden in zwei Ausführungen angeboten:

1. Normale Ausführung – Für schwere Schleifarbeiten, bei denen eine extrem robuste Maschine benötigt wird.
2. Federstahlausführung – Für das Polieren, leichtere Schleifarbeiten u.ä. Aufgaben.

NORMALKÖPFE

Die wichtigsten Teile des Normalkopfs sind nachstehend abgebildet.

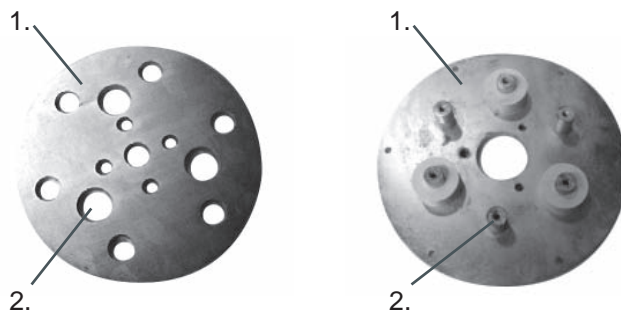


- 1.
- 2.
- 4.
- 3.

1. Gegenstück
2. Kopfplatte
3. Kopfriegel
4. Kopffeder

Durch das Zusammenwirken der vier Komponenten entsteht ein dynamisches System, das gleichzeitig robust und flexibel ist.

Die Kopfbolzen sind fest mit der Kopfplatte verbunden und sorgen für die erforderliche Steifigkeit und Stabilität. Das Gegenstück befindet sich über der Kopfplatte. Es wird von den Kopfbolzen getragen.



1. Gegenstück
2. Kopfbolzenloch

1. Kopfplatte
2. Kopfbolzen

Die drei weißen Silikonfedern zwischen Kopfplatte und Gegenstück sorgen für eine ausreichende Stoßdämpfung und gewährleisten die erforderliche Flexibilität.

Die Kopfbolzen können sich in den Kopfbolzenlöchern bewegen. Die Anordnung ähnelt typischen Kfz-Stoßdämpfern.

Bei längerer Gebrauchsdauer verschleifen die Kopfbolzenlöcher und werden größer. Gleichzeitig verschleifen auch die Kopfbolzen und werden dünner. Die kombinierte Wirkung der beiden Verschleißprozesse führt dazu, dass die Schleifköpfe zu viel Spiel bekommen. Dadurch steigt der Betriebsschwingungspegel der Maschine.

Das Spiel der Schleifköpfe sollte regelmäßig kontrolliert werden. Je nach Beanspruchung liegt die Gebrauchsdauer der Schleifköpfe zwischen 6 und 12 Monaten.

Die Ersatzköpfe werden einfach anstelle der alten Köpfe eingesteckt.

Federköpfe

Die wichtigsten Teile des Normalkopfs sind nachstehend abgebildet.

Abbildung 1

1. Federstahlfeder
2. Kopfplatte
3. Federring
4. Gegenstück

Abbildung 1. Federkopf

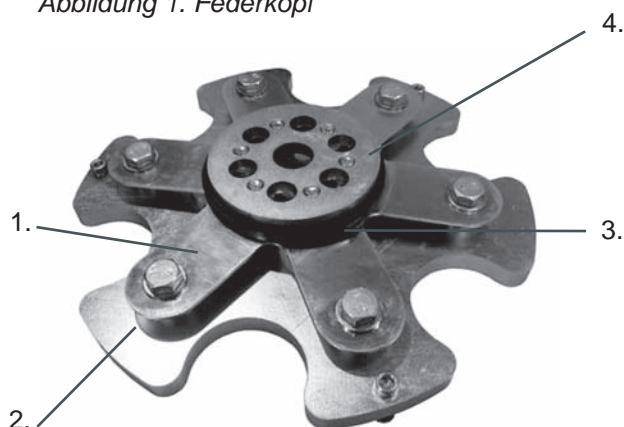


Abbildung 2

1. Federstahlfedern
2. Schrauben
3. Silikonfeder
4. Gegenstück
5. Federring
6. Gegenstück
7. Abstandsstücke
8. Kopfplatte

Die Anordnung mit weißen Silikonfedern, Abstandsstücken und der Federstahlfeder zwischen Kopfplatte und Gegenstück sorgen für eine ausreichende Stoßdämpfung und gewährleisten die erforderliche Flexibilität.

Anders als bei der normalen Ausführung können sich die Federköpfe aufgrund der Federstahlfeder flexibel und ohne bewegliche Teile bewegen.

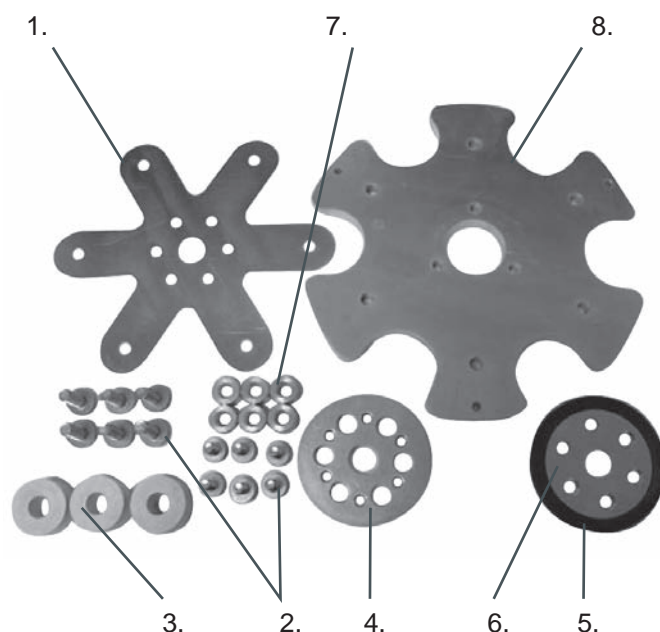
Nach längerer Benutzung altert die Federstahlfeder und die Federstahlfinger brechen ab. Die Schleifköpfe beginnen, sich ungleichmäßig zu bewegen und es kommt zu Betriebsschwingungen.

Schleifköpfe mit Federstahlfedern sollten regelmäßig auf gebrochene Finger kontrolliert werden. Je nach Beanspruchung liegt die Gebrauchsdauer der Schleifköpfe zwischen 6 und 12 Monaten.

Die Federn können ersetzt werden, sodass der Schleifkopf weiter benutzt werden kann.

Durch Einsatz einer zweiten Federstahlfeder kann die Flexibilität der Federköpfe reduziert werden.

Abbildung 2



Schleifkopfantrieb

In der Schleifmaschine kommt eine spezielle Antriebstechnik namens Dual Drive Technology™ zum Einsatz. Die Schleifscheiben werden von einem leistungsstarken Motor über Riemen angetrieben. Da der Riemen abgedichtet ist, fallen im Regelfall keine Wartungsarbeiten an. Der Bediener muss lediglich verschlissene Riemen und Lager auswechseln. Das ist in der Regel nach 12 bis 36 Monaten erforderlich.

Planetenantrieb

Der Planetenkopfantrieb besteht aus einer kleinen Motor-Getriebe-Anordnung und ist die zweite Komponente der Dual Drive Technology™. Der Antrieb befindet sich auf der Maschine und muss regelmäßig gewartet werden. Der Planetenantrieb ist in Abbildung 1 dargestellt.

Abbildung 1

1. Schleifkopfmotor
2. Motoranschlussklemme
3. Deckplatte
4. Getrieberahmen
5. Getriebeflanschrahmen
6. Getriebe
7. Motoranschlussklemme
8. Planetenmotor

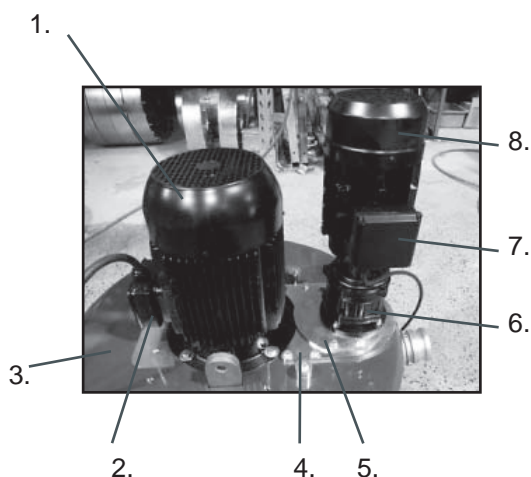


Abbildung 1. Planetenantrieb

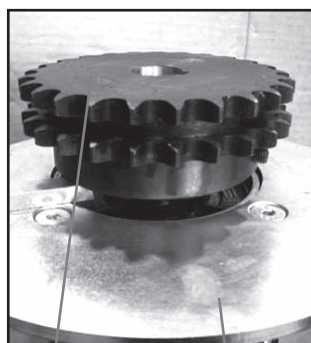
Unter dem Getriebe (verdeckt von den Einbaurahmen) befindet sich das Planetenantriebsrad auf der Abtriebswelle des Getriebes. Planetenkettensrad und Planetenkette (ebenfalls unter der Deckplatte) bilden zusammen den Antriebsmechanismus des Planetenantriebs. Der Antrieb läuft trocken (d.h. muss nicht geschmiert werden), damit Verunreinigungen nicht haften, sondern wieder aus der Maschine fallen.



WICHTIG!

Durch Schmierung des Antriebs verkürzt sich die Gebrauchsdauer von Kette und Planetenantriebsrad erheblich, da sich Verunreinigungen absetzen können.

Abbildung 2



- 1.
- 2.

1. Planetenantriebsrad
2. Getriebeflanschrahmen

Abbildung 3

1. Deckplatte
2. Kette

Abbildung 4

1. Planetendichtung

Kette und Planetenantriebsrad befinden sich unter der Deckplatte, aber außerhalb der Maschine und sind daher den schleiftypischen Belastungen ausgesetzt.

Die Planetendichtung sorgt dafür, dass möglichst wenig Schleifstaub und andere Fremdpartikel in den Antriebsmechanismus gelangen können.

Abbildung 4

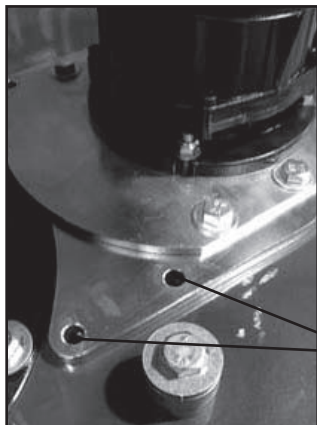


Planetendichtung (Detail)

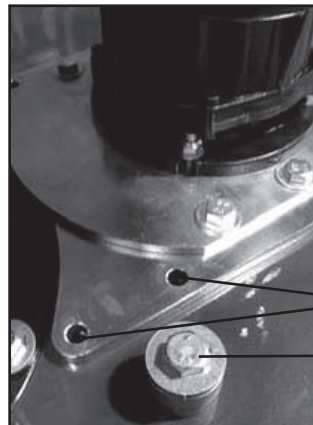


Wartung

Die Wirksamkeit der Planetendichtung lässt sich einfach ermitteln, in dem der Planetenantrieb durch Entfernen der vier Bolzen (s. Abbildung) ausgebaut wird.



