

# **POWERMATIC®**

## **Operating Instructions and Parts Manual 20-inch Planer Models 209 and 209HH**



**Powermatic**  
427 New Sanford Road  
LaVergne, TN 37086  
Ph.: 800-274-6848  
[www.powermatic.com](http://www.powermatic.com)

**Part No. M-0460283**  
Revision H 06/2017  
ECR 161019105259  
Copyright © 2017 Powermatic

# Warranty and Service

Powermatic warrants every product it sells against manufacturers' defects. If one of our tools needs service or repair, please contact Technical Service by calling 1-800-274-6846, 8AM to 5PM CST, Monday through Friday.

## Warranty Period

The general warranty lasts for the time period specified in the literature included with your product or on the official Powermatic branded website.

- Powermatic products carry a limited warranty which varies in duration based upon the product. (See chart below)
- Accessories carry a limited warranty of one year from the date of receipt.
- Consumable items are defined as expendable parts or accessories expected to become inoperable within a reasonable amount of use and are covered by a 90 day limited warranty against manufacturer's defects.

## Who is Covered

This warranty covers only the initial purchaser of the product from the date of delivery.

## What is Covered

This warranty covers any defects in workmanship or materials subject to the limitations stated below. This warranty does not cover failures due directly or indirectly to misuse, abuse, negligence or accidents, normal wear-and-tear, improper repair, alterations or lack of maintenance. Powermatic woodworking machinery is designed to be used with Wood. Use of these machines in the processing of metal, plastics, or other materials outside recommended guidelines may void the warranty. The exceptions are acrylics and other natural items that are made specifically for wood turning.

## Warranty Limitations

Woodworking products with a Five Year Warranty that are used for commercial or industrial purposes default to a Two Year Warranty. Please contact Technical Service at 1-800-274-6846 for further clarification.

## How to Get Technical Support

Please contact Technical Service by calling 1-800-274-6846. **Please note that you will be asked to provide proof of initial purchase when calling.** If a product requires further inspection, the Technical Service representative will explain and assist with any additional action needed. Powermatic has Authorized Service Centers located throughout the United States. For the name of an Authorized Service Center in your area call 1-800-274-6846 or use the Service Center Locator on the Powermatic website.

## More Information

Powermatic is constantly adding new products. For complete, up-to-date product information, check with your local distributor or visit the Powermatic website.

## How State Law Applies

This warranty gives you specific legal rights, subject to applicable state law.

## Limitations on This Warranty

POWERMATIC LIMITS ALL IMPLIED WARRANTIES TO THE PERIOD OF THE LIMITED WARRANTY FOR EACH PRODUCT. EXCEPT AS STATED HEREIN, ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE EXCLUDED. SOME STATES DO NOT ALLOW LIMITATIONS ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS, SO THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU. POWERMATIC SHALL IN NO EVENT BE LIABLE FOR DEATH, INJURIES TO PERSONS OR PROPERTY, OR FOR INCIDENTAL, CONTINGENT, SPECIAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING FROM THE USE OF OUR PRODUCTS. SOME STATES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATION OR EXCLUSION MAY NOT APPLY TO YOU.

Powermatic sells through distributors only. The specifications listed in Powermatic printed materials and on the official Powermatic website are given as general information and are not binding. Powermatic reserves the right to effect at any time, without prior notice, those alterations to parts, fittings, and accessory equipment which they may deem necessary for any reason whatsoever.

## Product Listing with Warranty Period

90 Days – Parts; Consumable items
1 Year – Motors, Machine Accessories
2 Year – Woodworking Machinery used for industrial or commercial purposes
5 Year – Woodworking Machinery

NOTE: Powermatic is a division of JPW Industries, Inc. References in this document to Powermatic also apply to JPW Industries, Inc., or any of its successors in interest to the Powermatic brand.

# Table of Contents

Warranty and Service.....	2
Table of Contents .....	3
Warning .....	4
Introduction.....	6
Features .....	6
Specifications .....	7
Unpacking .....	8
Assembly.....	9
Knife Gauge (model 209 only).....	9
Handwheel.....	9
Extension Tables .....	10
Dust Hood.....	10
Electrical Connections .....	10
Extension Cords .....	11
Adjustments .....	11
Belt Tension.....	11
Table Rollers .....	11
Cutterhead.....	12
Knife Adjustments (Model 209 only).....	12
Replacing and Re-setting Knives (Model 209 only) .....	13
Replacing or Rotating Knife Inserts (Model 209HH only).....	14
Work Table Parallel to Cutterhead .....	15
Anti-Kickback Fingers.....	16
Infeed and Outfeed Roller Spring Tension.....	16
Height of Infeed Roller, Chipbreaker, Pressure Bar and Outfeed Roller .....	16
Infeed Roller Height.....	17
Chipbreaker Height.....	17
Pressure Bar Height .....	18
Chip Deflector .....	18
Feed Speed Control .....	18
Changing Accessories for Lowest Feed Speed .....	18
Return Rollers.....	19
Depth of Cut .....	19
Know the Transmitting Rollers of Your Planer .....	15
Maintenance.....	20
Lubrication .....	20
Troubleshooting: Operating Problems .....	22
Troubleshooting: Mechanical and Electrical Problems .....	23
Optional Accessories .....	24
Replacement Parts.....	24
Cutterhead Assembly .....	25
Parts List: Cutterhead Assembly.....	26
Base Assembly.....	28
Parts List: Base Assembly.....	29
Gearbox Assembly .....	30
Parts List: Gearbox Assembly .....	31
Stand Assembly.....	32
Parts List: Stand Assembly .....	32
Parts List: Table Assembly.....	34
Electrical Connections – Single Phase, 230 Volt only .....	35
Electrical Connections – 3 Phase, 230 Volt only .....	36
Electrical Connections – 3 Phase, 460 Volt only .....	37
Preventive Maintenance.....	38

# Warnings

As with all machines, there is a certain amount of hazard involved with the use of this planer. Use the machine with the respect and caution demanded where safety precautions are concerned. When normal safety precautions are overlooked or ignored, personal injury to the operator can result.

**Read, understand and follow** the safety and operating instructions found in this manual. Know the limitations and hazards associated with this machine.

**Electrical grounding.** Make certain that the machine frame is electrically grounded and that a ground lead is included in the incoming electrical service. In cases where a cord and plug are used, make certain that the grounding plug connects to a suitable ground. Follow the grounding procedure indicated in the National Electrical Code.

**Eye safety.** Wear an approved safety shield, goggles, or glasses to protect eyes. (NOTE: Common eyeglasses are only impact-resistant, they are not safety glasses.)

**Personal protection.** Before operating the machine, remove tie, rings, watch and other jewelry and roll up sleeves above the elbows. Remove all loose outer clothing and confine long hair. Protective type footwear should be used. Where the noise exceeds the level of exposure allowed in Section 1910.95 of the OSHA Regulations, use hearing protective devices. Do not wear gloves.

**Guards.** Keep the machine guards in place for every operation for which they can be used. If any guards are removed for maintenance, DO NOT OPERATE the machine until the guards are reinstalled.

**Placement.** Place machine so that potential kickback area is not in line with aisles, doorways, wash stations, or other work areas.

**Work area.** Keep the floor around the machine clean and free of scrap material, saw dust, oil and other liquids to minimize the danger of tripping or slipping. Be sure the table is free of all scrap, foreign material and tools before starting to cut. Make certain the work area is well lighted and that a proper exhaust system is used to minimize dust. It is recommended that anti-skid floor strips are used on the floor area where the operator normally stands and that each machine's work area be marked off. Provide adequate work space around the machine.

**Avoid accidental starting:** Make certain motor switch is in off position before connecting power to the machine.

**Operator position.** Maintain a balanced stance and keep your body under control at all times. Stand to one side out of line with the table and make sure no one else is standing in line with the table.

**Housekeeping.** Before turning on machine, remove all extra equipment such as keys, wrenches, scrap, and cleaning rags away from the machine

**Careless acts.** Give the work you are doing your undivided attention. Looking around, carrying on a conversation, and "horseplay" are careless acts that can result in serious injury.

**Disconnect machine** before performing any service or maintenance or when changing blades. A machine under repair should be RED TAGGED to show it should not be used until the maintenance is complete.

**Maintain tools in top condition.** Keep tools sharp and clean for safe and best performance. Dull tools increase noise levels and can cause kickbacks and glazed surfaces. Check the condition and adjustment of the tools before making any cuts. Follow the sharpening instructions on knife grinding and jointing, installing and adjustments.

**Hand safety.** Keep hands outside the machine. NEVER reach under the guards to try to clear stock that stops feeding. Do not clear chips and sawdust with hands; use a brush. Do not have any part of the hands under that part of the board that is over the table when starting a cut; the infeed roll will engage the board and force it down against the table causing a pinching action. Do not operate machine while the gear cover is open.

**Cutterhead rotation:** Be sure cutterhead rotates under power in a counterclockwise direction when viewed from the main drive motor side.

**Material condition:** Do not plane boards with loose knots or with nails or any foreign material on its surface. Knife impact on these objects can cause the knives to be pulled out and cause them to shatter against the chipbreaker or pressure bar. Twisted, warped, or in wind stock should first be jointed on one surface before attempting to plane a parallel surface on the planer. Serious stock flaws cannot be removed by use of a planer alone.

**Machine adjustments:** Make all machine adjustments with power off except feed rate.

**Job completion.** If the operator leaves the machine area for any reason, the planer should be turned "off" and the cutterhead should come to a complete stop before his departure. In addition, if the operation is complete, he should clean the planer and the work area. Never clean the planer with power "on" and never use the hands to clear sawdust and debris; use a brush.

**Replacement parts.** Use only Powermatic or factory authorized replacement parts and accessories; otherwise the warranty and guarantee is null and void.

**Misuse.** Do not use this planer for other than its intended use. If used for other purposes, Powermatic disclaims any real or implied warranty and holds itself harmless for any injury or damage which may result from that use.

**If you are not** thoroughly familiar with the operation of planers, obtain advice from your supervisor, instructor or other qualified person.

**Drugs, alcohol, medication.** Do not operate this machine while under the influence of drugs, alcohol, or any medication.

**Health hazards.** WARNING: Drilling, sawing, sanding or machining wood products generates wood dust and other substances known to the State of California to cause cancer. Avoid inhaling dust generated from wood products or use a dust mask or other safeguards to avoid inhaling dust generated from wood products.

Wood products emit chemicals known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm. (California Health and Safety Code Section 25249.6)

**Familiarize yourself with the following safety notices used in this manual:**

**CAUTION** This means that if precautions are not heeded, it may result in minor injury and/or possible machine damage.

**WARNING** This means that if precautions are not heeded, it may result in serious injury or possibly even death.

# Introduction

This manual is provided by Powermatic covering the safe operation and maintenance procedures for a Powermatic Model 209 and 209HH Planer. This manual contains instructions on installation, safety precautions, general operating procedures, maintenance instructions and parts breakdown. This machine has been designed and constructed to provide consistent, long-term operation if used in accordance with instructions set forth in this manual. If there are any questions or comments, please contact either your local supplier or Powermatic. Powermatic can also be reached at our web site: [www.powermatic.com](http://www.powermatic.com).