Beide Bolzen auf beiden Seiten entfernen.

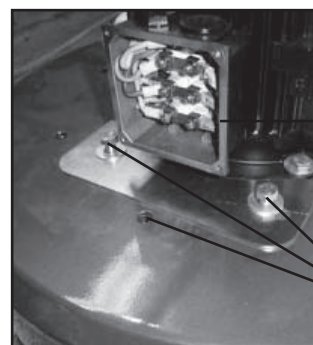


Beide Bolzen auf beiden Seiten entfernen.

Diesen Bolzen entfernen



Diesen Bereich auf Verunreinigungen kontrollieren

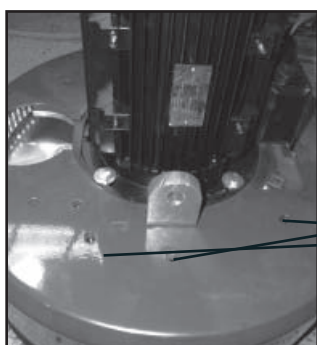


Deckel der Motoranschlussklemme entfernen

Diese Bolzen entfernen

Bei effektiver Planetendichtung sollte sich nur wenig Schmutz unter der Deckplatte abgesetzt haben. Sobald die Schmutzschicht eine Stärke von 5 bis 6 mm erreicht hat, ist die Deckplatte zu entfernen und der Zustand der Planetendichtung zu kontrollieren.

Bei verschlissener oder beschädigter Planetendichtung



Diesen Bolzen entfernen

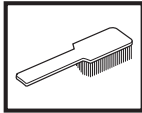


Deckplatte abheben und Zustand von Kette und Planetendichtung kontrollieren

kann beim Vertragshändler eine Ersatzdichtung bestellt werden.

Wartungsplan

Wartungsplan



Aufgabe	Vorgehensweise	Häufigkeit
Festen Sitz der Köpfe kontrollieren	Kopfriegel anziehen und bei Bedarf Sicherungslack erneuern (empfohlener Lack: Loctite 680).	Täglich
Kopfspiel kontrollieren (bei Federköpfen)	Maschine auf den Rücken kippen und Spiel kontrollieren. Dazu den Planetenmotor (kleiner Motor) trennen und Scheiben bei niedrigster Drehzahl rotieren lassen. Schleifköpfe auf gleichmäßigen (d.h. nicht exzentrischen) Lauf kontrollieren.	Täglich
Wirksamkeit der Planetendichtung kontrollieren	Planetenantrieb ausbauen und Bereich unter der Deckplatte auf Verunreinigungen kontrollieren.	Wöchentlich
Zustand der Kette kontrollieren.	Planetenantrieb ausbauen und Kettenglieder kontrollieren. Alle Glieder müssen sauber und frei von Ablagerungen sein.	Wöchentlich (zusammen mit Planetendichtung)
Zustand des Antriebskettenrads überprüfen	Planetenantrieb ausbauen und Zustand des Planetenantriebsrads kontrollieren.	Wöchentlich (zusammen mit Planetendichtung)
Innere Maschinenteile sichtprüfen	Riemenspanner-Abdeckung entfernen und Innenraum der Maschine auf Verunreinigungen, Feuchtigkeit oder Riementeile kontrollieren. Abdeckung wieder mit Silikon-dichtstoff abdichten.	Halbjährlich
Schaltkasten säubern	Schaltkasten und drehzahlgeregelte Antriebe mit trockener Druckluft säubern.	Zweimonatlich



WICHTIG!

Vor dem Entfernen der Riemenspanner-Abdeckung ist sicherzustellen, dass Abdeckung und Umgebung absolut sauber sind. Es darf kein Schmutz in die Maschine gelangen.

Technische Daten

Technische Daten	PG 820	PG 680
Schleifbahnbreite	820 mm	680 mm
Schleifscheibe	3 x 270 mm	3 x 240 mm
Gewicht	440 kg	385 kg
Schleifgesamtdruck	335 kg	300 kg
Schleifdruck pro Scheibe	112 kg	100 kg
Motorleistung	3-Phasen 380-480V 12,5 kW (17,0 PS)	3-Phasen 380-480V 12,5 kW (17,0 PS)
Leistung pro Schleifscheibe	4,15 kW (5,7 PS)	4,15 kW (5,7 PS)
Schleifscheibendrehzahl	250 - 1100 upm	600 - 1200 upm
Planetenkopfdrehzahl	5 - 65 upm	5 - 70 upm
Drehrichtung	Unabhängige FWD/REV-Drehrichtungss- steuerung für Schleifscheiben und Plan- etenkopf.	
Stromversorgung	3 Phasen	3 Phasen
Geräuschemissionen (siehe Anmerkung 1)		
Gemessene Schalleistung dB(A)		105
Garantierte Schalleistung L_{WA} dB(A)		106
Lautstärke (siehe Anmerkung 2)		
Schalldruckpegel am Ohr des Benutzers, dB(A)		88
Vibrationspegel, a_{hv} (siehe Anmerkung 3)		
Handgriff rechts, m/s^2		2,7
Handgriff links, m/s^2		4,8

Anmerkung 1: Umweltbelastende Geräuschemission gemessen als Schalleistung (L_{WA}) gemäß EN 61029-1.

Anmerkung 2: Schalldruckpegel gemäß EN 61029-1. Berichten zufolge liegt der Schalldruckpegel normalerweise bei einer Ausbreitungsklasse (standardmäßige Ausbreitung) von 1,0 dB (A).

Anmerkung 3: Vibrationspegel gemäß EN 61029-1. Berichten zufolge liegt der Vibrationspegel normalerweise bei einer Ausbreitungsklasse (Standardabweichung) von 1 m/s^2 .

EG-Konformitätserklärung

(nur für Europa)

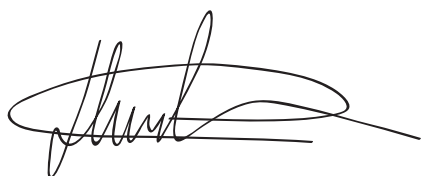
Husqvarna AB, SE-433 81 Göteborg, Schweden, Tel.: +46-31-949000, versichert hiermit, dass die **Husqvarna PG 530** von den Seriennummern des Baujahrs 2010 an (die Jahreszahl wird im Klartext auf dem Typenschild angegeben, mitsamt einer nachfolgenden Seriennummer) den Vorschriften folgender RICHTLINIEN DES RATES entspricht:

- vom 17. Mai 2006 „Maschinen-Richtlinie‘ 2006/42/EG
- vom 15. Dezember 2004 "über elektromagnetische Verträglichkeit" 2004/108/EWG.
- vom 12. Dezember 2006 „betreffend elektrische Betriebsmittel‘ 2006/95/EG.

Folgende Normen wurden angewendet: 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 13862/A1:2009.

Göteborg, den 29. Dezember 2009

Henric Andersson



Vice President, Head of Power Cutters and Construction Equipment

Husqvarna AB

(Bevollmächtigter Vertreter für Husqvarna AB, verantwortlich für die technische Dokumentation.)

Sommaire

Français

Sommaire

Explication des symboles 88

Consignes de sécurité 90

Introduction 91

Transport 91

Remisage 91

Quels sont les composants? 92

Réglage / Fonctionnement 94

Remplacement des diamants 96

**Entraînements à vitesse variable/
convertisseurs de fréquence 97**

Recherche de pannes et d'erreurs 100

Diamants 102

Sélection des diamants 103

Maintenance 107

Calendrier de maintenance 111

Caractéristiques techniques 112

Explication des symboles

Explication des symboles

Explication des symboles

Les symboles ci-dessous se trouvent sur la machine et dans le manuel d'utilisation. Il est important que l'utilisateur comprenne la signification de ces consignes afin de travailler en toute sécurité avec la machine.



Lisez attentivement le manuel d'utilisation et vérifiez que vous avez bien compris les instructions avant d'utiliser la machine.



AVERTISSEMENT! La poussière générée par le meulage peut causer des lésions si elle est inhalée. Utilisez un masque respiratoire approprié. Veillez à disposer d'une bonne ventilation.



Portez toujours :

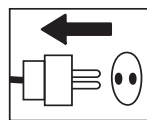
- Casque de protection homologué
- Protection auditive homologuée
- Lunettes enveloppantes de sécurité ou visière
- La poussière générée par le meulage peut causer des lésions si elle est inhalée. Utilisez un masque anti-poussière.



Portez toujours des bottes anti-dérapantes avec coquilles en acier.



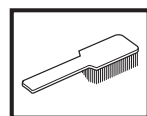
Portez toujours des gants de protection homologués.



L'inspection et/ou la maintenance doivent être effectuées avec le moteur à l'arrêt et la bougie débranchée.



Inspection visuelle



Un nettoyage régulier est nécessaire.



Ce produit est conforme aux directives CE applicables.

Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT!

La machine ne doit en aucun cas être démarrée sans respecter les consignes de sécurité. Une négligence de ces consignes par l'utilisateur libère Husqvarna Construction Products Sweden AB ou ses représentants de toute responsabilité directe ou indirecte. Lisez attentivement ces instructions d'utilisation et assurez-vous d'en comprendre le contenu avant de commencer à utiliser la machine. En cas de doute, après la lecture des consignes de sécurité, sur les risques et dangers rencontrés, n'utilisez pas la machine mais contactez le représentant pour obtenir davantage d'informations.

- Lisez attentivement le manuel d'utilisation.
- Seul un personnel qualifié est autorisé à utiliser la machine.
- N'utilisez jamais une machine défectueuse. Effectuez les contrôles, les mesures d'entretien et de maintenance décrites dans ce manuel. Les réparations qui ne sont pas mentionnées dans ce manuel doivent être effectuées par un réparateur recommandé par le fabricant ou le distributeur.
- Utilisez toujours un équipement de protection personnelle tels que des bottes anti-dérapantes, des protections auditives, un masque anti-poussière et des protections oculaires homologuées.
- La machine ne doit pas être utilisée dans des zones à risque d'incendie ou d'explosion.
- La machine ne doit être démarrée que lorsque les têtes de meulage reposent sur le sol sauf pour effectuer certains tests indiqués dans ce manuel.
- La machine ne doit pas être démarrée tant que le pare-poussière en caoutchouc n'est pas en place. Une bonne étanchéité est essentielle entre la machine et le sol pour des raisons de sécurité, particulièrement pour des applications de meulage à sec.
- Lors du remplacement des disques de meulage, vérifiez que l'alimentation en courant de l'unité a été coupée (sur OFF) en actionnant le bouton d'arrêt d'urgence et en débranchant la prise.
- La machine ne doit pas être levée au niveau des poignées, du moteur, du châssis ou d'autres éléments. Pour transporter la machine, il est conseillé de l'attacher solidement sur une palette/un plateau.
- La plus grande prudence est recommandée lorsque la machine est déplacée à la main sur un plan incliné. Même la plus petite pente peut générer des forces rendant impossible le freinage manuel de la machine.
- N'utilisez pas la machine si vous êtes fatigué, si vous avez bu de l'alcool ou pris des drogues ou des médicaments pouvant affecter votre vision, votre jugement ou votre coordination.
- N'utilisez jamais une machine qui a été modifiée de quelque manière que ce soit par rapport à sa version d'origine.
- Attention aux décharges électriques. Évitez tout contact physique avec les conducteurs d'allumage/métal dans le sol.
- Ne tirez jamais la machine par le câble d'alimentation et ne la débranchez jamais en tirant sur le câble. Maintenez toutes les câbles et rallonges loin de l'eau, de l'huile et des bords coupants.
- Vérifiez que le câble d'alimentation n'est pas coincé dans une porte, une clôture ou similaire.
- Vérifiez que le câble et la rallonge sont intacts et en bon état. N'utilisez jamais la machine si le câble d'alimentation est abîmé; faites réparer la machine dans un atelier agréé.
- N'utilisez pas une rallonge encore enroulée.
- La machine doit être branchée sur une prise mise à la terre.
- Contrôlez que la tension du secteur correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique de la machine.
- Vérifiez que le câble d'alimentation est bien derrière vous quand vous commencez à utiliser la machine afin qu'il ne risque pas d'être endommagé.

La machine ne doit en aucun cas être levée sans l'assistance mécanique d'un palan ou d'un transpalette.



AVERTISSEMENT!

Une surexposition aux vibrations peut causer des problèmes de circulation ou des lésions névralgiques, particulièrement chez les personnes souffrant d'une mauvaise circulation sanguine. Contactez un médecin en cas de symptômes pouvant avoir été provoqués par une surexposition aux vibrations. Ces symptômes comprennent notamment des sensations de douleur et de fourmillement suivies d'une perte de couleur, de force et de sensation dans les doigts. Ces symptômes apparaissent le plus souvent dans les doigts, les mains et les poignets.

Introduction

Les machines de surfaces de sol Husqvarna PG 680/820 ont été développées pour le polissage du marbre, du terrazzo, du granit et du ciment. Leur domaine d'applications va du broyage grossier au polissage de finition.

Ce manuel couvre les meules Husqvarna PG 680/820 équipées d'un double entraînement du moteur indiqué ci-après par le terme Dual Drive Technology™.

Il est essentiel que tous les utilisateurs se familiarisent avec le contenu de ce manuel avant

de commencer à utiliser une de ces machines. Autrement, la machine risque d'être endommagée et l'utilisateur exposé à des dangers inutiles.



IMPORTANT!

Seul le personnel ayant reçu la formation pratique et théorique nécessaire à l'utilisation des machines est autorisé à utiliser ces machines.

Transport

La machine est livrée équipée de systèmes électroniques intégrés à la pointe de la technologie appelés entraînements à vitesse variable ou convertisseurs de fréquence. Ces entraînements permettent de varier la vitesse et la direction de chaque moteur. Les entraînements sont situés dans l'armoire en acier montée sur le châssis de la machine.

Comme pour tous les équipements électroniques, les entraînements sont sensibles aux vibrations excessives, aux traitements sans ménagements et à la poussière. Le fabricant s'est efforcé d'assurer une protection maximale aux entraînements. Notez le système d'amortissement des chocs utilisé pour le montage de l'armoire en acier sur le châssis/cadre de la machine.

Lors du transport, il est important de s'assurer que la machine est attachée solidement afin d'éviter que les entraînements à vitesse variable ne risquent de « rebondir ». Vérifiez que le châssis ou le cadre de la machine est attaché en cas de déplacement.

La machine doit toujours être transportée sous une bâche afin de ne pas être exposée aux éléments tels que la pluie et la neige.



IMPORTANT!

La machine ne doit pas être levée au niveau de la poignée, du moteur, du châssis ou d'autres éléments. Pour transporter la machine, il est conseillé de l'attacher solidement sur une palette/un plateau. N'essayez pas de glisser les fourches d'un transpalette sous les têtes de surfacage à moins qu'une palette/plateau ne soit utilisé. Sinon, les têtes de surfacage et les composants intérieurs de la machine risquent d'être endommagés de manière permanente.

Il est recommandé de transporter la machine avec un jeu de diamants attaché pour assurer la protection du mécanisme de verrouillage des disques diamantés.

Remisage

La machine doit toujours être remisee dans un endroit sec quand elle n'est pas utilisée.

Quels sont les composants?



Quels sont les composants?

1. Horamètre
2. Armoire électrique
3. Moteur de tête planétaire 1,5 kW/1Hp
4. Moteur de tête satellite/surfaçage 11 kW/15 Hp
5. Oeilllets de levage
6. Capot/protection

7. Pare-poussière
8. Châssis / Cadre
9. Poignées
10. Panneau de commande
11. Réglage du guidon

Quels sont les composants?

La machine peut être divisée en deux sections. Ces sections sont les suivantes:

1. Section de châssis/cadre – y compris les poignées, l'armoire électrique, le cadre en acier et les roues.
2. Tête – y compris les moteurs, le capot, les têtes de surfaçage/satellite/planétaires et composants internes.

La machine a été fabriquée pour autoriser le mouvement entre le châssis et la tête via le point de connexion au niveau des oeilletons de levage et des goupilles du châssis. Ce mouvement est important durant le processus de meulage quand il génère un effet de « flottement » au niveau de la tête.

Ce flottement assure une mise à niveau automatique de la tête et il n'est donc pas nécessaire de régler la hauteur de la tête quand la machine passe sur des surfaces d'inclinaisons et de structures différentes.

Panneau de commande

Le panneau de commande est constitué d'un certain nombre d'interrupteurs et de cadrans assurant 8 commandes séparées (voir l'illustration).

Power (Alimentation) - Une fois enfoncé, ce bouton assure l'alimentation électrique de l'unité quand le bouton d'ARRÊT D'URGENCE a été relâché.

Arrêt d'urgence – Une pression sur ce bouton arrête immédiatement la machine en coupant l'alimentation électrique des entraînements/convertisseurs de fréquence dans l'armoire électrique.

Vitesse de la tête – Commande de direction de la rotation de la tête planétaire.

Fwd/Rev (Av/Ar) (jaune) – Commande de direction avant ou arrière de la rotation de la tête planétaire.

Disc Speed (Vitesse de disque) – Commande de la vitesse des têtes de surfaçage.

Fwd/Rev (Av/Ar) (Rouge) – Commande de direction des têtes de surfaçage.

Reset (RAZ) – Remet à zéro les messages d'erreur/rapport de faute sur l'entraînement/le convertisseur de fréquence (situé dans l'armoire électrique) en cas de panne.

Stop/Run (Arrêt/Marche) – Pour mettre en marche et arrêter la machine en utilisation normale.



IMPORTANT!

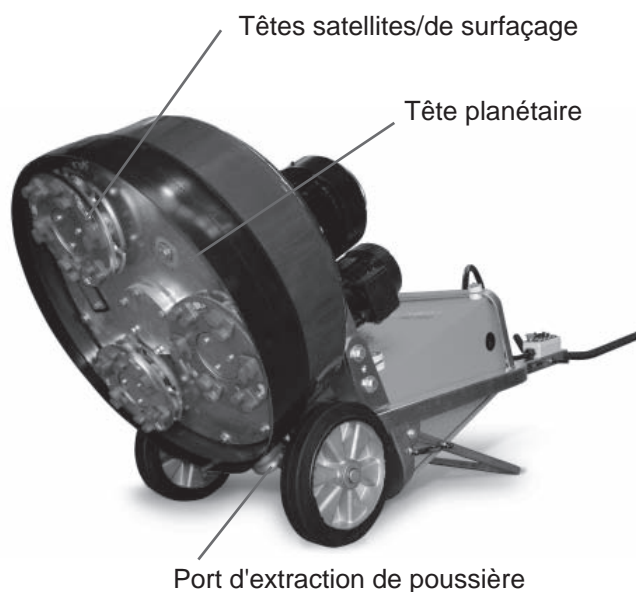
Il est important d'utiliser l'interrupteur STOP/RUN (MARCHE/ARRÊT) pour contrôler le fonctionnement de la machine et non pas le bouton d'ARRÊT D'URGENCE. Chaque pression sur le bouton d'ARRÊT D'URGENCE arrête l'entraînement/le convertisseur de fréquence. De fréquentes coupures de l'alimentation électrique de l'entraînement/du convertisseur de fréquence réduisent la durée de vie de ces composants.



IMPORTANT!

La tête planétaire et les têtes de surfaçage ont été réglées pour tourner dans le même sens (c.-à-d. que toutes tournent dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).

La rotation dans le sens des aiguilles d'une montre de la commande de la vitesse augmente la vitesse de la tête planétaire et des têtes de surfaçage.



Panneau de commande

Réglage / Fonctionnement



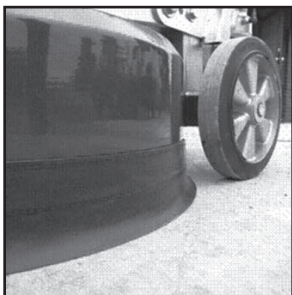
Positionnez la machine sur la surface de travail. Vérifiez qu'il y a des diamants sous la machine et que les verrouillages/goupilles de cisaillement des têtes sont serrés.



IMPORTANT!

Quand la machine est utilisée, toutes les têtes de surfacage doivent comporter le même type et le même nombre de diamants. Toutes les têtes de surfacage doivent avoir des diamants de la même hauteur.

Régalez le pare-poussière en caoutchouc afin d'assurer une bonne étanchéité entre le sol et la tête de la machine (voir l'illustration ci-dessous). Vérifiez que le joint du pare-poussière est à l'avant de la machine. Le réglage du pare-poussière est essentiel pour obtenir une bonne extraction de la poussière et éliminer tout risque de formation de poussière aérienne lors de surfacage à sec.



Régalez la poignée sur une hauteur de travail confortable à l'aide du levier de réglage.



IMPORTANT!

Il est recommandé de régler cette hauteur le plus près possible de la hauteur de la hanche de l'opérateur. Quand la machine tourne, une force de surfacage/de tirage vers un côté peut se faire sentir au niveau des poignées. Utilisez la hanche pour résister à cette force au lieu d'essayer de la contrôler avec les mains (cette position est plus confortable si vous utilisez la machine sur de longues périodes).