# Features

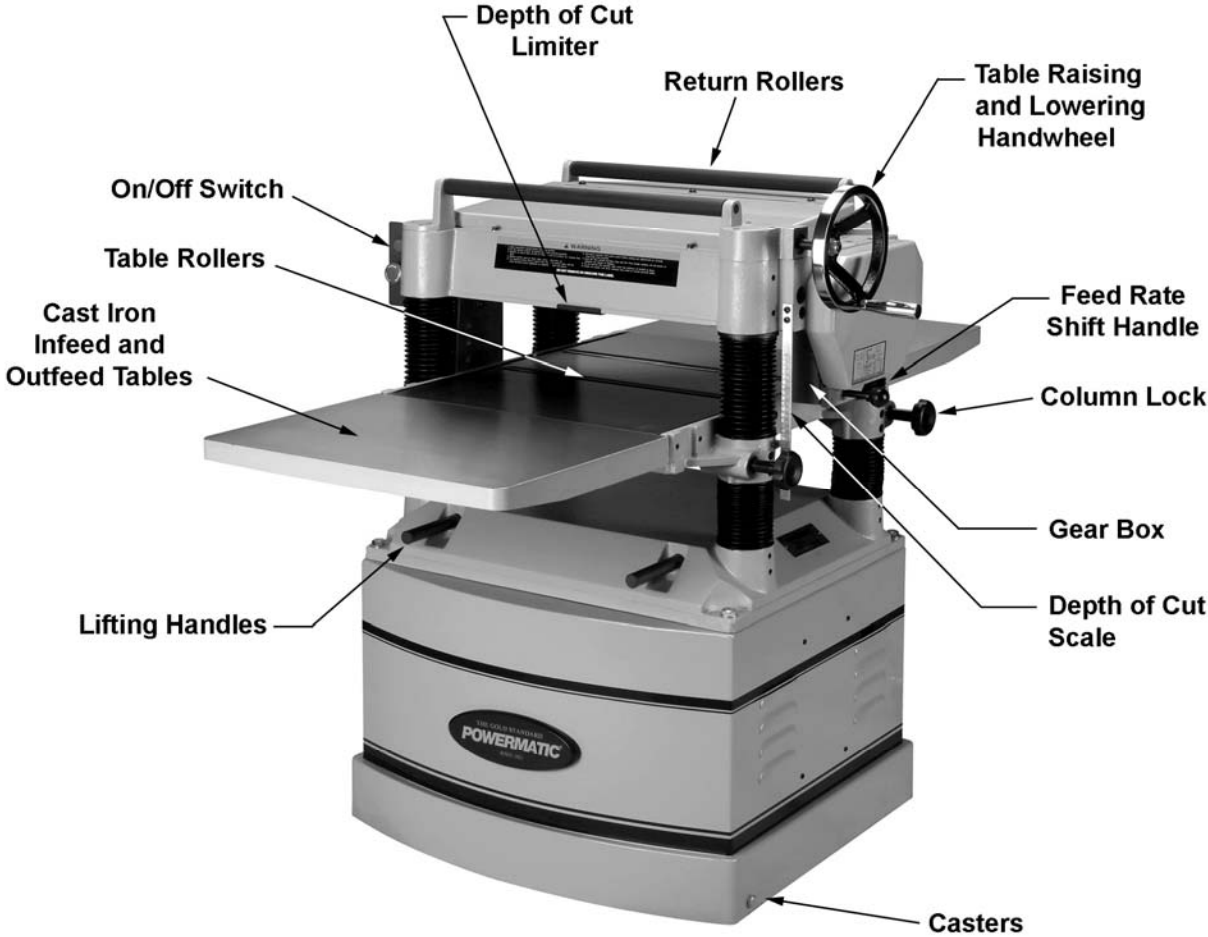


Figure 1

# Specifications

Model Number.....	<b>209-1</b>	<b>209-3</b>
Stock Number .....	1791296	1791297
Table Area (in.) .....	25-3/4 x 20	25-3/4 x 20
Maximum Planing Width (in.) .....	20	20
Maximum Planing Thickness (in.) .....	8	8
Minimum Planing Thickness (in.) .....	1/8	1/8
Full Width Cutting Depth (in.) .....	3/32	3/32
Minimum Planing Length (in.) .....	6-3/4	6-3/4
Knives.....	4	4
Blade Size (in.) .....	20 x 1 x 1/8	20 x 1 x 1/8
Cutterhead Speed (RPM).....	5,000	5,000
Cuts per Minute .....	20,000	20,000
Cutterhead Diameter (in.).....	3-3/16	3-3/16
Sound Rating @ 2" distance (dB) .....	82 to 85	82 to 85
Feeding Speed (FPM).....	24 and 31	24 and 31
Motor .....	TEFC, 5HP, 1Ph, 23A, 230V	TEFC, 5HP, 3Ph, 14/7A, 230/460V*
Dust Chute Diameter (in.) .....	5	5
Overall Dimensions (LxWxH)(in.).....	26 x 36-5/8 x 41-3/8	26 x 36-5/8 x 41-3/8
Net Weight (lbs.) .....	770	770
Shipping Weight (lbs.) .....	880	880

Model Number.....	<b>209HH-1</b>	<b>209HH-3</b>
Stock Number .....	1791315	1791316
Table Area (in.) .....	25-3/4 x 20	25-3/4 x 20
Maximum Planing Width (in.) .....	20	20
Maximum Planing Thickness (in.) .....	8	8
Minimum Planing Thickness (in.) .....	1/8	1/8
Full Width Cutting Depth (in.) .....	3/32	3/32
Minimum Planing Length (in.) .....	6-3/4	6-3/4
Cutterhead number of rows.....	5	5
Knives.....	100 four-sided inserts	100 four-sided inserts
Cutterhead Speed (RPM).....	5,000	5,000
Cuts per Minute .....	20,000	20,000
Cutterhead Diameter (in.).....	3-1/16	3-1/16
Knife Insert Screw Max. Torque (pound force–inch) .....	45 to 55	45 to 55
Sound Rating @ 2" distance (dB) .....	80 to 84	80 to 84
Feeding Speed (FPM).....	24 and 31	24 and 31
Motor .....	TEFC, 5HP, 1Ph, 28A, 230V	TEFC, 5HP, 3Ph, 14/7A, 230/460V*
Dust Chute Diameter (in.) .....	5	5
Overall Dimensions (LxWxH)(in.).....	26 x 36-5/8 x 41-3/8	26 x 36-5/8 x 41-3/8
Net Weight (lbs.) .....	801	801
Shipping Weight (lbs.) .....	911	911

\* pre-wired 230 volt **NOTE:** For 460V operation, magnetic switch (part no.209-5016G) must be purchased separately and installed. A qualified electrician is recommended.

The above specifications were current at the time this manual was published, but because of our policy of continuous improvement, Powermatic reserves the right to change specifications at any time and without prior notice, without incurring obligations.

# Unpacking

Open shipping container and check for shipping damage. Report any damage immediately to your distributor and shipping agent. Do not discard any shipping material until the Planer is assembled and running properly.

Compare the contents of your container with the following parts list to make sure all parts are intact. Missing parts, if any, should be reported to your distributor. Read the instruction manual thoroughly for assembly, maintenance and safety instructions.

## Crate Contents (Figure 2):

*Models 209 and 209HH:*

- 1 Planer (not shown)
- 1 Dust Hood
- 2 Cast Iron Extension Tables
- 1 Handwheel
- 1 Handle
- 1 Low Speed Gear Kit (#6292822) containing:
  - 1 50P Chain
  - 1 12T Sprocket
- 3 Open-End Wrenches (8-10,12-14,17-19mm)
- 4 Hex Wrenches (3,4,5 and 6mm)
- 2 Hardware Bags\*
 

(\*Contents of hardware bags are drawn full scale in Figure 3.)
- 1 Owner's Manual (not shown)
- 1 Warranty Card (not shown)

*Model 209 ONLY:*

- 1 Knife Setting Gauge

*Model 209HH ONLY:*

- 1 1/4" Drive Screwdriver
- 1 T25P Torx Plus Drive Socket Adaptor
- 1 Set of 10 Knife Inserts

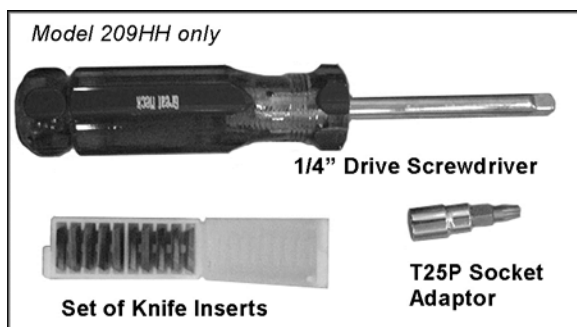


Figure 4

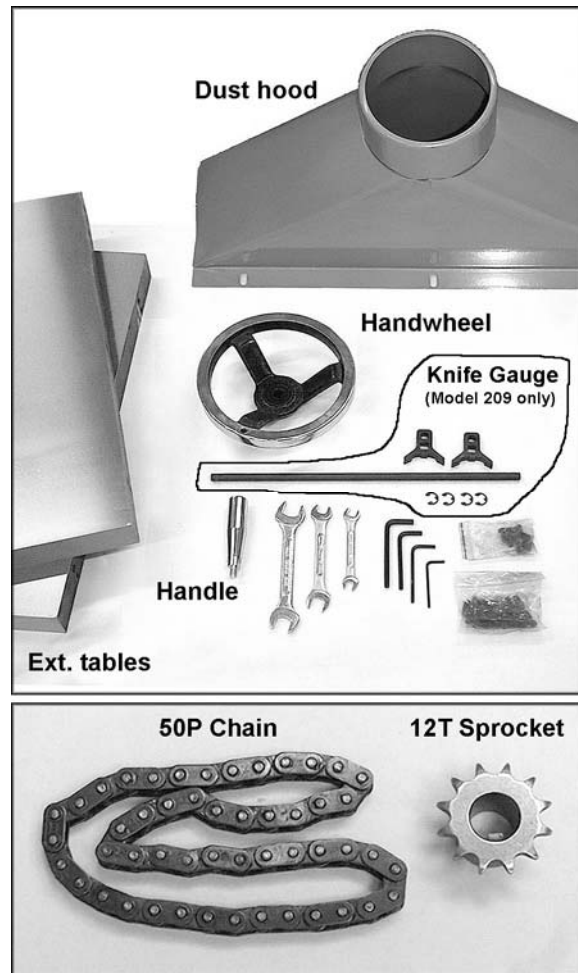


Figure 2

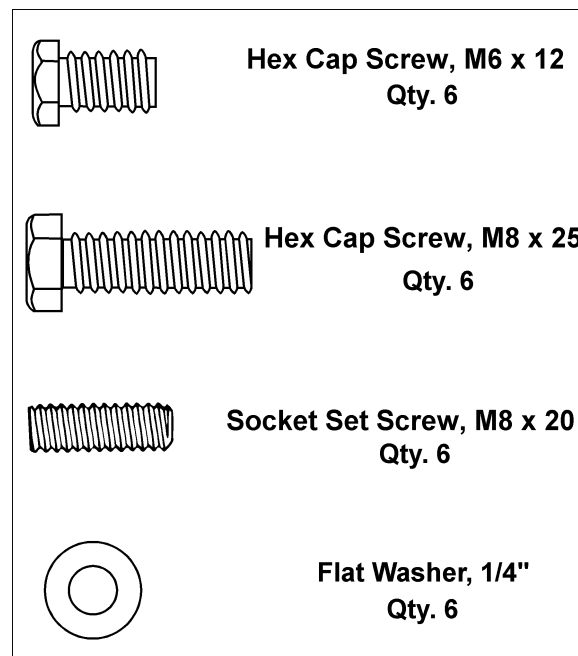


Figure 3



# Assembly

## Tools required for assembly:

- Forklift or hoist with slings
- Pliers
- Open-End Wrenches (10,12,19mm) – provided
- Hex Wrenches, 4 and 5mm – provided

Remove the screws holding the planer to the pallet and use a forklift or hoist to lift the planer off the pallet. Forks and straps should always be placed under the four lifting handles when lifting this machine (Figure 5). The lifting handles can be pushed back in when not in use.

The planer should be operated in a well-lit area with a sturdy floor and good ventilation. It can be rolled on its casters to the desired location. Tighten the lock knob (Figure 6) to prevent movement during operation or adjustments.

Exposed surfaces, such as tables, rollers, cutterhead, etc., have been given a protective coating at the factory. This should be removed with a soft cloth moistened with a good commercial solvent. Do not use acetone, gasoline, lacquer thinner, or other solvents with a low flash point. Do not use an abrasive pad because it may scratch the polished cast iron surfaces.

**CAUTION** Use care when cleaning around the cutterhead area – knives are extremely sharp!

## Knife Gauge (model 209 only)

Place the two gauge blocks on the ends of the shaft (Figure 7) and use a pliers to press the four e-rings into the grooves on each side of the blocks.

## Handwheel

1. Remove the nut and washer from the gearbox shaft, and place the handwheel onto the shaft (Figure 8), making sure it is oriented so the handwheel slips over the key.
2. Place flat washer and hex nut on shaft and tighten with 19mm wrench.
3. Mount the handle into the threaded hole in the handwheel, and tighten with a 12mm wrench placed over the flat on the handle.