Mise en marche de la machine

- i. Vérifiez que l'interrupteur STOP/RUN est sur STOP (tournez dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).
- ii. Branchez l'alimentation électrique de la machine. Attendez que la machine soit sous tension pour la mettre en marche.
- iii. Libérez le bouton d'arrêt d'urgence (tournez dans le sens des aiguilles d'une montre).
- iv. Appuyez sur le bouton de mise en marche marqué Power. Un « clac » assourdi doit se faire entendre dans l'armoire électrique. Ceci indique que les contacteurs de ligne sont engagés et qu'ils alimentent en courant les entraînements/convertisseurs de fréquence.

Réglage Vitesse et direction

Le panneau de commande comporte la sélection FORWARD/REVERSE (AVANT/ARRIÈRE) et un bouton de vitesse. Généralement, lorsque la machine est démarrée la première fois pour une application donnée, il est conseillé de ne pas régler la vitesse sur une valeur supérieure à 7.

Une fois que l'opérateur s'est adapté à l'application, la vitesse peut être augmentée.

Réglage / Fonctionnement

Le réglage de la vitesse et de la direction dépend des préférences de l'opérateur. Les opérateurs sont encouragés à expérimenter pour trouver les réglages qui conviennent le mieux aux applications. Le tableau suivant propose des réglages pour différentes applications.

Application	Ddirection de la tête planétaire	Vitesse de la tête planétaire	Direction du disque de surfaçage	Vitesse du disque de surfaçage
Élimination des restes de colle sur les dalles en céramique	FWD (AVANT)	6-7	FWD (AVANT)	8-10
Élimination de colle sur les tapis	FWD (AVANT)	5-7	FWD (AVANT)	8-10
Retrait de peinture epoxy	FWD (AVANT)	5-10	FWD (AVANT)	8-10
Ciment endommagé par la pluie	FWD (AVANT)	7-10	FWD (AVANT)	8-10
Lissage de béton exposé	FWD (AVANT)	7-8	FWD (AVANT)	8-10
Polissage des irrégularités des dalles en terrazzo / pierre	FWD (AVANT)	5-7	FWD (AVANT)	8-10
Polissage du ciment avec tampons en résine synthétique	FWD (AVANT)	10	FWD (AVANT)	8-10
Racle TM PIRANHA TM	REV (ARRIÈRE)	3-5	REV (ARRIÈRE)	3-5
Têtes flexibles TM FLEXOR TM	FWD (AVANT)	5-7	FWD (AVANT)	5-7
Boucharde / Outils de scarification	FWD (AVANT)	5	FWD (AVANT)	5-7
Procédure d'injection durant le processus TM HiPER-FLOOR TM	FWD (AVANT)	8-10	FWD (AVANT)	3-5



IMPORTANT!

Dans le tableau ci-dessus, sont listés ensemble pour indiquer les réglages dans la même direction (le réglage peut aussi être REV/REV). Les seules applications exigeant des réglages dans la même direction et une direction bien précise sont celles utilisant les racles PIRANHATM. Dans ce cas, le réglage doit être dans la direction REV/REV.

Sens de rotation

La corrélation entre FWD/REV (AV/AR) et Sens des aiguilles d'une montre/Sens contraire des aiguilles d'une montre est la suivante en regardant les disques de surfaçage depuis le dessous de la machine:

1. REV—Clockwise (AR—Sens des aiguilles d'une montre).
2. FWD—Reverse (AV—Sens contraire).

Comme indiqué précédemment, la machine a tendance à « tirer » d'un côté quand elle tourne. La direction de cette traction est déterminée par le sens de rotation de la tête planétaire. La tête de la machine tire vers la droite (et se fait donc sentir sur la hanche droite de l'opérateur) quand la tête planétaire est réglée sur la direction REVERSE (opposée).

Cette traction latérale peut être utile au surfaçage, particulièrement en cas de travail le long d'un mur. Réglez la machine de manière à ce qu'elle tire vers le mur puis contrôlez-la afin qu'elle ne fasse qu'effleurer le mur. Ceci assure un surfaçage proche du mur ou de l'objet.

La direction est aussi une affaire de goût. Cependant, notez que lorsque les disques de surfaçage et les têtes planétaires tournent dans le même sens, une force de surfaçage supérieure est générée entre les éléments abrasifs des diamants et le sol. La productivité est donc plus élevée que lorsque les disques sont réglés pour tourner dans des directions opposés. Vous apprécierez à leur juste valeur les avantages de Dual Drive TechnologyTM.

Conseil de production – Pour augmenter l'efficacité de coupe des diamants, changez régulièrement de direction. Les deux côtés des cristaux de diamant sont ainsi utilisés et conservent leur caractère abrasif grâce à une exposition maximale.

Une fois que la vitesse et la direction ont été choisies, activez le système d'extraction de poussière ou d'aspiration.



IMPORTANT!

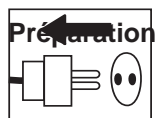
Il est fortement recommandé d'utiliser le système d'extraction de poussière Husqvarna DC 5500 pour un contrôle optimal de la poussière.

Tenez-vous derrière la machine avec les poignées positionnées comme indiqué précédemment et appliquez une légère pression sur les poignées. Mettez la machine en marche à l'aide de l'interrupteur STOP/RUN sur le panneau de commande. La machine doit démarrer en douceur et accélérer à la vitesse souhaitée en 5 secondes.

Remplacement des diamants

Dans la mesure où différentes applications nécessitent différents diamants, les disques de surfaçage devront être souvent remplacés.

Voici un guide de la méthode à utiliser.



1. Vérifiez que l'interrupteur STOP/RUN est bien sur STOP dans la mesure où un démarrage accidentel de la machine pendant le changement du disque peut causer des blessures très graves.
2. Veillez à disposer d'une paire de gants car les diamants peuvent être très chauds durant une opération de meulage.

Remplacement

1. Placer la poignée en position verticale (illustration de droite).
2. Tirez la poignée pour lever la tête de surfaçage afin qu'elle ne repose plus sur sol.
4. Rabaissez la machine sur le sol.
5. Mettez les gants.
6. Retirez le disque de surfaçage en tournant légèrement le disque avant de l'extraire (la direction de rotation du disque dépend de la dernière direction de fonctionnement de la machine).
7. Vérifiez que tous les verrouillages/toutes les goupilles des têtes sont bien serrés.
8. Une fois les nouveaux diamants en place, procédez inversement pour abaisser la machine sur le sol.
9. Les nouveaux diamants peuvent être d'une hauteur différente des diamants précédents; ajuster le pare-poussière pour assurer une bonne étanchéité au niveau du sol.



Entraînements à vitesse variable/convertisseurs de fréquence

Toutes les machines Husqvarna PG 680 & 820 sont équipées d'un (2) entraînement à vitesse variable/convertisseur de fréquence. L'unité est incorporée dans la machine pour les raisons suivantes:

1. Fonctionnalité

- Modulation de la puissance d'entrée pour permettre d'augmenter/réduire les changements de vitesse et de direction.
- Régulation de l'alimentation en courant et de tension aux moteurs pour garantir que les moteurs tournent de manière optimale (ex. régulateur de couple).

2. Protection/Diagnostic

Protection

- Surveillance de la puissance d'admission pour assurer la stabilité de la machine et permettre d'effectuer les applications.
- Contrôle du courant utilisé par les moteurs pour garantir que les moteurs tournent dans des limites de fonctionnement de toute sécurité (afin d'éliminer tout risque d'avarie du moteur).
- Surveillance de la charge sur la machine pour garantir qu'elle ne subit pas de surcharge et donc protection de la courroie, des paliers et des autres composants internes.
- Protection des moteurs contre une erreur d'alimentation en puissance (ex. deux phases).

Diagnostic

- Identification des pannes électriques de la machine et enregistrement des codes d'erreur.
- Comporte des menus de surveillance qui permettent de détecter les causes des éventuelles pannes électriques.
- Les menus de surveillance permettent aussi à l'opérateur de déterminer la puissance de travail de la machine. S'il n'est pas essentiel que l'opérateur connaisse chaque élément des entraînements à vitesse variable ou des convertisseurs de fréquence, il doit impérativement se familiariser avec les codes d'erreur et certains des menus de



Clavier et écran d'affichage

surveillance.

Clavier/Écran d'affichage

Chaque entraînement à vitesse variable ou convertisseur de fréquence comporte le clavier illustré ci-contre quand la machine est sous tension.

1. Sens de fonctionnement (fwd ou rev/avant ou arrière)
2. Indique si l'unité fonctionne ou est arrêtée.
3. Touche vers le haut
4. Touche gauche
5. Touche vers le bas
6. Bouton reset/RAZ
7. Mode de sortie (Hertz dans cet exemple)
8. Valeur de sortie

Entraînements à vitesse variable/convertisseurs de fréquence

Écran du moniteur	Information fournie
OUTPUT FREQUENCY	La fréquence à laquelle le moteur tourne quand la machine fonctionne.
REF. FREQUENCY	La fréquence sur laquelle le cadran de la commande de la vitesse est réglé.
MOTOR SPEED	Vitesse du moteur quand la machine fonctionne.
MOTOR CURRENT	Courant utilisé par le moteur quand la machine fonctionne.
MOTOR TORQUE	Pourcentage du couple du moteur quand la machine fonctionne.
MOTOR POWER	Pourcentage de la puissance du moteur quand la machine fonctionne.
MOTOR VOLTAGE	Pourcentage de la tension du moteur quand la machine fonctionne.
DC LINK VOLTAGE	Indique la qualité de l'alimentation électrique.

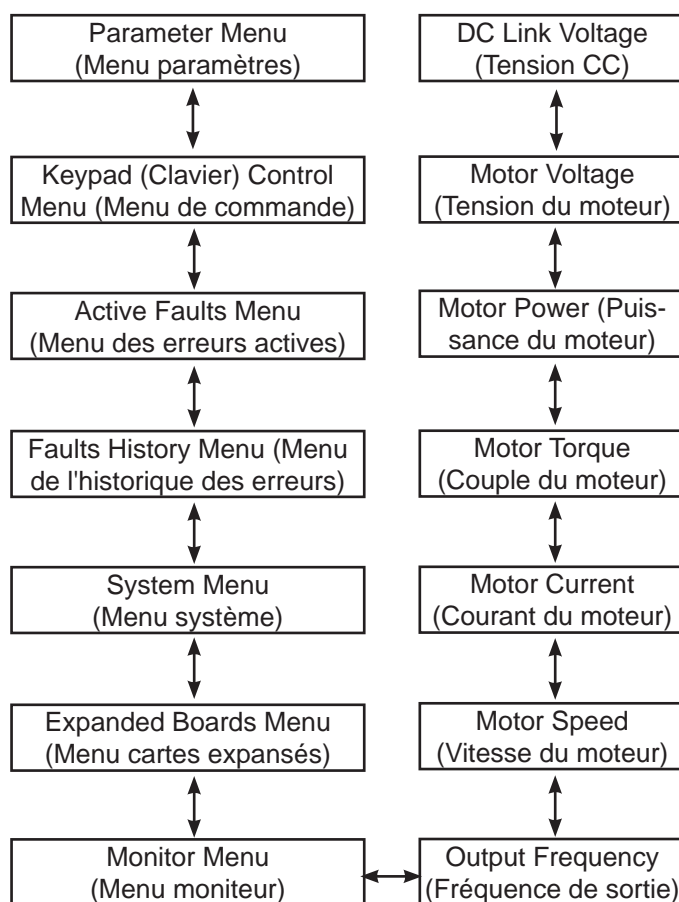
L'arborescence ci-contre illustre les options principales de menus fournissant des informations utiles à la surveillance et à l'établissement de diagnostics quand la machine est utilisée.

Comme vous le constatez, quand la machine fonctionne, les entraînements à vitesse variable ou convertisseurs de fréquence sont réglés pour afficher la fréquence de sortie (Output Frequency) au moteur (une valeur zéro est enregistrée quand la machine est en mode d'attente).

La page de la fréquence de sortie (Output Frequency) est aussi sous le menu Moniteur (Monitor).

La colonne de gauche montre que les deux menus les plus importants pour l'opérateur sont le menu Moniteur (Monitor Menu) et le menu de l'historique des pannes (Fault History Menu).

La navigation entre les menus s'effectue à l'aide des touches haut, bas, gauche et droite du clavier (voir la page précédente).



Entraînements à vitesse variable/convertisseurs de fréquence

Les menus et les informations qu'ils fournissent

Les menus/écrans suivants des entraînements à vitesse variable/convertisseurs de fréquence fournissent les informations importantes suivantes.

OUTPUT FREQUENCY (Monitor Menu)/FRÉQUENCE DE SORTIE (Menu moniteur)

Cet écran indique à l'opérateur la fréquence du moteur quand la machine fonctionne. La valeur de la fréquence de sortie doit être constante quand la machine fonctionne. Des variations de la fréquence de sortie indiquent généralement que le moteur tourne à sa limite de courant programmé ou une valeur très proche. Les limites de courant (pré-déterminées par Husqvarna Constructions Products) sont les suivantes:

1. Grand moteur (informations disponibles sur le grand entraînement à vitesse variable/convertisseur de fréquence. – 25 ampères.
2. Petit moteur (informations disponibles sur le petit entraînement à vitesse variable/convertisseur de fréquence. – 5 ampères.

Il est conseillé de contrôler le courant du moteur si des variations de la fréquence de sortie sont observées quand la machine fonctionne. Pour ce faire, appuyez trois fois sur la flèche HAUT du clavier. Pour un fonctionnement sans problème au niveau du courant, maintenez le courant de sortie sur environ 21 ampères (pour le grand moteur). Le courant utilisé par le moteur peut être réduit en diminuant la vitesse du moteur à l'aide du bouton situé sur le panneau de commande près des poignées.

De manière générale, la plupart des problèmes de surintensité sont causés par le grand moteur (et donc surveillés par le grand entraînement à vitesse variable/convertisseur de fréquence). Pour un fonctionnement régulier, maintenez le courant utilisé par le petit moteur sur 3,5 ampères.

MOTOR CURRENT (Monitor Menu)/COURANT DU MOTEUR (Menu moniteur)

Cet écran indique le courant utilisé par les moteurs correspondants (le grand entraînement à vitesse variable/convertisseur de fréquence surveille le grand moteur et le petit entraînement à vitesse variable/convertisseur de fréquence surveille le petit moteur) quand le moteur tourne.

Consultez les commentaires sous OUTPUT FREQUENCY relatifs au courant du moteur.

DC LINK VOLTAGE (Monitor Menu)/TENSION CC (Menu moniteur)

Cet écran indique la qualité de la puissance fournie à la machine. Les valeurs sont plus élevées quand la machine est en mode d'attente et plus basses quand elle fonctionne.

FAULT HISTORY/HISTORIQUE DES ERREURS

Le menu de l'historique des erreurs enregistre la dernière série d'erreurs de l'entraînement à vitesse variable/convertisseur de fréquence. Des informations sur les erreurs se produisant souvent sont disponibles dans le menu de l'historique des erreurs. Pour davantage d'informations sur les erreurs, voir la recherche de pannes.

Recherche de pannes et d'erreurs

Quand un des entraînements à vitesse variable ou convertisseurs de fréquence de la machine est défectueux, il cesse de fonctionner et un message d'erreur clignote sur l'écran d'affichage (voir l'illustration ci-dessous).

La liste suivante présente les pannes les plus courantes et les mesures correctives possibles.

Code
d'erreur



Code d'erreur	Cause possible	Mesure
1—SURINTENSITÉ	Le moteur est trop sollicité et utilise plus de courant.	Contrôlez le courant utilisé par le moteur quand la machine fonctionne. Réduisez la vitesse pour que le courant repasse dans les limites acceptables décrites à la page précédente.
	Court-circuit sur le côté sortie des entraînements à vitesse variable ou convertisseurs de fréquence.	Contrôlez les fiches des câbles sur le moteur ou à l'intérieur des boîtes de raccordement sur le moteur.
	Panne de moteur (très rare)	Faites tester le moteur et remplacez-le si nécessaire.
3—EARTH FAULT/DÉFAUT DE TERRE	Court-circuit sur le côté sortie des entraînements à vitesse variable ou convertisseurs de fréquence.	Contrôlez les fiches des câbles sur le moteur ou à l'intérieur des boîtes de raccordement sur le moteur.
	Panne de moteur (très rare)	Faites tester le moteur et remplacez-le si nécessaire.
9—SOUS-TENSION	Alimentation en tension de la machine insuffisante.	Contrôlez l'alimentation en tension et vérifiez que la tension est correcte.
	L'alimentation en tension des entraînements à vitesse variable ou convertisseurs de fréquence doit être coupée.	Remettez la machine sous tension.
11—OUTPUT PHASE (PHASE DE SORTIE)	Court-circuit sur le côté sortie des entraînements à vitesse variable ou convertisseurs de fréquence.	Contrôlez les fiches des câbles sur le moteur ou à l'intérieur des boîtes de raccordement sur le moteur.
	Panne de moteur (très rare)	Faites tester le moteur et remplacez-le si nécessaire.
14—UNIT OVER TEMPERATURE/UNITÉ AU-DESSUS DE LA TEMPÉRATURE	Les entraînements à vitesse variable ou convertisseurs de fréquence sont au-dessus de la température en raison d'une température ambiante élevée ou d'un capteur de température défectueux.	Ouvrez la porte de l'armoire électrique pour augmenter la ventilation. Faites tester les entraînements à vitesse variable ou convertisseurs de fréquence par un technicien.
15—MOTOR STALLED (CAGAGE DU MOTEUR)	Le moteur est trop sollicité et utilise plus de courant.	Contrôlez le courant utilisé par le moteur quand la machine fonctionne. Réduisez la vitesse pour que le courant repasse dans les limites acceptables décrites à la page précédente.
	Un blocage d'origine mécanique empêche le moteur de tourner.	Essayez de tourner à la main les disques de meulage et la tête planétaire pour voir s'il y a un blocage.
16 – TEMPÉRATURE TROP ÉLEVÉE DU MOTEUR	Le moteur est trop sollicité et utilise plus de courant.	Contrôlez le courant utilisé par le moteur quand la machine fonctionne. Réduisez la vitesse pour que le courant repasse dans les limites acceptables décrites à la page précédente.

Recherche de pannes et d'erreurs

D'autres problèmes peuvent se produire lors de l'utilisation de la machine. Voici des suggestions de solutions :

Problème	Cause possible	Proposition de solution
GRINDER IS HARD TO HOLD ONTO (LA MACHINE DE SURFAÇAGE EST DIFFICILE À TENIR)	Pas assez de diamants sous la machine (en cas d'élimination de colle épaisse sur des sols doux, la charge sur la machine et l'opérateur augmente considérablement s'il y a trop peu de diamants sous la machine). Généralement, les gros moteurs utilisent plus de courant.	Augmentez le nombre de diamants sous la machine pour réduire la charge sur la machine et l'opérateur.
	Grand moteur ne fonctionnant pas (ceci peut être dû à une panne du moteur, du câblage sur le moteur ou du grand entraînement à vitesse variable ou convertisseur de fréquence).	Contrôlez que le grand moteur est branché. Contrôlez qu'il n'y a pas de panne du grand entraînement à vitesse variable ou convertisseur de fréquence. Vérifiez que le grand entraînement à vitesse variable ou convertisseur de fréquence est activé. Vérifiez que le grand entraînement à vitesse variable ou convertisseur de fréquence fonctionne correctement (débranchez les deux moteurs, réglez l'affichage du clavier sur Output Frequency, mettez en marche la machine (RUN), regardez si la valeur sur l'écran quitte le zéro et commence à augmenter). Si la valeur reste sur zéro, le grand entraînement à vitesse variable ou convertisseur de fréquence ne reçoit pas de commande de mise en marche du panneau de commande. La machine doit être vérifiée par un électricien ou par Husqvarna Construction Products.
	La courroie d'entraînement glisse.	Retirez la plaque de protection du tendeur de courroie au fond de la machine et vérifiez qu'il n'y a pas d'eau et de poussière à l'intérieur de la machine pouvant causer un glissement de la courroie sur les poulies d'entraînement.
	La courroie d'entraînement est cassée (ceci peut être confirmé en tournant une des têtes de surfaçage avec la main) Si toutes les têtes de surfaçage tournent ensemble, la courroie n'est pas cassée. Si seulement une tête tourne, la courroie est cassée).	Remplacez la courroie d'entraînement interne de la tondeuse.
GRINDER SOUNDS LIKE IT IS OVER REVVING (LA MACHINE SEMBLE MONTER EN RÉGIME)	Le petit moteur de l'entraînement planétaire n'est pas connecté.	Contrôlez que le petit moteur de l'entraînement planétaire est connecté.
	Petit moteur ne fonctionnant pas (ceci peut être dû à une panne du moteur, du câblage sur le moteur ou du grand entraînement à vitesse variable ou convertisseur de fréquence).	Contrôlez que le petit moteur est branché. Contrôlez qu'il n'y a pas de panne du petit entraînement à vitesse variable ou convertisseur de fréquence. Vérifiez que le petit entraînement à vitesse variable et convertisseur de fréquence est activé. Vérifiez que le petit entraînement à vitesse variable ou convertisseur de fréquence fonctionne correctement (débranchez les deux moteurs, réglez l'affichage du clavier sur Output Frequency, mettez en marche la machine (RUN), regardez si la valeur sur l'écran quitte le zéro et commence à augmenter). Si la valeur reste sur zéro, le petit entraînement à vitesse variable ou convertisseur de fréquence ne reçoit pas de commande de mise en marche du panneau de commande. La machine doit être vérifiée par un électricien ou par Husqvarna Construction Products.
GRINDER IS JUMPING AROUND (LA MACHINE FAIT DES BONDS)	Les têtes de surfaçage sont peut-être usées ou endommagées.	Contrôlez les têtes de surfaçage pour détecter les parties cassées ou les mouvements excessifs.
	Les diamants ne sont peut-être pas montés correctement ou sont de différentes hauteurs sur les têtes de surfaçage.	Vérifiez que tous les diamants sont installés correctement et qu'ils sont de la même hauteur.
	Les verrouillages des têtes sont peut-être ouverts ou absents.	Vérifiez que tous les verrouillages des têtes sont en place et bien serrés.