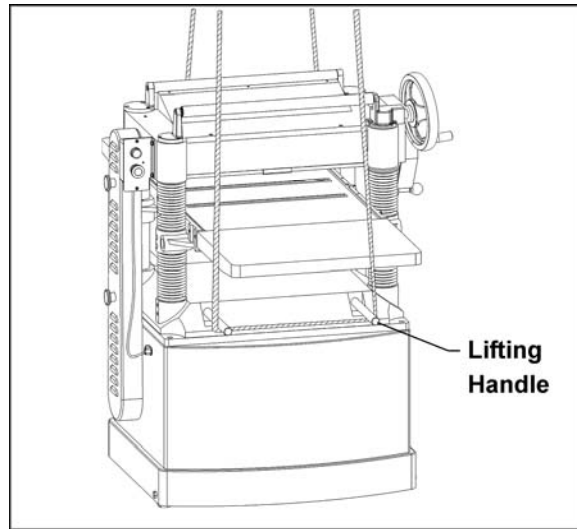


Figure 5



Figure 6

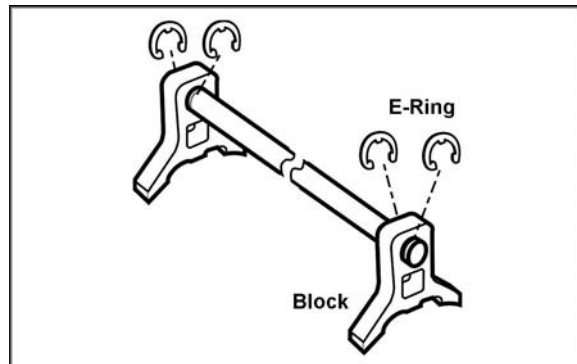


Figure 7 – Model 209 only

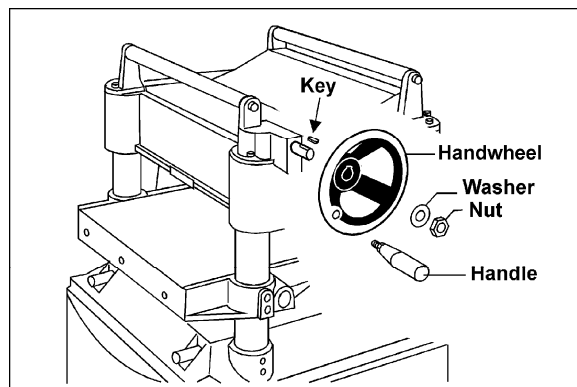


Figure 8

## Extension Tables

1. Mount a cast iron table to the edge of the main table with three M8 x 25 hex cap screws (Figure 9) using a 12mm wrench. Do not fully tighten yet.
2. The extension table must be leveled with the main table. Place a straight edge (such as a jointed board) across both tables.
3. Insert three socket set screws with a 4mm hex wrench, and screw them in or out as needed until tables are level.
4. Securely tighten the hex cap screws.
5. Mount the second extension table to the opposite side of the planer table, using the same procedure.

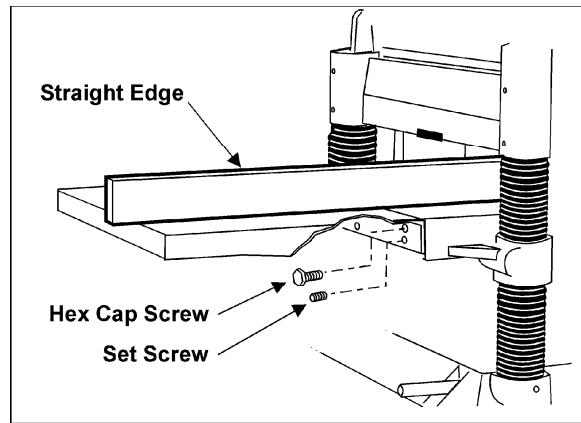


Figure 9

## Dust Hood

Mount the hood to the rear of the head casting with six M6 x 12 hex cap screws and six 1/4" flat washers (Figure 10), with a 10mm wrench.

It is recommended that you use a dust collection system with this planer. If you are not using a dust collection system, **do not** attach the dust hood to the planer, as the accumulation of dust inside the hood may create a safety hazard, or eventually cause jamming of the rollers.

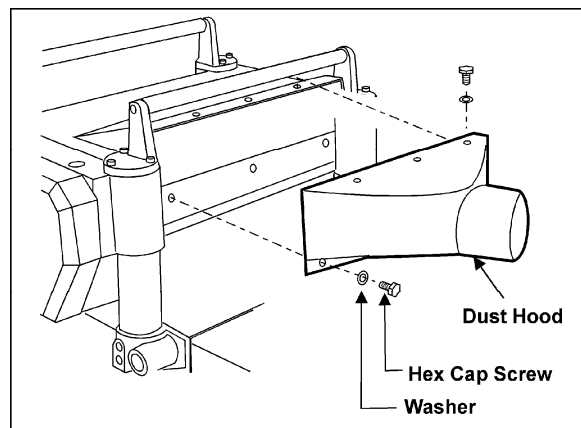


Figure 10

## Electrical Connections

**⚠WARNING** Electrical connections must be made by a qualified electrician in compliance with all relevant codes. The machine must be properly grounded to help prevent electrical shock and possible fatal injury.

A power plug is not provided with the 209 planer. You may either connect one or "hard-wire" the machine directly to your electrical panel provided there is a disconnect near the machine. Consult electrical schematics on pages 35-37 for further clarification of wiring setup.

The 209 Planer should be connected to a dedicated circuit, and protected by a circuit breaker or time delay fuse, with minimum amp ratings as shown in Table 1. **Local codes take precedence over recommendations.**

This machine must be grounded. Grounding provides a path of least resistance to help divert current away from the operator in case of electrical malfunction.

Make sure the voltage of your power supply matches the specifications on the motor plate of the machine.

209 Planer	Recommended circuit*
5HP 1PH 230V	40 Amp
5HP 3PH 230V	30 Amp
5HP 3PH 460V	15 Amp

\*subject to local codes

Table 1

### If converting from 230 to 460 volt operation:

1. Change leads in motor junction box, as shown in electrical diagrams.
2. Replace 230V magnetic switch with 460V magnetic switch (part no. 209-5016G; separate purchase). A qualified electrician is recommended.

## Extension Cords

The use of an extension cord is not recommended for this machine, but if one proves necessary make sure the cord rating is suitable for the amperage listed on the machine's motor plate. An undersized cord will cause a drop in line voltage resulting in loss of power and overheating.

The chart in Figure 11 shows the correct size cord to use based on cord length and motor plate amp rating. If in doubt, use the next heavier gauge. The smaller the gauge number the heavier the cord.

## Adjustments

### Tools required for adjustments:

3, 5, 6, and 10mm hex wrenches  
 12, 14 and 19mm open-end wrenches  
 Feeler gauges  
 Straight edge  
 Gauge block or dial gauge  
 Cross-point (Phillips) screwdriver

**⚠WARNING** Disconnect machine from power source before making any adjustments (except feed rate).

### Belt Tension

Inspect the tension of the belts frequently during the first few times you use the planer. Belts often stretch during this trial period. If they require tightening, proceed as follows:

1. Remove the belt guard and the rear panel.
2. Loosen the bottom nuts on the motor adjustment screws (Figure 12) with a 19mm wrench.
3. Turn the top nuts to lower the motor plate, which will increase the belt tension.
4. Proper tension is achieved when there is slight deflection in the belt midway between the pulleys, using moderate finger pressure.
5. Tighten the bottom nuts (Figure 12).

### Table Rollers

Your planer is supplied with two table rollers (Figure 13) which turn as the stock is fed into the machine, thus reducing friction. It is not possible to give exact dimensions on the proper height setting of the table rollers because each type of wood behaves differently. As a general rule, however, when planing rough stock the table rollers should be set at high position.

### Recommended Gauges (AWG) of Extension Cords

Amps	Extension Cord Length *					
	25 feet	50 feet	75 feet	100 feet	150 feet	200 feet
< 5	16	16	16	14	12	12
5 to 8	16	16	14	12	10	NR
8 to 12	14	14	12	10	NR	NR
12 to 15	12	12	10	10	NR	NR
15 to 20	10	10	10	NR	NR	NR
21 to 30	10	NR	NR	NR	NR	NR

\*based on limiting the line voltage drop to 5V at 150% of the rated amperes.

NR: Not Recommended.

Figure 11

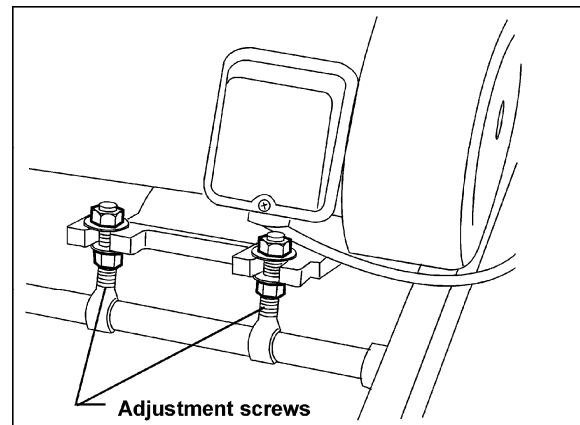


Figure 12

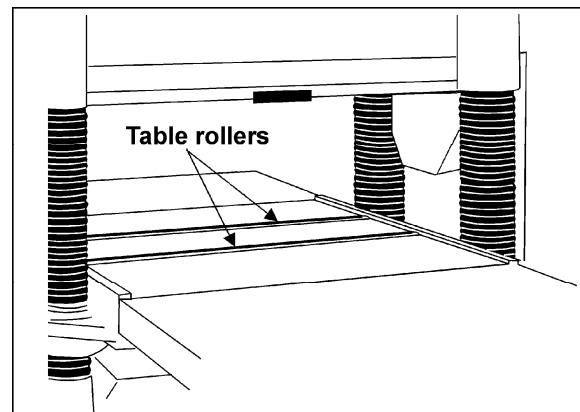


Figure 13

When planing smooth stock the rollers should be set at low position.

NOTE: When raising the roller higher above the table, the range is from .003" to .006" (Figure 14).

The table rollers are factory set for average planing and are parallel to the table surface. If you desire to adjust the table rollers higher or lower, proceed as follows:

1. Disconnect machine from power source.
2. Lay a straight edge across both rollers.
3. On one side of the table, loosen the set screws (Figure 15) with a 3mm hex wrench, and turn the eccentric shafts to raise or lower the rollers.
4. When proper height is achieved, tighten set screws.
5. Adjust the rollers from the opposite side of the table in the same manner.

**IMPORTANT:** Be sure that the height of front and rear rollers are the same. The table rollers must always be set parallel to the table.

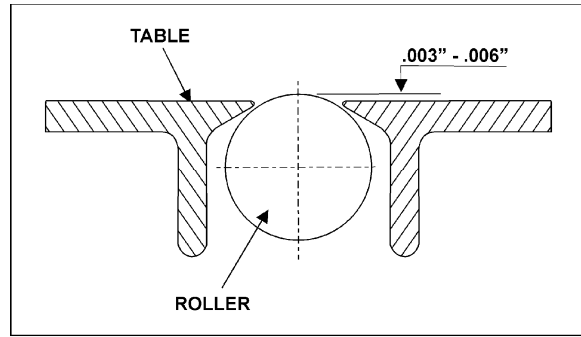


Figure 14

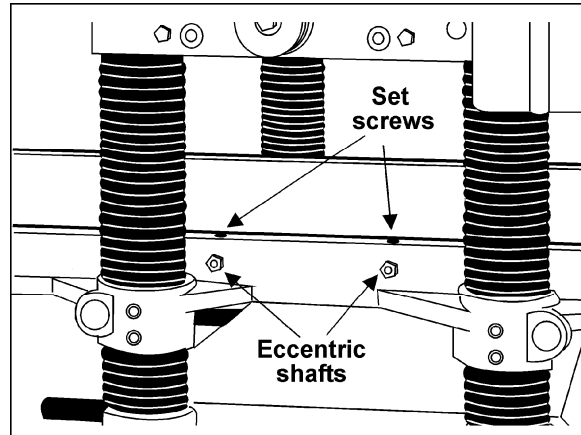


Figure 15

## Cutterhead

Although your planer was carefully adjusted at the factory, it should be checked before being put into operation. Any inaccuracies due to rough handling in transit can be corrected by following the directions in this manual.

To check the adjustments you will need a knife-setting gauge (provided), feeler gauges, and a dial gauge or home-made gauge block made of hardwood. This gauge block can be made by following the dimensions shown in Figure 16. You will also need to remove the belt guard, so you can rotate the cutterhead using the pulley.

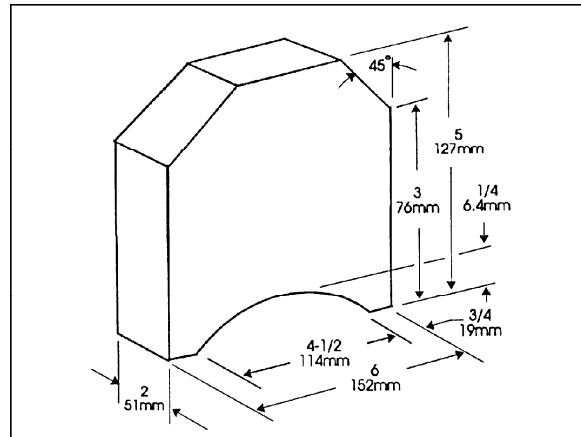


Figure 16

## Knife Adjustments (Model 209 only)

When checking or adjusting cutterhead knives on the model 209 Planer, proceed as follows:

1. Disconnect machine from power source.
2. Remove the six screws and upper cover (Figure 17).
3. To check and adjust knives, use the provided knife setting gauge and check all four knives. Knives should just contact the bottom of the center protrusion (D, Figure 18) of the knife gauge. Make sure the feet of the knife gauge sit solidly upon the cutterhead, and that its shaft is parallel to the cutterhead (see Figure 19).