Diamants

Historique

Les diamants sont composés de deux éléments abrasifs:

1. La poudre de diamant (aussi appelée cristaux de diamant ou grains) Changer la taille de la poudre de diamant ou des grains permet de déterminer la taille des rainures – fines ou grossières – laissées par le processus de surfaçage.
2. Un agent de liage (métal ou résine). La poudre de diamant est mélangée et suspendue dans un agent de liage en métal ou en résine. En cas de suspension dans un agent de liage en métal, le produit fini est appelé alliage métallique ou segment diamanté fritté. En cas de suspension dans un agent de liage en résine, le produit fini est appelé segment ou coussinet diamanté à alliage résineux. Modifier la dureté de l'agent de liage permet de changer la vitesse d'usure de l'élément abrasif du diamant.

Principes généraux

Les règles générales suivantes concernent les segments diamantés dans les applications de surfaçage. Comme toutes les règles générales, celles-ci comportent des exceptions.

DIAMOND GRIT SIZE (TAILLE DES GRAINS DE DIAMANT)

Réduire la taille des grains affecte les performances de l'outil des manières suivantes:

- Création d'un agencement de rayures fines.
- Augmentation de la durée de vie de l'outil diamanté.

Le contraire se produit si vous passez à des particules/grains plus gros.

BINDING AGENT—METAL BOND OR RESIN BOND (AGENT DE LIAGE —ALLIAGE MÉTALLIQUE OU RÉSINEUX).

Une augmentation de la dureté de l'alliage va:

- Augmenter la durée de vie de l'outil diamanté.
- Réduire le taux de production.
- L'outil diamanté laissera de petites rainures dans les applications de surfaçage à sec (comparé avec un outil diamanté avec un alliage plus doux et un grain de taille similaire).

Le contraire se produit quand l'alliage en métal ou en résine est plus mou.

NUMBER OF DIAMOND SEGMENTS/PADS UNDER THE MACHINE (NOMBRE DE SEGMENTS/COUSSINETS EN DIAMANT SOUS LA MACHINE)

L'augmentation du nombre de segments sous la machine va:

- Réduire la pression sur chaque segment diamanté.
– Réduire le taux d'usure des segments diamantés.
- Réduire la charge sur la machine qui meule utilise moins de courant.
- Créer un agencement plus régulier des rayures (particulièrement sur les sols doux).

Le contraire se produit si vous réduisez le nombre de segments sous la machine.

WET AND DRY GRINDING (MEULAGE À SEC ET À EAU)

En cas d'utilisation de segments diamantés avec de l'eau, les principes suivants s'appliquent :

- Les taux de production sont supérieurs à ceux du surfaçage à sec.
- Les segments diamantés s'usent plus vite (à cause de la boue) et des alliages plus durs peuvent donc être utilisés (par rapport au surfaçage à sec).
- Les rayures des grains de diamant seront plus profondes.

En cas d'utilisation de segments diamantés à sec, les principes suivants s'appliquent :

- Sur les matériaux plus durs, les taux de production sont plus bas qu'avec le surfaçage à eau.
- Des segments à alliage plus doux seront nécessaires pour encourager l'usure des segments (il n'y aura pas de boue pour aider à l'usure des segments diamantés).
- Les rayures des grains de diamant ne seront pas aussi profonds que pour le surfaçage à eau.
- Le segment diamanté générera plus de chaleur.

Résumé des principes des diamants

Les segments diamantés doivent s'user pour garantir la productivité. L'usure des segments diamantés est affectée par les facteurs suivants :

- Pression.
- Dureté de l'alliage.
- Taille des grains de diamant.
- Présence d'eau.
- Nombre de segments sous la machine.
- L'addition d'un agent abrasif sur le sol (par ex. du sable ou du carbure de silicone) augmentera l'usure.

Sélection des diamants



Jeu complet de segments simples



Jeu complet de segments doubles

Disque de support



Position pour segment diamanté



Demi-jeu de segments simples



Demi-jeu de segments doubles

De manière générale, plus un segmenté diamanté s'use rapidement et plus la productivité est élevée. En variant les facteurs ci-dessus, des modifications peuvent aussi être effectuées affectant les points suivants:

- Agencement des rayures.
- Consommation de courant de la machine.
- Planéité du sol (voir la section suivante).
- Facilité d'utilisation.

Sélection des diamants

La section suivante traite des facteurs les plus importants dont il convient de tenir compte lors de la sélection d'un segment diamanté pour une application donnée.

Configuration du disque de surfaçage

La manière dont les segments diamantés sont agencés sur les têtes de surfaçage de la machine affecte considérablement les performances de la machine, le rendement et la qualité de la finition du sol.

De manière générale, deux types de configuration de diamant peuvent être utilisées avec la machine:

1. Un jeu complet de diamants – des diamants sont placés sur chacune des six positions sur les disques de support (voir les illustrations ci-dessus).
2. Un demi-jeu de diamants – des diamants sont placés sur trois positions sur les disques de support (voir les illustrations ci-dessus).

Sélection des diamants

Demi-jeu et jeu complet de diamants

Une modification de la configuration des diamants sur les disques permet à l'opérateur d'altérer considérablement les performances de la machine et donc du produit fini.

DEMI-JEU DE DIAMANTS

Quand les diamants sont agencés de cette manière, ils ont tendance à suivre la surface du sol, comme le trépied d'un appareil photo qui peut être placé sur une surface irrégulière et adopter une position stable.

La configuration de demi-jeu doit être utilisée quand une finition plane du sol n'est pas exigée.

JEU COMPLET DE DIAMANTS

Quand les diamants sont agencés de cette manière, ils ont tendance à ne pas suivre la surface du sol. Si le sol comporte des sinuosités, la machine meule les surfaces élevées ignorant les zones plus basses (à moins que les sections élevées ne soient d'abord meulées).

La configuration de jeu complet doit être utilisée quand une finition plane du sol est exigée.

Le tableau ci-dessous présente des exemples d'applications possibles pour ces deux agencements:

Application	Le jeu complet est mieux	Le demi-jeu est mieux
Élimination des restes de colle sur les dalles en céramique	X	
Élimination de colle sur les tapis		X
Retrait de peinture epoxy	X	
Retrait d'adhésif à base de vinyl		X
Ciment endommagé par la pluie	X	
Lissage de béton exposé	X	
Polissage des irrégularités des dalles en terrazzo / pierre	X	
Polissage de la surface des sols en ciment		X
Meulage pour exposer le béton dans des applications de polissage du ciment	X	
Retrait des irrégularités des dalles en terrazzo/pierre naturelle	X	
Aplatissement des sinuosités des sols en ciment	X	
Re-polissage des sols ayant été meulés précédemment		X

Sélection des diamants

Sélection du diamant optimal pour votre application

Les suggestions suivantes couvrent les principes de base régissant la sélection des diamants pour différentes applications.

Application	Alliage métallique	Taille des grains	Jeu complet	Demi-jeu	Simple/ Doubles
Sol aplani – Ciment dur	DOUX	16 ou 30	X		S
Sol aplani – Ciment moyen	MOYEN	16 ou 30	X		S
Sol aplani – Ciment doux	DUR	16 ou 30	X		T
Élimination des restes de colle sur les dalles en céramique	DUR	6, 16 ou 30	X		S/T
Vinyl ou retrait de colle sur un tapis – Ciment dur	DOUX	16 ou 30		X	S/T
Vinyl ou retrait de colle sur un tapis – Ciment moyen	MOYEN	6 ou 16		X	T
Vinyl ou retrait de colle sur un tapis – Ciment doux	DUR	6 ou 16		X	T
Retrait de peinture epoxy – Ciment dur	DOUX	6, 16 ou 30	X	X	S
Retrait de peinture epoxy – Ciment moyen	MOYEN	6, 16 ou 30	X		S
Retrait de peinture epoxy – Ciment doux	DUR	6, 16 ou 30	X		S/T
Ciment endommagé par la pluie	DUR	16 ou 30	X		S/T
Lissage de béton exposé	DUR	16 ou 30	X		S/T
Retrait des irrégularités des dalles en terrazzo – pierre	DOUX	30 ou 60	X		S
Polissage de la surface des sols en ciment – Ciment dur	DOUX	60		X	S/T
Polissage de la surface des sols en ciment – Ciment moyen	MOYEN	60		X	S/T
Polissage de la surface des sols en ciment – Ciment doux	DUR	60		X	T
Meulage pour exposer le béton dans le ciment – Ciment dur	DOUX	16 ou 30	X		S
Surfaçage pour exposer le béton dans le ciment – Ciment moyen	MOYEN	16 ou 30	X		S
Surfaçage pour exposer le béton dans le ciment – Ciment doux	DUR	16 ou 30	X		T
Aplanissement des sinuosités des sols en ciment – Ciment dur	DOUX	16 ou 30	X		S
Aplanissement des sinuosités des sols en ciment – Ciment moyen	MOYEN	16 ou 30	X		S
Aplanissement des sinuosités des sols en ciment – Ciment doux	DUR	16 ou 30	X		T

Déterminer la dureté du ciment

Tous les ciments semblent durs (particulièrement en cas de chute!) mais que voulons-nous vraiment dire quand nous parlons de ciment dur, moyen ou mou ?

Tous les ciments sont mesurés par leur résistance à la compression et les unités d'évaluation de cette résistance sont différentes en fonction de la partie du monde dans laquelle vous vivez (ex. PSi & MPa). De manière générale, plus la résistance à la compression est élevée, plus le ciment est dur et plus il sera dur à meuler.

Cependant, des facteurs autres que la résistance à la compression déterminent la dureté du sol et donc la sélection du diamant approprié. Dans la mesure où le meulage ne concerne que la surface du ciment (au plus 5 mm soit 1/4 de pouce), la manière dont la finition du sol a été effectuée ou l'état de la surface sera souvent plus importants que la résistance à la compression du ciment pour sélectionner le type de diamant à utiliser.