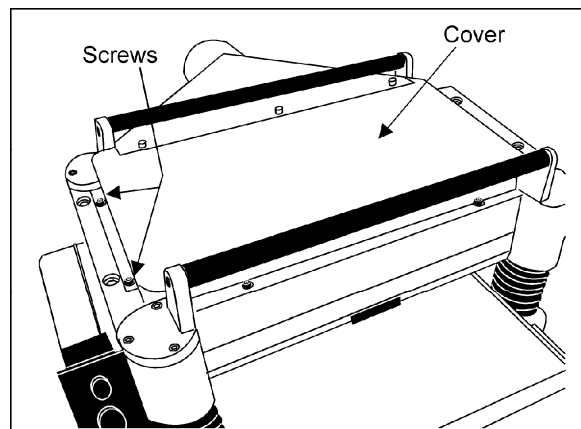


Figure 17

4. If an adjustment to one or more of the knives is necessary, slightly loosen the knife gib (E, Figure 18) by turning the six screws (F, Figure 18) into the gib (i.e. clockwise, when facing the screw heads) with a 12mm hex wrench. Turn the screws just enough to relieve stress in the cutterhead without disturbing the setting of the knives. Do this for all four knives at the same time.
5. With the knife setting gauge (C, Figure 18) in place over a knife (G, Figure 18), continue to loosen the screws (F, Figure 18) until the springs (H, Figure 18) begin raising the knife. When knife comes in contact with the center protrusion of the gauge, snug the gib by lightly backing out the six screws (F, Figure 18) against the slot (i.e. counter-clockwise).

NOTE: At this time, tighten the knife into the slot just enough to hold knife in position.

6. If additional knives must be reset, repeat step 5.
7. After all knives are set with screws just snug, back out and tighten the six screws (F, Figure 18) against the slot starting with the end screws first, then the center screws, until the knife is securely held in the cutterhead. Tighten the remaining three knives in the same manner.

**⚠WARNING** After setting or installing knives, re-check all gib screws. Loose gib screws can result in knives being thrown out of the cutterhead, causing severe damage to the machine and possible serious or fatal injury to the operator or bystanders.

### Replacing and Re-setting Knives (Model 209 only)

If the knives are removed for sharpening, care must be exercised in replacing and re-setting them. Proceed as follows:

1. Disconnect machine from power source.
2. Remove six screws and upper cover (see Figure 17).
3. To remove knife, loosen the gib (E, Figure 18) by turning the six gib screws clockwise. Remove gib, knife and springs.
4. Remove the remaining three knives in the same manner.
5. Thoroughly clean the knife slots, gibs, springs and gib screws. Check the gib screws; if the threads appear worn or stripped or if the heads are becoming rounded, replace them.

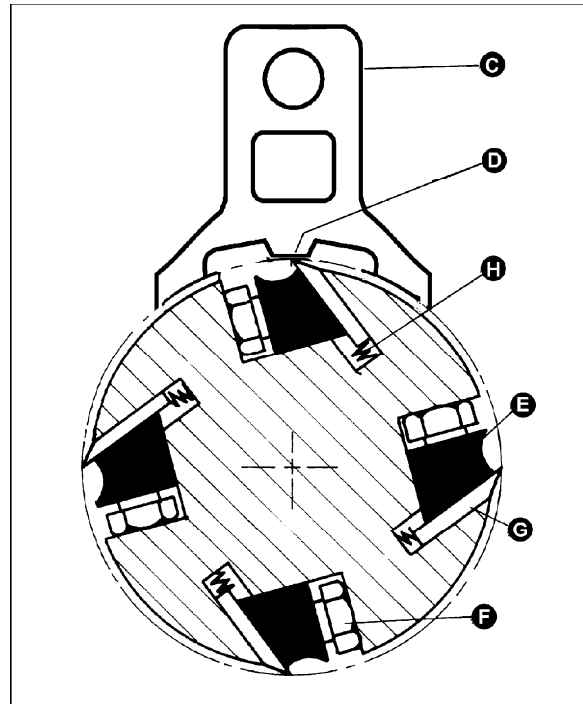


Figure 18 – Model 209 only



Figure 19 – Model 209 only

6. Inspect the cutting edge of the knives for nicks or wire edge. Hone the knives slightly using a stone or if the knives are to be sharpened, maintain a cutting angle of 35 degrees.
7. Insert springs, knife and gib into slot of cutterhead. Back out screws just enough to hold the knife in the cutterhead.
8. Place knife setting gauge (Figure 19) over knife.
9. While holding down the knife gauge, loosen all six screws by turning them into the gib until the cutting edge of the knife comes in contact with the protrusion of the gauge. Snug up the gib by slightly backing out the six screws against the slot.

NOTE: At this time, only tighten the knife into the slot just enough to hold the knife in position.

10. Replace and re-set the other three knives in the same manner.
11. After all four knives are set with the screws just snug, back out and tighten the six screws against the slot starting with the end screws first and then the center screws until the knife is securely held in the cutterhead. Tighten the remaining three knives in the same manner.

**⚠WARNING** After replacing and checking knives, check again carefully. Make certain the direction of knives is correct and all 24 gib screws are tightened securely.

### Replacing or Rotating Knife Inserts (Model 209HH only)

The knife inserts on the model 209HH are four-sided. When dull, simply remove each insert, rotate it 90° for a fresh edge, and re-install it.

Use the provided screwdriver with the T25P socket adaptor to remove the knife insert screw. See Figure 20. **NOTE:** A T25 adaptor or driver can round out the screw head recess. Always use a **T25-Plus** driver or adaptor.

It is advisable to rotate all inserts at the same time to maintain consistent cutting. However, if one or more knife inserts develops a nick, rotate only those inserts that are affected.

Each knife insert has an etched reference mark so you can keep track of the rotations.

**IMPORTANT:** When removing or rotating inserts, clean saw dust from the screw, the insert, and the cutterhead platform.



Figure 19 repeated

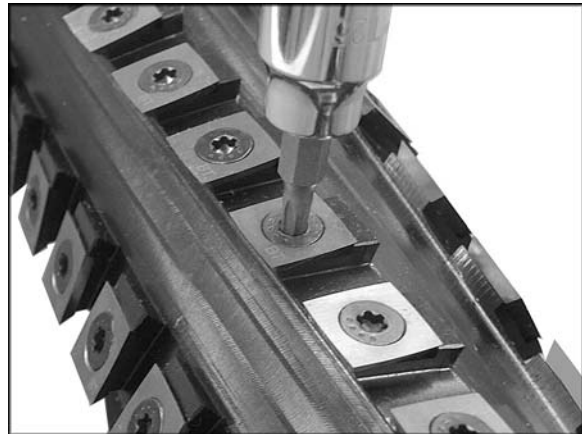


Figure 20 – Model 209HH only

Dust accumulation between these elements can prevent the insert from seating properly, and may affect the quality of the cut.

To install new knife inserts:

1. Before installing each screw, lightly coat the screw threads with machine oil and wipe off any excess.
2. Position knife insert and move it back and forth to verify there are no burrs or dirt.
3. Hold insert away from the back of the seat (pull slightly toward yourself if facing the cutting edge) and allow the screw to pull insert into position. Note: A slight offset between screw hole and hole in knife insert is normal. Do not position insert directly over screw hole, as it could ride up on the back of the seat and potentially cause cracking of the tip.
4. Securely tighten each screw which holds the knife inserts before operating the planer.

**IMPORTANT:** Maximum torque for tightening the screws is 45 to 55 inch pounds (3.75 to 4.6 foot pounds).

**WARNING** Make sure all knife insert screws are tightened securely. Loose inserts can be propelled at high speed from a rotating cutterhead, causing injury.

### Work Table Parallel to Cutterhead

The work table is set parallel to the cutterhead at the factory and no further adjustment should be necessary. If your machine is planing a taper, first check to see if the knives are set properly in the cutterhead. Then check to see if the work table is set parallel to the cutterhead. Proceed as follows:

1. Disconnect machine from power source.
2. Place the gauge block (Figure 21) on the work table directly under the edge of a knife or knife insert as shown. Make slight contact with the knife edge by gently raising the table.
3. Move the gauge block to the opposite end of the work table. The distance from the work table to the edge of the knife should be the same on both ends of the knife.

If the work table is not parallel to the cutterhead, perform the adjustment procedure as follows:

1. Disconnect machine from power source.
2. Remove bolts holding the planer to the stand. Tilt planer on its side to expose underside of base (Figure 22).
3. Remove bolt (A, Figure 22) and loosen bolt (B-Figure 22) which will allow you to move the idler sprocket assembly (C, Figure 22) far enough to release tension on the chain.
4. Remove the chain from the particular sprocket on the corner of the base that you need to adjust.
5. Turn the sprocket by hand to bring that corner into adjustment with the other three corners. NOTE: Turning sprocket clockwise will increase the distance between the working table and the head casting; counterclockwise will decrease the distance. This adjustment is very sensitive and it should not be necessary to turn the sprocket more than one or two teeth.
6. When adjustments are correct, replace chain around corner sprocket, slide idler sprocket (C-Figure 22) back to re-tension chain, tighten bolt (B, Figure 22) and insert and tighten bolt (A, Figure 22).

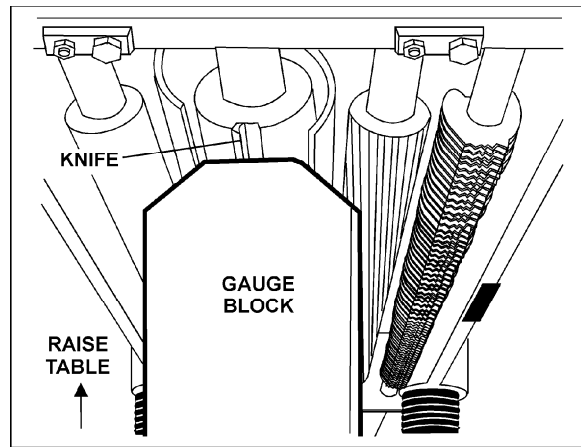


Figure 21

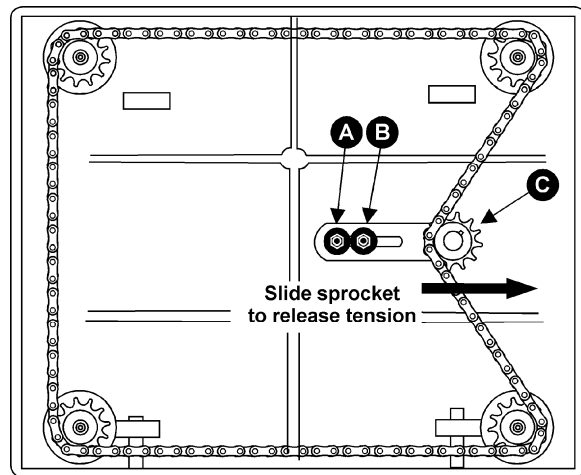


Figure 22

### Know the Transmitting Rollers of Your Planer

(Figure 23)

- A. Anti-Kickback Fingers
- B. Infeed Roller
- C. Chipbreaker
- D. Cutterhead
- E. Pressure Bar
- F. Outfeed Roller

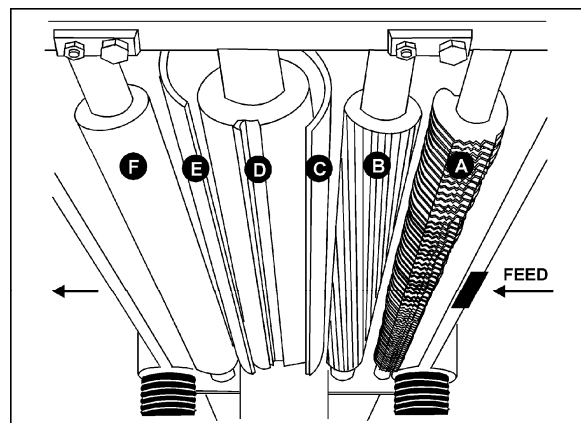


Figure 23

## Anti-Kickback Fingers

The anti-kickback fingers (A, Figure 23) are an important safety feature, as they help prevent kickback of stock. They operate by gravity and should be inspected frequently to make sure they are free of gum and pitch, so that they move independently and operate correctly.

## Infeed and Outfeed Roller Spring Tension

The infeed roller (B, Figure 23) and outfeed roller (F, Figure 23) are those parts of your planer that feed the stock while it is being planed. The infeed roller and the outfeed roller are under spring tension and this tension must be sufficient to feed the stock uniformly through the planer without slipping but should not be so tight that it causes damage to the board. The tension should be equal at both ends of each roller. Note: Contact Powermatic Technical Service before attempting any adjustments to spring tension.

## Height of Infeed Roller, Chipbreaker, Pressure Bar and Outfeed Roller

The infeed roller, chipbreaker, pressure bar and outfeed roller are adjusted at the factory. The height relationship between these items and the cutterhead is crucial for accurate and safe planing. The infeed roller and outfeed roller should be set 0.032" (0.81mm) below the arc of the knives. The pressure bar is set 0.006" to 0.008" above the arc of the knives. The chipbreaker is set even with the knife arc. See Figure 25.

If any adjustments are necessary for the infeed roller, chipbreaker, pressure bar or outfeed roller, they should be done carefully. Use the following steps as an example of procedure.

NOTE: This procedure uses a home-made gauge block and feeler gauges, which should be sufficient for most planer operations. If extra precise measurements are desired, however, use a dial indicator device.

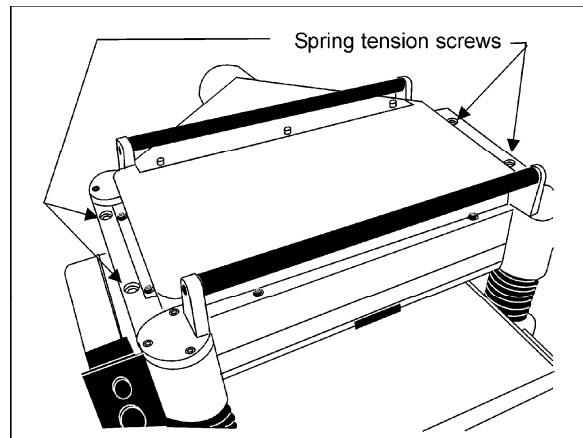


Figure 24

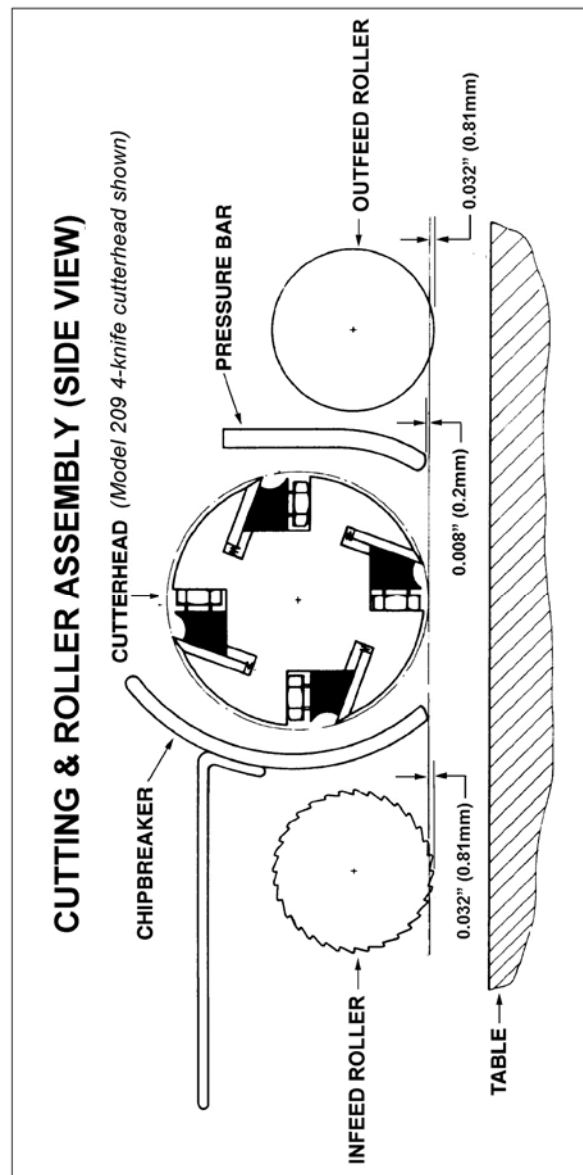


Figure 25



## Outfeed Roller Height

1. Disconnect machine from power source.
2. Make sure the knives are set properly as previously explained under "Knife Adjustment."
3. Place the gauge block (J, Figure 26) on the table directly beneath the cutterhead (D, Figure 26).
4. Using a 0.032" (0.81mm) feeler gauge (K, Figure 26) placed on top of the gauge block, raise the work table until the knife just touches the feeler gauge when the knife is at its lowest point. Do not move the work table any further until the outfeed roller is adjusted.
5. Remove the feeler gauge and move the gauge block (J, Figure 27) under one end of the outfeed roller (F, Figure 27). The bottom of the outfeed roller should just touch the top of the gauge block. If an adjustment to the outfeed roller is necessary, loosen the lock nut (L, Figure 27) and turn screw (M, Figure 27) until the outfeed roller just touches the gauge block. Then tighten lock nut (L, Figure 27).
6. Check and adjust the opposite end of the outfeed roller in the same manner.

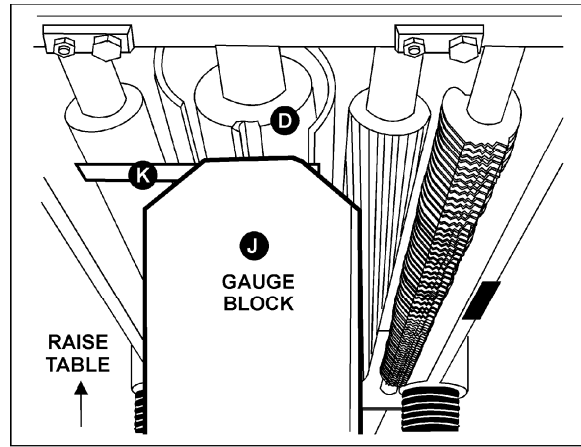


Figure 26

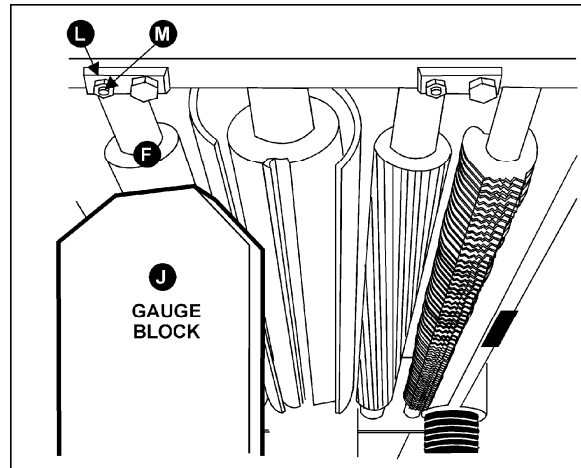


Figure 27

## Infeed Roller Height

Use the exact same procedure for checking the infeed roller as you did for the outfeed roller, using a 0.032" (0.81mm) feeler gauge atop the gauge block. If adjustment is necessary, use the lock nut and screw on each end of the infeed roller.

## Chipbreaker Height

The chipbreaker breaks off the larger chips before the stock reaches the cutterhead. Use the gauge block to set the chipbreaker even with the arc of the knives, following the same procedure as above. If adjustment is needed:

1. Remove top cover.
2. Loosen the lock nuts (A, Figure 28) at both ends of the chipbreaker, and turn the set screws to raise or lower the chipbreaker as needed. The set screws should be turned the same amount.
3. When the chipbreaker contacts the gauge block, tighten both lock nuts (A, Figure 28).

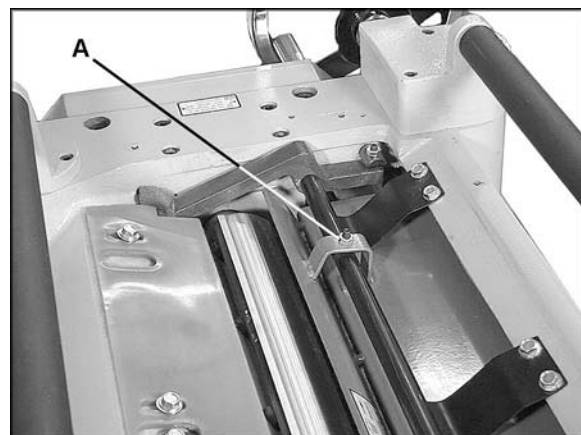


Figure 28

## Pressure Bar Height

The pressure bar prevents the stock from lifting after it passes under the cutterhead. Check the height of the pressure bar with your gauge block and a .008" (0.2mm) feeler gauge. If adjustment is needed:

1. Remove top cover.
2. Loosen the lock nuts (B, Figure 29) on both ends of the pressure bar and turn the set screws as needed.
3. When the pressure bar contacts the top of the gauge block, tighten the lock nuts (B, Figure 29).

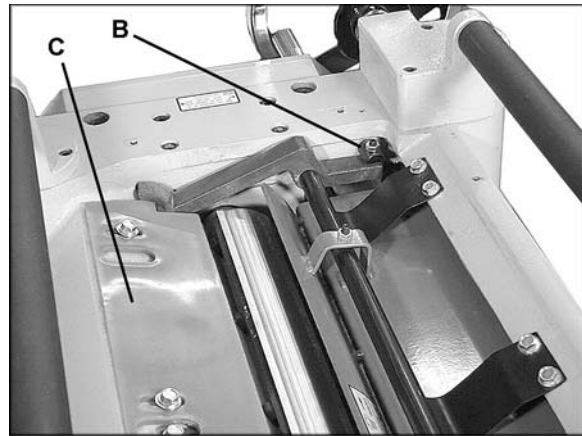


Figure 29

## Chip Deflector

The chip deflector (C, Figure 29) keeps wood chips from falling into the outfeed roller. The deflector should be set approximately 1/16" from the tip of the knives. Make sure the deflector's front edge is beveled to match the shape of the cutterhead.

## Feed Speed Control

Your machine is equipped with a spiral, serrated infeed roller and a solid steel outfeed roller. When the feed rollers are engaged, they turn to feed the stock. The feed rollers slow automatically when the machine is under heavy load for best planing in all conditions. The feed rollers are driven by chains (A, Figure 30) and sprockets (B, Figure 30) which take power directly from the cutterhead through the oil bath gear box (C, Figure 30).

The gear box has two feed speeds. These are set by pulling out or pushing in the shift lever (D, Figure 30) while the machine is running. The feed speed range is shown in Figure 31.

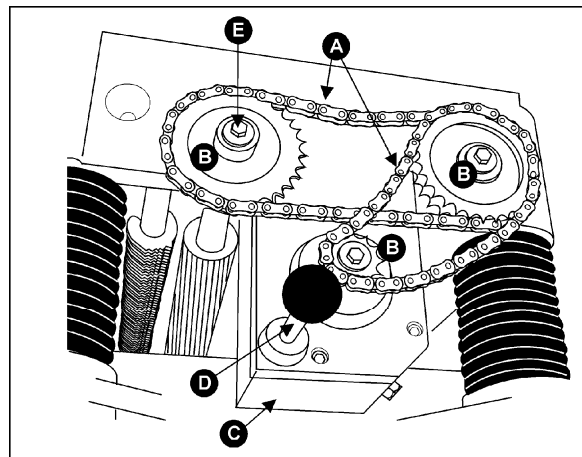


Figure 30

**CAUTION** Do not attempt to change feed speed while stock is passing through the machine. Damage to the gearbox may result.

## Changing Accessories for Lowest Feed Speed

The lowest feed speeds for your planer (16.2 fpm and 20.7 fpm) can be obtained by replacing the lower (gear shaft) sprocket and its chain (Figure 31).

A low speed gear kit, consisting of a 50P chain and 12T sprocket, is provided with your planer.

To change the sprocket and chain on your machine, proceed as follows:

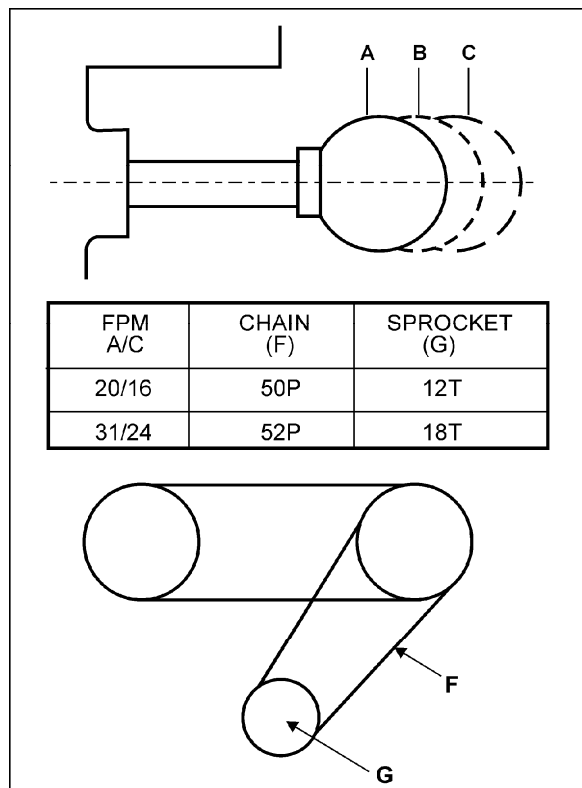


Figure 31

1. Disconnect machine from power source.
2. Remove the three hex cap screws and washers (E, Figure 30).
3. Remove the three sprockets (B, Figure 30) from the infeed roller, outfeed roller and the gear shaft at the same time.
4. When all sprockets have been removed, replace the gear shaft sprocket (G, Figure 31) and its chain (F, Figure 31) with those of a different size.
5. Mount all three sprockets and chains to their shafts, and tighten all hex cap screws and washers (E, Figure 30).