FACTEURS DE LA SURFACE À CONSIDÉRER LORS DE LA SÉLECTION DU DIAMANT

Généralement, si une surface en ciment est très lisse (c.-à-d. qu'elle a probablement été finie à la truelle), le ciment se comporte comme s'il était d'une résistance élevée à la compression nécessitant donc un segment à alliage doux.

Ainsi, si une surface en ciment est grossière/agressive (c.-à-d. abîmée par la pluie, décapée au sable, scariifiée, etc.), le ciment se comporte comme si sa résistance à la compression était faible et il nécessite donc un segment en alliage dur.

Les revêtements de surface (tels que les revêtements epoxy, les colles pour dalles en céramique, les enduits de lissage/chappes) sont souvent plus importants que la résistance à la compression du ciment pour le choix du diamant approprié.

Généralement, quand vous polissez un bloc de ciment pour la première fois sans bien connaître son degré de dureté, commencez toujours avec des diamants d'un alliage dur. Ceci limite au minimum l'usure des segments diamantés. Si un segment diamanté dur ne convient pas à l'application, vous avez certes perdu un peu de temps mais vous n'avez pas usé les diamants.

Si vous aviez, au contraire, commencé par utiliser un segment doux sur un ciment doux ou recouvert d'une surface abrasive, il est quasiment certain que vous auriez usé une quantité considérable de diamant en très peu de temps.

Maintenance

Utilisée correctement, la machine est d'une grande fiabilité et ne nécessite que très peu de maintenance.



Cette section concerne les mesures de maintenance générale devant être effectuées à intervalles réguliers.

Trois principaux composants mécaniques doivent être contrôlés sur la machine Husqvarna PG 680 & 820:

1. Têtes de meulage.
2. Système d'entraînement planétaire.
3. Joint planétaire.

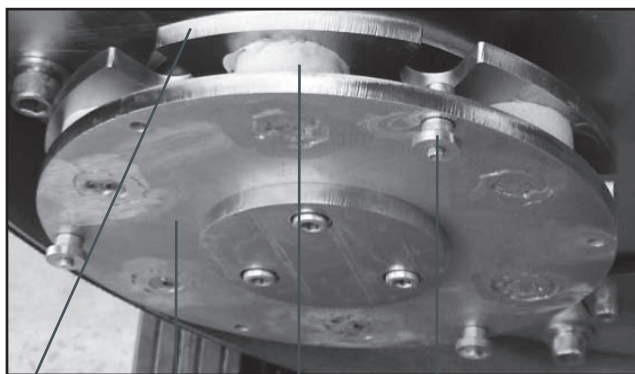
Têtes de meulage.

Deux différents types de têtes de meulage sont disponibles pour la machine Husqvarna PG 680 & 820:

1. Les têtes conventionnelles/de démolition — conçues pour le meulage de préparation heavy duty quand un système très résistant est nécessaire.
2. Système de têtes en acier à ressorts — conçues pour des finitions ou des applications légères de meulage.

TÊTES CONVENTIONNELLES/DE DÉMOLITION

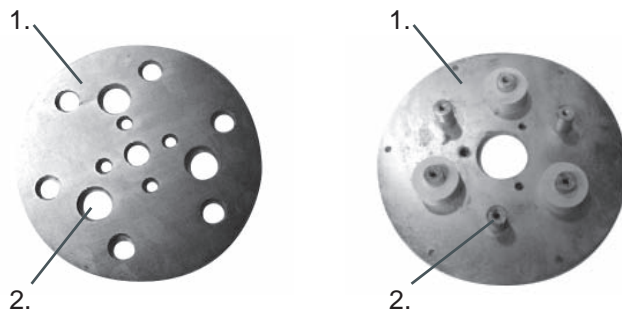
Le diagramme ci-dessous illustre les éléments principaux de ce type de têtes de meulage.



1. Tampon de la tête
2. Plaque de la tête
3. Verrou de la tête
4. Ressort de la tête

L'interaction entre ces quatre éléments garantit un système dynamique à la fois robuste et flexible.

Les goupilles de la tête sont attachées à la plaque pour assurer une plus grande rigidité et une meilleure stabilité. Le tampon de la tête est situé au-dessus de la plaque et maintenu en place par une série de trous – trous des goupilles.



- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. Tampon de la tête | 1. Plaque de la tête |
| 2. Trou pour goupille de tête | 2. Goupilles de tête |

Trois ressorts blancs en silicone situés entre la plaque et le tampon de la tête amortissent les chocs et assurent la flexibilité du système.

Le mouvement des goupilles dans les trous qui leur sont ménagés crée un système d'amortissement des chocs similaire à ceux de la plupart des véhicules à moteur.

Au fil du temps, les trous des goupilles sont soumis à une usure qui augmente leur diamètre. Parallèlement, l'usure réduit le diamètre des goupilles. Suite à cette double usure, le mouvement des têtes de surfacage devient excessif. Ceci finira par générer des vibrations durant le fonctionnement de la machine.

Des contrôles réguliers des têtes de surfacage sont recommandés. La durée de vie des têtes peut varier de 6 à 12 mois en fonction de l'utilisation qui en est faite.

Des têtes de remplacement sont disponibles; il suffit de les boulonner en place une fois les anciennes têtes retirées.

Têtes en acier à ressorts

Les diagrammes ci-dessous illustrent les éléments principaux de ce type de têtes de meulage.

Diagramme 1

1. Ressort en acier
2. Plaque de la tête
3. Bague de coussinet
4. Tampon de la tête

Diagramme 1. Tête en acier à ressorts

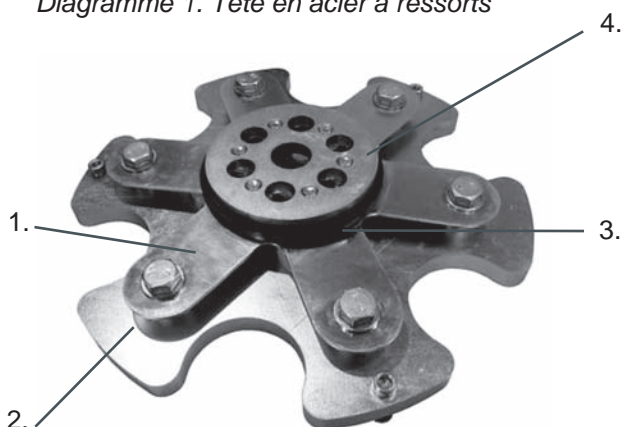


Diagramme 2

1. Ressort en acier
2. Boulons
3. Ressort silicone
4. Tampon de la tête
5. Bague de coussinet
6. Corps de la tête
7. Rondelles
8. Plaque de la tête

Trois ressorts blancs en silicone, des rondelles et le ressort en acier à ressorts situés entre la plaque et le tampon de la tête amortissent les chocs et assurent la flexibilité du système.

Contrairement aux têtes conventionnelles/ de démolition, les têtes en acier à ressorts peuvent bouger d'une manière flexible sans parties mobiles grâce au ressort en acier à ressorts.

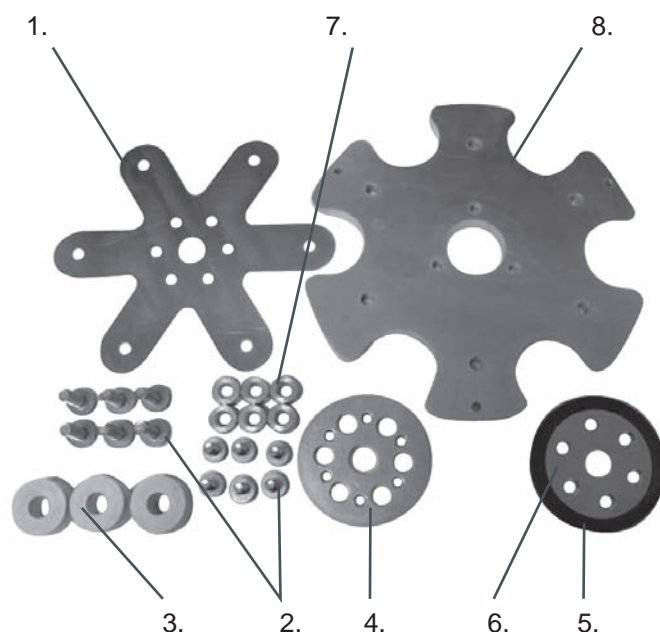
Au fil du temps, le ressort fatigue et les "doigts" en acier à ressorts commencent à se briser. Ceci crée un mouvement irrégulier dans les têtes de surfaçage et des vibrations quand la machine est utilisée.

Des contrôles réguliers des "doigts" des têtes de surfaçage en acier à ressorts sont recommandés. La durée de vie des têtes peut varier de 6 à 12 mois en fonction de l'utilisation qui en est faite.

Des ressorts de rechange sont disponibles. Les ressorts peuvent être changés et il n'est pas nécessaire de jeter la tête.

Les têtes en acier à ressorts peuvent être rendues moins flexibles en ajoutant un second ressort en acier à ressorts.

Diagramme 2



Système d'entraînement des têtes de meulage

La machine est livrée avec la technologie Dual Drive Technology™. Les disques de surfaçage sont entraînés par un grand moteur via une courroie interne scellée à l'intérieur de la machine et le système d'entraînement ne nécessite aucune maintenance avant la révision générale (remplacement de la courroie et des paliers). Cette révision est généralement effectuée après 12-36 mois d'utilisation.

Système d'entraînement planétaire.

Le second composant du système Dual Drive Technology™ est le système d'entraînement planétaire commandé par le moteur secondaire ou de moindre taille et la boîte de vitesses. Ce système est situé à l'extérieur de la machine et nécessite une maintenance régulière. Le système d'entraînement planétaire est montré sur le diagramme 1.