## Return Rollers

The two return rollers on top of the machine serve as a convenient rest for stock. They save time and motion for the operator as the stock is returned to the infeed side.

## Depth of Cut

The cutting depth scale is a combination inch/metric scale (A, Figure 32), with a cutting range from 0 to 8" (204mm). The distance of upward or downward movement is controlled by the handwheel (B, Figure 32). One revolution of the handwheel is .059" (1.5mm). Before moving the table up or down, loosen the lock nuts (C, Figure 32). After obtaining proper table position, tighten the lock nuts (C, Figure 32).

Maximum depth of cut is 1/8". A limiter (D, Figure 32) is provided to limit the depth of cut on full width planing from 3/16" to 1/8".

The depth scale and pointer are adjustable and should be checked for accuracy. Proceed as follows:

1. Connect power, and turn on the planer.
2. Take a scrap board and measure its exact thickness with calipers.
3. Raise or lower the table so the scale reads the thickness of the board minus 1/16". Feed the board through the planer.
4. Move the table up another 1/16". Flip the board over and plane the other side.
5. Measure the board with calipers and compare with the depth scale on the planer. If the scale needs adjustment, loosen the screws and shift the scale up or down as needed. Tighten screws when finished.

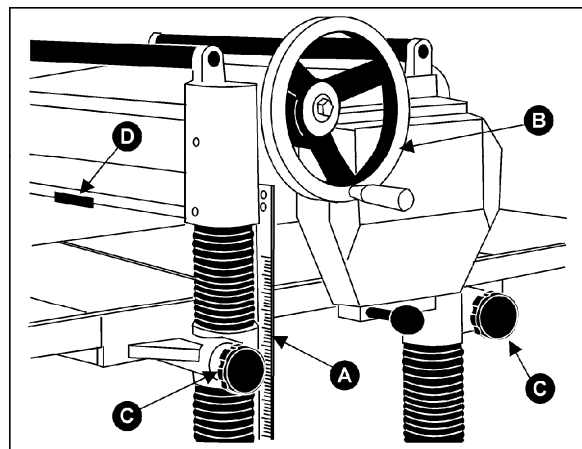


Figure 32

## Maintenance

**⚠WARNING** Disconnect machine from power source before performing any maintenance.

Periodic or regular inspections are required to ensure that the machine is in proper adjustment, that all screws are tight, that belts are in good condition, that dust has not accumulated in the electrical enclosures, and that there are no worn or loose electrical connections.

Buildup of sawdust and other debris can cause your machine to plane inaccurately. Periodic cleaning is not only recommended but mandatory for accurate planing.

Close-fitting parts, such as the cutterhead slot and gibs, should be cleaned with a cloth or brush and non-flammable solvent, and freed from clinging foreign matter.

Remove resin and other accumulations from feed rollers and table with a soft rag and non-flammable solvent.

Periodically check all the chains for proper tension and adjust accordingly if required.

**TIP:** If a foreign object nicks the knives, instead of throwing them away or trying to grind out the deep nick, simply stagger the knives in the head, moving one knife no more than 1/4" to the right and another knife no more than 1/4" to the left. The nick should no longer be noticeable.

The table should be kept clean and free of rust. Some users prefer a paste wax coating. Another option is talcum powder applied with a blackboard eraser rubbed in vigorously once a week; this will fill casting pores and form a moisture barrier. This method provides a table top that is slick and allows rust rings to be easily wiped from the surface. Important also is the fact that talcum powder will not stain wood or mar finishes as wax pickup does.

## Lubrication

The bearings on the cutterhead are factory lubricated and sealed for life – no lubrication is required.

### GEARBOX LUBRICANT

The lubricant in the gear box must be replaced every 2,500 hours. Multi-purpose gear box lubricant will be suitable.

To replace the lubricant:

1. Remove the drain plug (A, Figure 33) with a 14mm wrench, and remove filler cap (B- Figure 33). Drain dirty oil thoroughly.
2. Tighten the drain plug (A, Figure 33).
3. Fill with clean lubricant through hole (B, Figure 33).
4. Tighten filler cap (B, Figure 33).

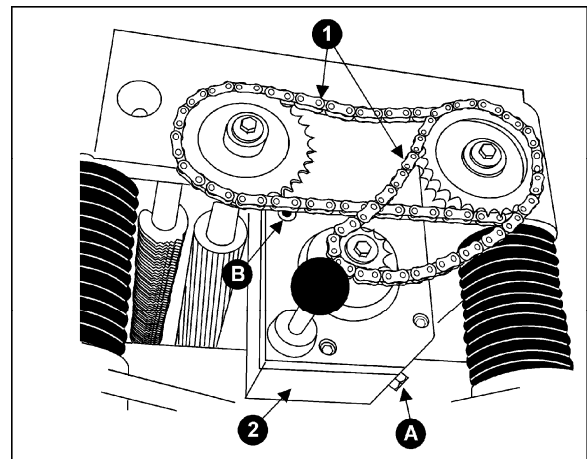


Figure 33

The item numbers on this chart are referenced to the surrounding illustrations.

No.	Position	Interval	Suitable Types of Lubricant	Figure No.
1	Drive Chain	Frequently	Grease	33
2	Gear Box	When operated more than 2,500 hours	Standard gear oil, 70-90 weight Capacity: 0.46L (0.122 gal.)	33
3	Return Rollers	Frequently	SAE-30	35
4	Worm Gear	Frequently	Grease	36
5	Lead Screw	Frequently	Grease	36
6	Column	Frequently	Clean and SAE-30	36
7	Table Chain	Frequently	Grease	37
8	Feed Rollers	Frequently	SAE-30	38

Figure 34

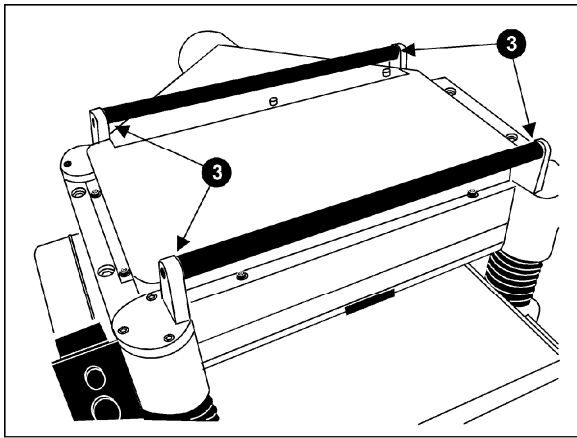


Figure 35

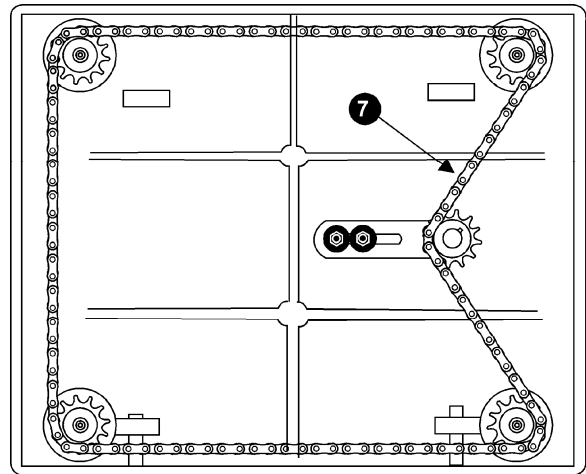


Figure 37

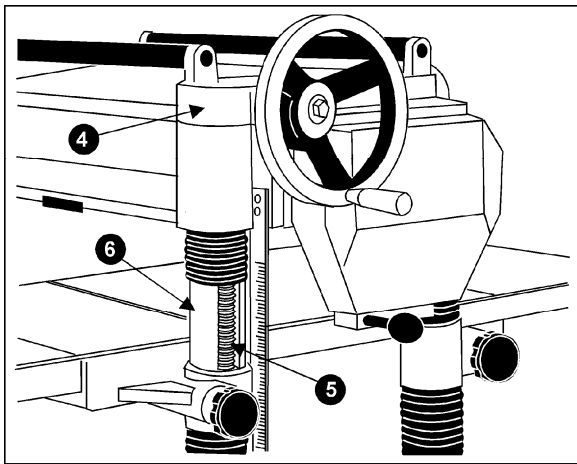


Figure 36

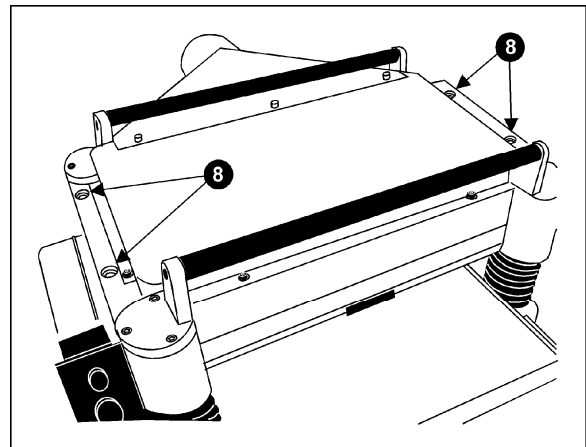


Figure 38

## Troubleshooting: Operating Problems

Trouble	Probable Cause	Remedy
Snipe. <i>(NOTE: Snipe cannot be eliminated, but can be so minimized as to be negligible.)</i>	Table rollers not set properly.	Adjust rollers to proper height.
	Inadequate support of long boards.	Support long boards with extension rollers.
	Uneven feed roller pressure front to back.	Adjust feed roller pressure.
	Dull knives or knife inserts.	209: Sharpen or replace knives. 209HH: Rotate or replace inserts.
	Lumber not butted properly.	Butt end to end each piece of stock as they pass through.
Fuzzy grain.	Planing wood with high moisture content.	Remove moisture by drying, or use different stock.
	Dull knives or knife inserts.	209: Sharpen or replace knives. 209HH: Rotate or replace inserts.
Torn grain.	Too heavy a cut.	Adjust proper depth of cut.
	Knives (or inserts) cutting against the grain.	Cut along the grain where possible.
	Dull knives or knife inserts.	209: Sharpen or replace knives. 209HH: Rotate or replace inserts.
Rough/raised grain.	Dull knives or knife inserts.	209: Sharpen or replace knives. 209HH: Rotate or replace inserts.
	Too heavy a cut.	Adjust proper depth of cut.
	Planing wood with high moisture content.	Remove moisture by drying, or use different stock.
Rounded, glossy surface.	Dull knives or knife inserts.	209: Sharpen or replace knives. 209HH: Rotate or replace inserts.
	Feed rate too slow.	Increase feed rate.
	Cutting depth too shallow.	Increase cutting depth.
Poor feeding of lumber.	Inadequate feed roller pressure.	Adjust feed roller tension. If proper tension cannot be achieved, replace feed rollers.
	Planer table rough or dirty.	Clean pitch and residue from table, and apply paste wax.
	Belt slipping on pulleys.	Tighten belt.
	Surface of feed rollers too smooth.	Lightly roughen the feed roller surface with sandpaper.

## Troubleshooting: Mechanical and Electrical Problems

Trouble	Probable Cause	Remedy
Uneven depth of cut side to side.	Knife projection from cutterhead is incorrect (209 only)	Adjust knife projection.
	Table not parallel to cutterhead.	Adjust table/cutterhead parallelism.
Board thickness does not match depth of cut scale.	Depth of cut scale is incorrect.	Adjust depth of cut scale.
Chain is jumping.	Inadequate tension.	Adjust chain tension.
	Sprockets misaligned.	Align sprockets.
	Sprockets are worn.	Replace sprockets.
Machine will not start/restart or repeatedly trips circuit breaker or blows fuses.	No incoming power.	Verify power connections to planer.
	Overload automatic reset has not reset.	When planer overloads on the circuit breaker built into the motor starter, it takes time for the machine to cool down before restart. Allow unit to adequately cool before attempting restart. If problem persists, check amp setting on the motor starter inside the electrical box.
	Planer frequently trips.	One cause of overloading trips which is not electrical in nature is too heavy a cut. The solution is to take a lighter cut. If too deep a cut is not the problem, then check the amp setting on the overload relay. Match the full load amps on the motor as noted on the motor plate. If amp setting is correct then there is probably a loose electrical lead. Check amp setting on motor starter.
	Building circuit breaker trips or fuse blows.	Verify that planer is on a circuit of correct size. If circuit size is correct, there is probably a loose electrical lead. Check amp setting on motor starter.
	Loose electrical connections.	Go through all the electrical connections on the planer including motor connections, verifying the tightness of each. Look for any signs of electrical arcing which is a sure indicator of loose connections or circuit overload.

Trouble	Probable Cause	Remedy
Machine will not start/restart or repeatedly trips circuit breaker or blows fuses. (cont.)	Motor starter failure.	<p>Examine motor starter for burned or failed components. If damage is found, replace motor starter. If motor starter looks okay but is still suspect, you have two options: have a qualified electrician test the motor starter for function, or purchase a new starter and establish if that was the problem on changeout.</p> <p>If you have access to a voltmeter, you can separate a starter failure from a motor failure by first, verifying incoming voltage at 230+/-10 and second, checking the voltage between starter and motor at 230+/-10.</p> <p>If incoming voltage is incorrect, you have a power supply problem.</p> <p>If voltage between starter and motor is incorrect, you have a starter problem.</p> <p>If voltage between starter and motor is correct, you have a motor problem.</p>
	Motor failure.	If electric motor is suspect, you have two options: Have a qualified electrician test the motor for function or remove the motor and take it to a quality electric motor repair shop and have it tested.
	Miswiring of the unit.	Check to confirm all electrical connections are correct and properly tight. Make any needed corrections.
	On/off switch failure.	If the on/off switch is suspect, you have two options: Have a qualified electrician test the switch for function, or purchase a new on/off switch and establish if that was the problem on changeout.

## Optional Accessories

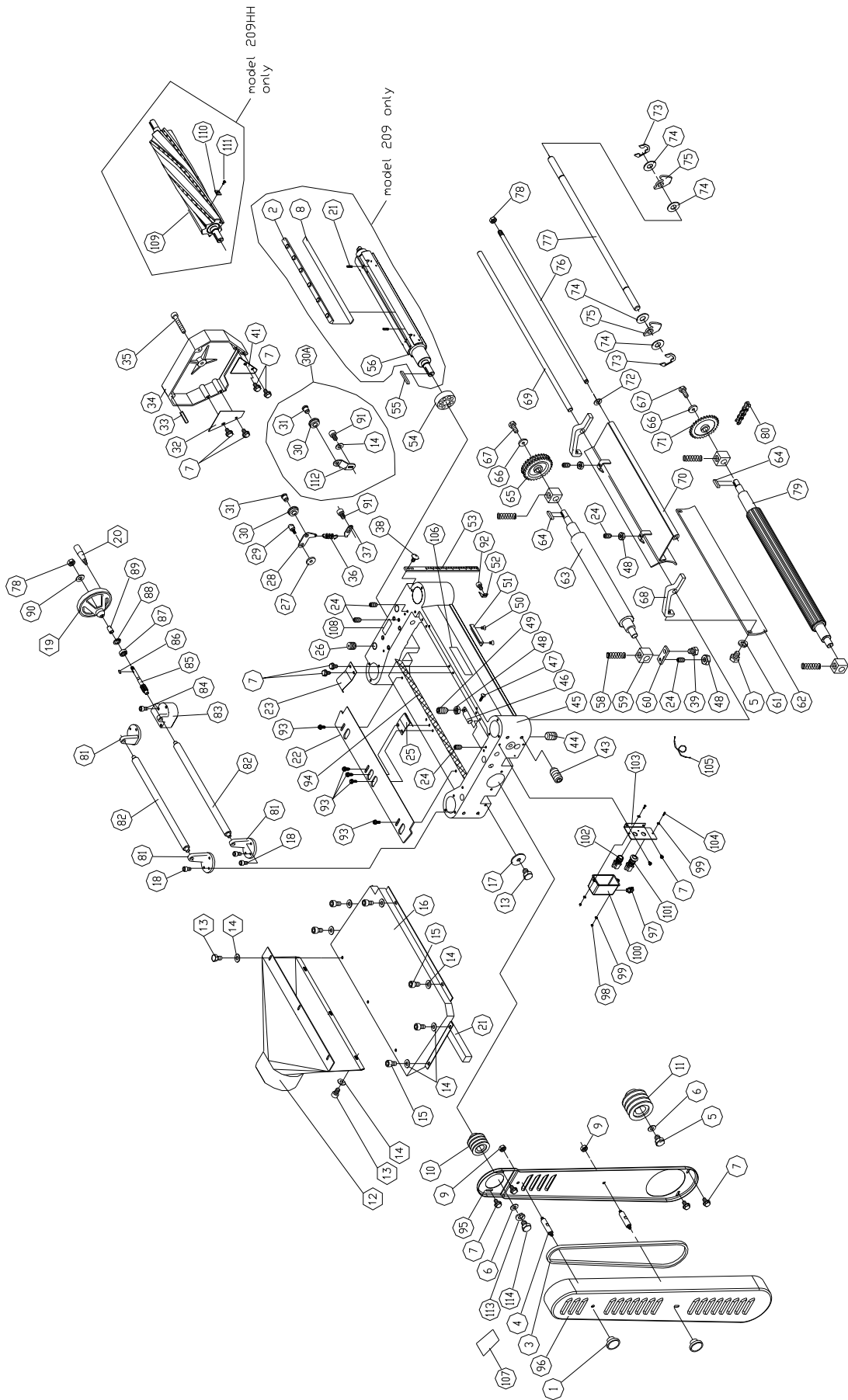
- 6292621 Knives, Single-Sided (set of 4) *for model 209 only*
- 1791212 Knife Inserts (set of 10) *for model 209HH only*
- 708520 DRO Scale Retrofit Kit

## Replacement Parts

Replacement parts are listed on the following pages. To order parts or reach our service department, call 1-800-274-6848, Monday through Friday (see our website for business hours, [www.powermatic.com](http://www.powermatic.com)). Having the Model Number and Serial Number of your machine available when you call will allow us to serve you quickly and accurately.



# Cutterhead Assembly



## Parts List: Cutterhead Assembly

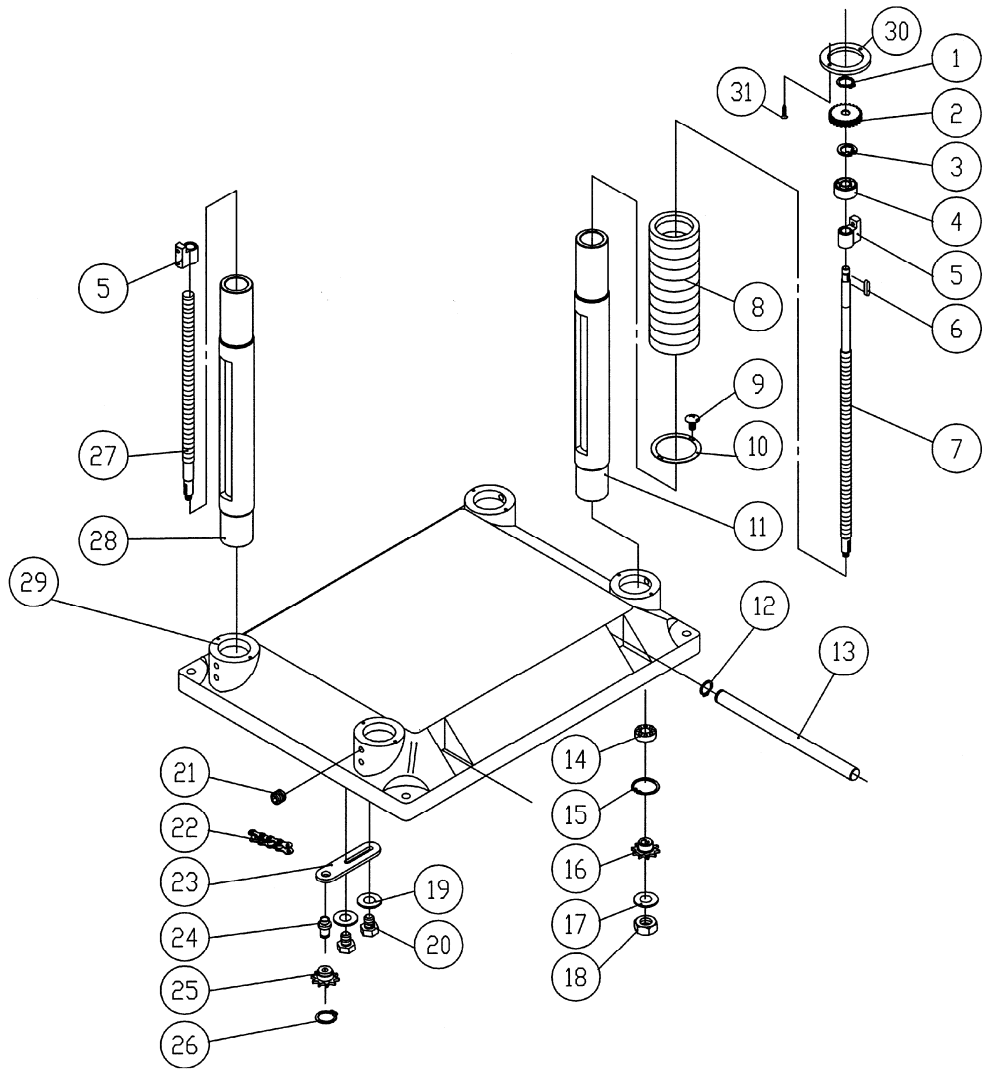
Index No.	Part No.	Description	Size	Qty
1	6012204	Nut	5/16-18NC	2
2	6292622	Knife Locking Bar *		4
3	VB-M59	Belt (model 209)		3
	209HH-1003	Belt (model 209HH)		3
4	6292696	Bolt		2
5	6292639	Hex Head Bolt	M8 x 1.25P x 20L	2
6	6292631	Washer	8 x 30 x 3	1
7	6292660	Hex Head Bolt With Washer	M6 x 1.25P x 12L	16
8	6292621	Knife (set of 4) *		1
9	6292698	Hex Nut	5/16"-18NC	2
10	6292630	Machined Pulley		1
11	6292633	Motor Pulley		1
12	6292672	Collector Tube		1
13	6292654	Hex Head Bolt	M6 x 1.0P x 12L	10
14	6292653	Washer	1/4	12
15	TS-1482011	Hex Cap Screw	M6 x 1.0P x 10L	6
16	6292670	Upper Cover		1
17	6292814	Flat Washer	8.5 x 23 x2T	4
18	6292675	Hex Cap Screw	M6 x 1.0P x 16L	9
19	6292682	Handwheel		1
20	6292684	Handle		1
21	6292620	Spring *		8
22	6292663	Chip Deflector		1
23	6292652	Plate Spring		3
24	6292640	Set Screw	M6 x 1.0P x 16	9
25	6292662	Plate Spring	0.6	1
26	6292637	Screw	M22 x 1.5P x 20	4
27	6292720	Collar		1
28	6292716	Bracket		1
29	6292717	Shaft		1
30A	209HH-IPA	Idle Pulley Assembly – model 209HH (index no. 14,30,31,91,112)		1
30	6292715	Idle Pulley		2
31	6292714	Shaft		2
32	6292693	Safety Hatch		1
33	6292690	Spring Pin	6 Dia x20	2
34	6292689	Cover		1
35	6292694	Socket Head Cap Screw	M8 x 1.25P x 40L	1
36	6292719	Spring		1
37	6292718	Hanger		1
38	6292817	Round Head Screw	M6 x 1.0P x 12L	1
39	6292818	Hex Head Bolt	M8 x 1.25P x 18L	4
41	6292693	Safety Hatch		1
43	6292618	Set Screw	M10 x 1.5P x 12L	8
44	TS-1524031	Set Screw	M8 x 1.25P x 12L	5
45	6292617	Casting Head		1
46	6292659	Shaft		2
47	6292705	Rivet		4
48	6292641	Hex Nut	M6 x 1.0P	8
49	6292661	Set Screw	M6 x 1.0 x 20L	2
50	6292669	Flat Head Machine Screw	M6 x 0.8P x 8L	2
51	6292668	Cut Limiter Plate		1
52	6292687	Cut Limiter Pointer		1
53	6292685	Scale		1
54	BB-6206ZZ	Bearing	6206ZZ-2NSE	1
55	6292629	Key	8 x 8 x 36	1
56	6292619	Cutterhead *		1
58	6292636	Spring		4
59	6292635	Bushing		4

\* Index Nos. 2, 8, 21 and 56 are used only on the Model 209 Planer.