Diagramme 1

1. Moteur des têtes de surfaçage
2. Boîte de bornes du moteur
3. Capot de la machine
4. Console de montage de la boîte de vitesses
5. Console à bride de la boîte de vitesses
6. Boîte de vitesses
7. Boîte de bornes du moteur
8. Moteur d'entraînement planétaire

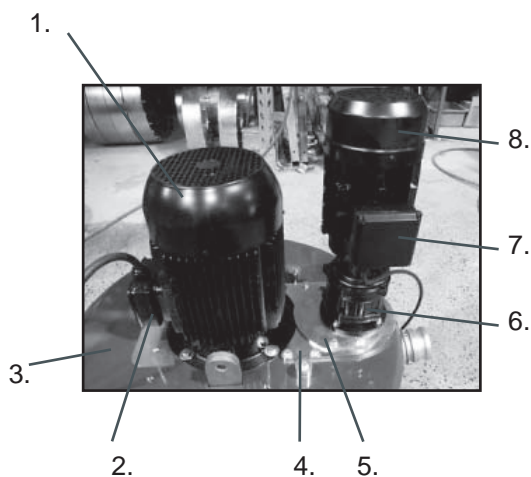


Diagramme 1. Système d'entraînement planétaire

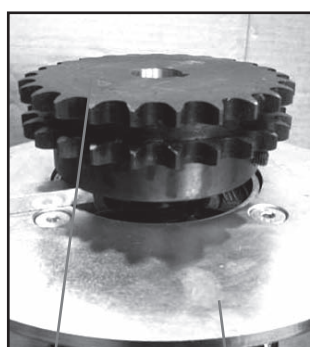
Une roue d'entraînement planétaire est située sur l'arbre de sortie de la boîte de vitesses, sous la boîte de vitesses et dissimulée par les consoles de montage et le capot de la machine. La roue s'engage avec la bague de la chaîne (aussi située sous le capot de la machine) pour former le mécanisme d'entraînement principal du système d'entraînement planétaire. Ce système est un système à sec (c.-à-d. qu'aucune lubrification n'est nécessaire entre la roue de l'entraînement planétaire et la bague). Il permet à la poussière entrant en contact avec la bague d'être évacuée.



IMPORTANT!

La lubrification de ce système provoque une accumulation de poussière dans la bague de chaîne et réduit considérablement la durée de vie de la bague et de la roue de l'entraînement planétaire.

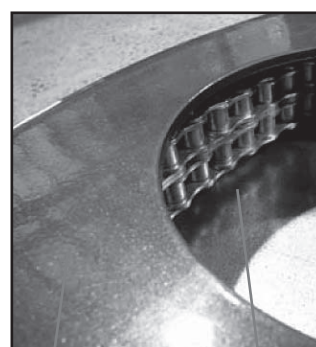
Diagramme 2



- 1.
- 2.

1. Roue de l'entraînement planétaire
2. Console à bride de la boîte de vitesses

Diagramme 3



- 1.
- 2.

Diagramme 3

1. Capot de la machine
2. Bague de chaîne

Diagramme 4

1. Joint planétaire

Bien que la bague de la chaîne et la roue de l'entraînement planétaire soient situées sous le capot de la machine, elles risquent néanmoins d'être exposées à la poussière et aux débris créés par le surfaçage.

Pour réduire les risques de pénétration des polluants, un joint planétaire a été monté pour empêcher la poussière et les autres particules d'entrer en contact avec le mécanisme d'entraînement planétaire.

Diagramme 4



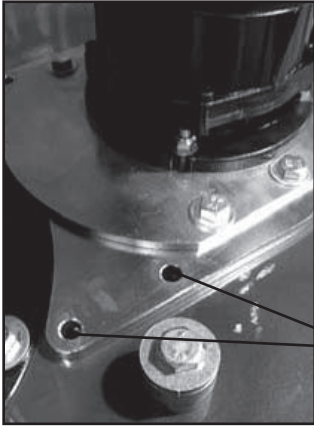
- 1.

Joint planétaire - Gros plan

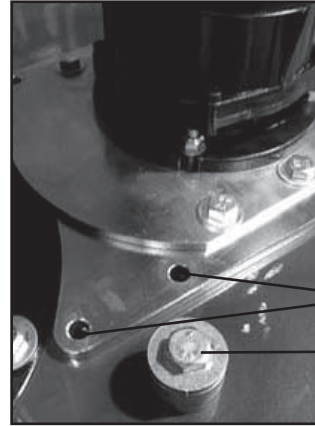


Maintenance

Pour contrôler l'efficacité du joint planétaire, retirez le moteur planétaire/la boîte de vitesses en déposant les quatre boulons montrés ci-dessous.



Retirez 2 boulons d'un côté.

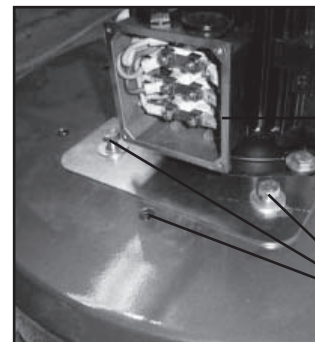


Retirez 2 boulons d'un côté.

Retirez ce boulon.



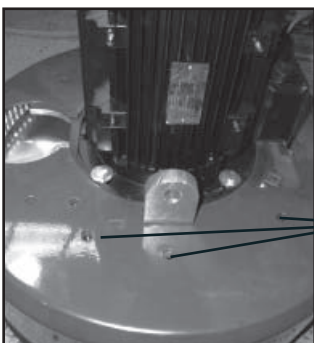
Inspectez pour détecter toute accumulation de poussière



Retirez le capot de la boîte de bornes du moteur.

Retirez ces boulons.

Si le joint planétaire assure l'étanchéité souhaitée, une quantité minimale de poussière doit être présente sous le capot de la machine. Si l'accumulation est de 5-6 mm (1/4 de pouce), il est temps de retirer le capot de la machine et de contrôler l'état du joint planétaire.



Retirez ce boulon.

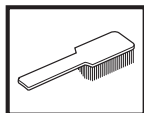


Retirez le capot de la machine pour révéler la bague de chaîne et le joint planétaire.

Si le joint planétaire est usé ou doit être remplacé, contactez votre distributeur Husqvarna Construction Products pour obtenir un kit de remplacement du joint planétaire.

Calendrier de maintenance

Calendrier de maintenance



Pièce	Mesure	Fréquence
Vérifiez que les verrous des têtes sont serrés.	Serrez les verrous et repasser un peu de liquide de verrouillage si nécessaire (par ex. Loctite 680).	Chaque jour
Inspectez les têtes pour détecter les « doigts » cassés si des têtes en acier à ressorts sont utilisées.	Examinez les têtes de la machine pendant que la machine est inclinée. Débranchez le moteur de l'entraînement planétaire (petit moteur) et faites tourner les disques à la vitesse la plus basse. Contrôlez comment les têtes de surfaçage/concentriques tournent.	Chaque jour
Contrôlez l'efficacité du joint planétaire.	Retirez le moteur planétaire/la boîte de vitesses pour détecter la poussière sous le capot de la machine.	Une fois par semaine
Contrôlez l'état de la bague à chaîne.	Retirer le moteur planétaire/la boîte de vitesses et inspectez les maillons de la bague. Vérifiez que les maillons sont propres et ne comportent pas de poussière.	Toutes les semaines pour le joint planétaire
Contrôlez l'état de la roue d'entraînement.	Retirer le moteur planétaire/la boîte de vitesses et contrôlez l'état de la roue d'entraînement planétaire.	Toutes les semaines pour le joint planétaire
Inspectez les composants internes de la machine.	Retirez la plaque de protection du tendeur de courroie et contrôlez qu'il n'y a pas de poussière, humidité ou morceaux de courroie dans la machine. Veillez à bien resceller la plaque de protection avec du silicone.	Tous les 6 mois
Nettoyer les composants de l'armoire électrique.	Nettoyez l'intérieur de l'armoire électrique et les entraînements à vitesse variable ou convertisseurs de fréquence avec de l'air comprimé sec.	Tous les 2 mois



IMPORTANT!

Avant de retirer la plaque de protection du tendeur de courroie, vérifiez que la plaque et la zone autour de la plaque sont propres. Empêchez les débris de pénétrer dans la machine.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	PG 820	PG 680
Largeur de surfaçage	820mm (32")	680mm (27")
Disque de surfaçage	3x270mm (10,5")	3x240 mm (9.5")
Poids	440 kg (970 lbs)	385 kg (850 lbs)
Pression de surfaçage totale	335 kg (737 lbs)	300 kg (660 lbs)
Pression de surfaçage par disque	112 kg (246 lbs)	100 kg (220 lbs)
Motor Power (Puissance du moteur)	3-Phases 380-480 V 12,5 kW(17,0 hp)	3-Phases 380-480 V 12,5 kW(17,0 hp)
Puissance par disque de surfaçage	4,15 kW (5,7 hp)	4,15 kW (5,7 hp)
Vitesse du disque de surfaçage	250 - 1100 tr/min	600 - 1200 tr/min
Vitesse de la tête planétaire	5 - 65 tr/min	5 - 70 tr/min
Sens de rotation	Commande de direction FWD/REV indépendante sur les disques de grinding discs et la tête planétaire.	
Alimentation électrique	3 phases	3 phases
Émissions sonores (voir remarque 1)		
Niveau de puissance sonore mesuré dB(A)	105	
Niveau de puissance sonore garanti L_{WA} dB(A)	106	
Niveaux sonores (voir remarque 2)		
Niveau de pression acoustique au niveau des oreilles de l'utilisateur, dB(A)	88	
Niveaux de vibrations, a_{hv} (voir remarque 3)		
Poignée droite, m/s^2	2,7	
Poignée gauche, m/s^2	4,8	

Remarque 1: Émission sonore dans l'environnement mesurée comme puissance acoustique (L_{WA}) selon EN 61029-1.

Remarque 2: Niveau de pression sonore conformément à EN 61029-1. Les données reportées pour le niveau de pression sonore montrent une dispersion statistique typique (déviations standard) de 1,0 dB (A).

Remarque 3: Niveau de vibrations conformément à EN 61029-1. Les données reportées pour le niveau de vibrations montrent une dispersion statistique typique (déviations standard) de 1 m/s^2 .

Caractéristiques techniques

Assurance de conformité UE

(Concerne seulement l'Europe)

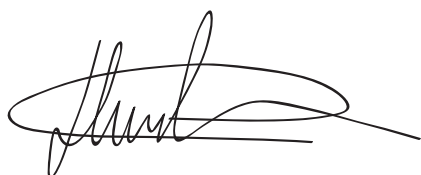
Husqvarna AB, SE-433 81 Göteborg, Suède, tél. : +46-31-949000, déclarons que la **Husqvarna PG 530** à partir des numéros de série de l'année de fabrication 2010 et ultérieurement (l'année est indiquée en clair sur la plaque d'identification et suivie du numéro de série) est conforme aux dispositions des DIRECTIVES DU CONSEIL :

- du 17 mai 2006 "directive machines" 2006/42/CE
- du 15 décembre 2004 "compatibilité électromagnétique" 2004/108/CEE.
- du 12 décembre, 2006 "relatives aux équipements électriques" 2006/95/CE.

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées: 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 13862/A1:2009.

Göteborg, le 29 décembre 2009

Henric Andersson



Vice-président, responsable des découpeuses et équipements de construction

Husqvarna AB

(Représentant autorisé d'Husqvarna AB et responsable de la documentation technique.)



GB - Original instructions, **ES** - Instrucciones originales, **DE** - Originalanweisungen, **FR** - Instructions d'origine.

 **Husqvarna**[®]

www.husqvarnacp.com

1153431-20

2010-01-20