Index No.	Part No.	Description	Size	Qty
60	6292638	Plate		4
61	6292658	Lock Washer		2
62	6292657	Pressure Plate		1
63	6292646	Outfeed Roller		1
64	6292642	Key	5 x 5 x 23	2
65	6292647	Sprocket		1
66	6292644	Washer	6.2 x 20 x 3T	2
67	6292645	Hex Head Bolt	M6 x 1.0P x 16L	2
68	6292656	Bracket		1
69	6292655	Shaft		1
70	6292650	Chip Breaker		1
71	6292643	Sprocket	31T	1
72	6292649	Retaining Ring	STW-12	2
73	6292667	Retaining Ring		2
74	6292665	Collar		56
75	6292664	Anti-kickback Finger		55
76	6292648	Locking Bolt		1
77	6292666	Shaft		1
78	6292651	Nut	M12 x 1.75P	2
79	6292634	Infeed Roller		1
80	6292706	Chain	06B	1
81	6292673	Roller Stand		3
82	6292674	Roller		2
83	6292678	Worm Gear Box		1
84	6292677	Hex Socket Cap Screw	M6 x 1.0P x 50L	3
85	6292676	Worm		1
86	6292681	Key	4 x 4 x 10	1
87	6292679	Bearing	6201Z	1
88	6292680	Retaining Ring	RTW-32	1
89	6292713	Collar		1
90	6292683	Washer	1/2	1
91	6292813	Hex Socket Cap Screw	M6 x 1.0P x 10L	1
92	6292821	Hex Socket Cap Screw	M5 x 0.8P x 10L	3
93	6292815	Hex Head Bolt	M6 x 1.0P x 16L	5
94	209-1094	Sponge		2
95	209-1095	Pulley Guard		1
96	209-1096	Pulley Cover		1
97	209-1097A	Strain Relief, Momentary Switch Cord		1
98	TS-1540031	Hex Nut	M5	2
99	TS-1550031	Flat Washer	M5	4
100	209-1100A	Switch Box		1
101	209-1101	Switch, Off		1
102	209-1102	Switch, On		1
103	209-1103	Switch Plate		1
104	TS-1481041	Hex Cap Screw	M5 x 0.8P x 16L	2
105	209-1105	Cord	1Ph, 300V	1
	209-1105A	Cord	3Ph, 600V	1
106	6012192	Warning Label		1
107	6292820	Label		1
108	6292819	Label, Lubrication		1
109	1791275A	Helical Cutterhead ** ( <i>serial no. 1702209HH4949 and higher</i> )		1
110	1791212A	Knife Insert (set of 10) **	15x15x2.5mm ... total	100
111	15HH-2102A	Knife Insert Screw **	T25P, #10-32 x1/2	100
112	209HH-1112	Bracket		1
113	TS-2361081	Lock Washer	M8	1
114	TS-1490051	Hex Cap Screw	M8 x 1.25P x 30	1
115	6292816	Feed Rate Label (not shown)		1

\*\* Index Nos. 109, 110 and 111 are used only on the Model 209HH helical cutterhead.

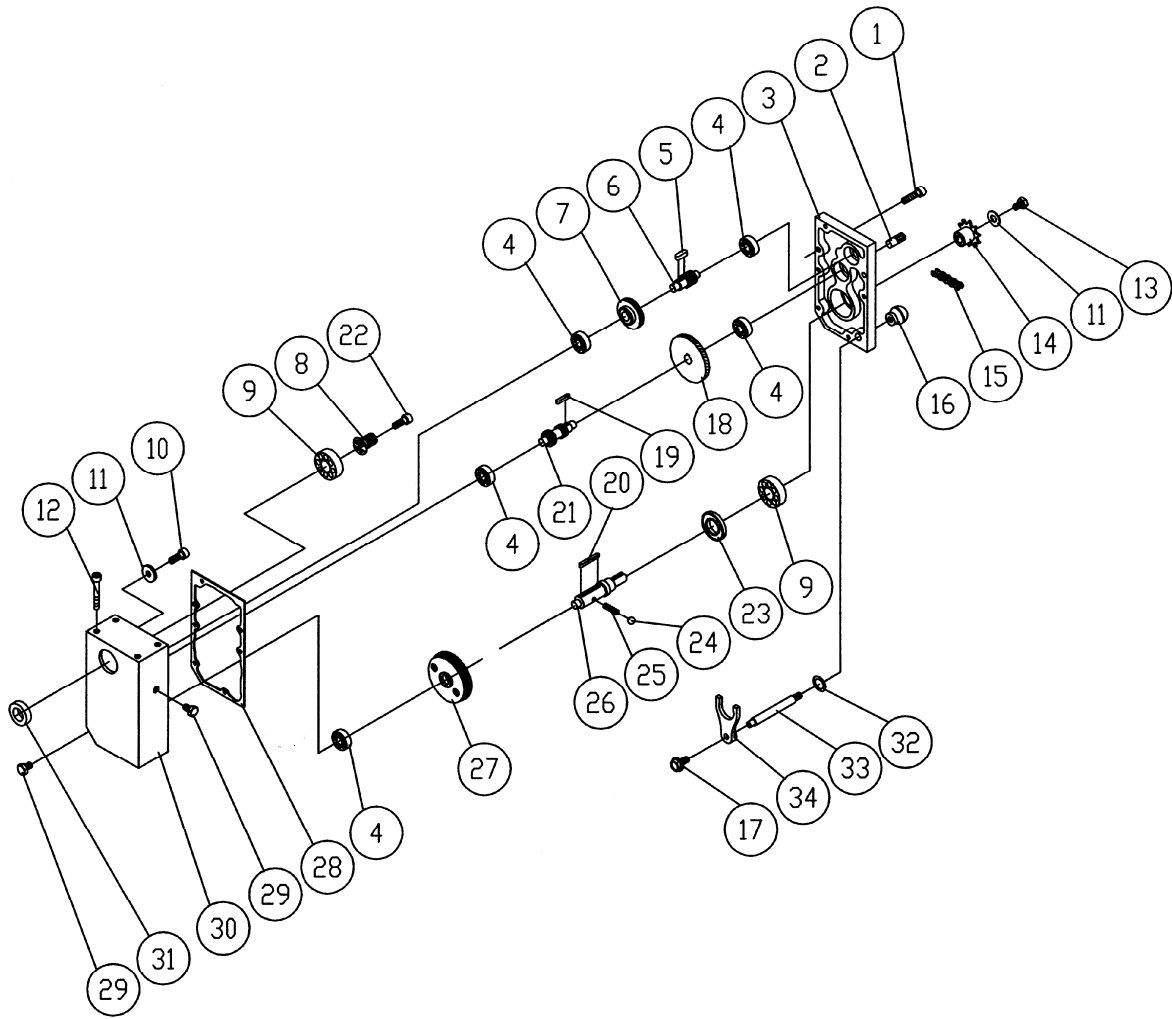
# Base Assembly



## Parts List: Base Assembly

Index No.	Part No.	Description	Size	Qty
1	6292649	Ring, Retaining	STW-12	1
2	6292742	Gear	24T	1
3	6292740	Retaining Ring	RTW-38	1
4	6292739	Bushing		1
5	6292738	Nut		4
6	6292741	Key	4 x 4 x 10	1
7	6292737	Lead Screw		1
8	6292758	Expansion Bend		8
9	209-309	Machined Screw	M5 x 2.12P x 10L	30
10	6292756	Pipe Band		16
11	6292735	Column		1
12	6292755	Retaining Ring, ETW-19		4
13	6292754	Crane Post		4
14	6285855	Bearing	6202ZZ	4
15	6292744	Retaining Ring, RTW-35		4
16	6292746	Sprocket	10T	4
17	209-317	Flat Washer	10 x 19 x 1.5T	4
18	6292627	Hex Nut	M10 x 1.25P	4
19	6292747	Flat Washer	8.2 x 22 x 3T	2
20	6292748	Hex Head Bolt	M8 x 1.25P x 25L	2
21	6292618	Set Screw	M10 x 1.5P x 12	8
22	6292753	Chain	#40 x 166P	1
23	6292749	Bracket		1
24	6292750	Shaft		1
25	6292751	Sprocket	10T	1
26	6292752	Retaining Ring	STW-15	1
27	6292736	Lead Screw		1
28	6292734	Column		3
29	6292733	Base		1
30	209-330	Gasket		1
31	209-331	Screw	M5 x 0.8P x 18L	2

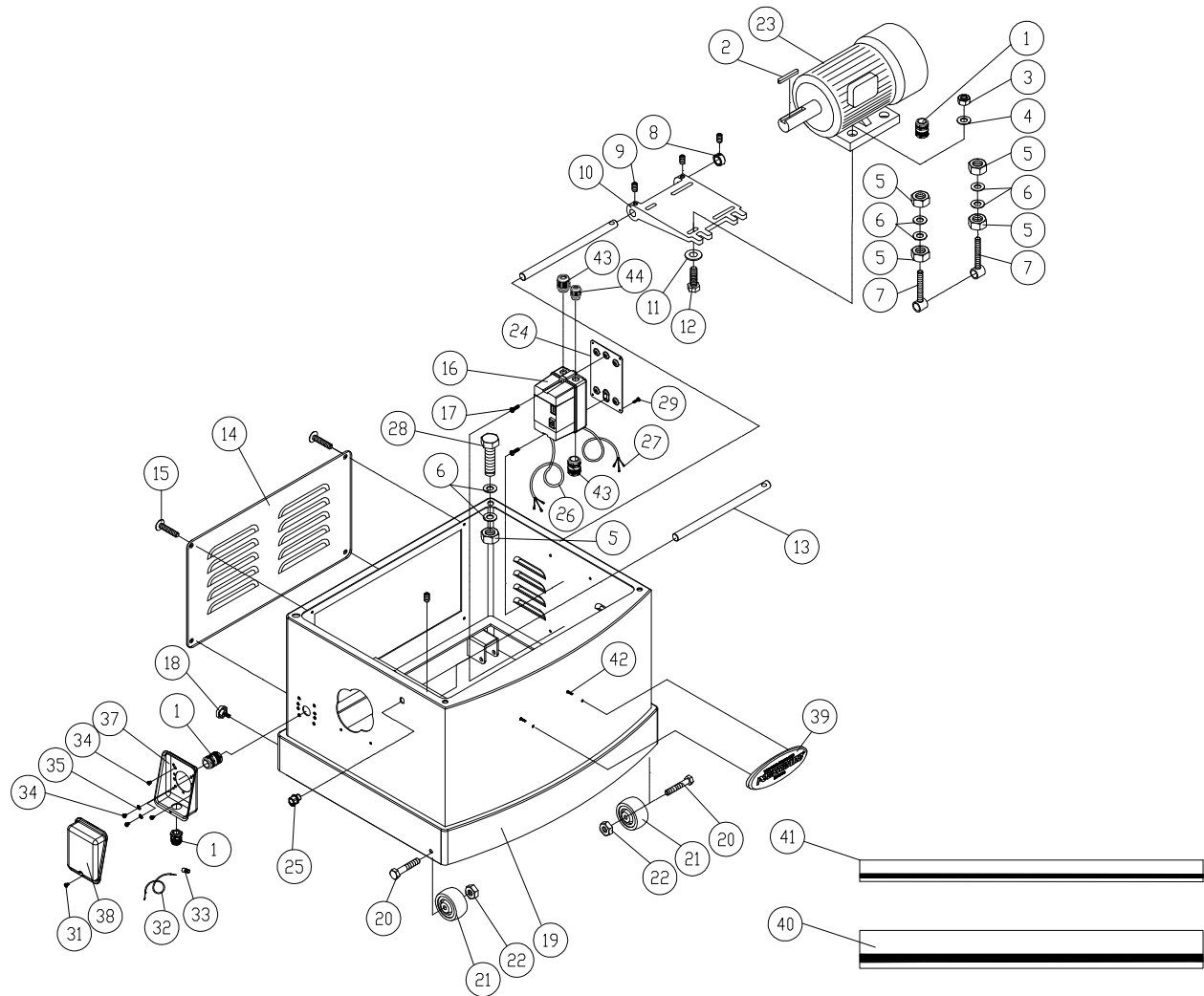
# Gearbox Assembly



## Parts List: Gearbox Assembly

Index No.	Part No.	Description	Size	Qty
1	6292788	Socket Head Cap Screw	M6 x 1.0P x 25L	5
2	6292785	Pin	8 x20	2
3	6292787	Cover		1
4	6292765	Bearing	6201	4
5	6292768	Key	5 x 5 x12	1
6	6292767	Shaft	18T	1
7	6292766	Gear	47T	1
8	6292762	Gear	16T	1
9	BB-6204ZZ	Bearing	6204ZZ	2
10	TS-1503041	Socket Head Cap Screw	M6 x 1.0P x 16L	1
11	6292764	Flat Washer		1
12	6292790	Hex Socket Cap Screw	M8 x 1.25P x 50L	4
13	TS-1482031	Hex Head Bolt	M6 x 1.0P x 16L	1
14	6292779	Sprocket	12T	1
	6292791	Sprocket	18T	1
15	6292780	Chain	06B x 50P	1
	209HH-415	Chain	06B x 53P	1
	6292822	Low Speed Gear Kit (includes #14-6292779 and #15-6292780)		
16	6292784	Knob		1
17	6292654	Hex Head Bolt	M6 x 1.0P x 12L	1
18	6292769	Gear	71T	1
19	6292770	Key	5 x 5 x 10	1
20	6292774	Key	6 x 6 x 40	1
21	6292771	Shaft	18T	1
22	6292763	Hex Socket Cap Screw	M6 x 1.0P x 20L	1
23	6292778	Oil Seal	SC24 x 47 x 6	1
24	6292775	Ball	Ø 6	1
25	6292776	Spring		1
26	6292777	Shaft		1
27	6292772	Gear Assembly		1
28	6292786	Piece Packing		1
29	6292789	Oil Plug	PT1/4"-19	2
30	6292759	Gear Box		1
31	6292760	Oil Seal		1
32	6292783	Oil Ring		1
33	6292782	Handle		1
34	6292781	Clutch		1

# Stand Assembly



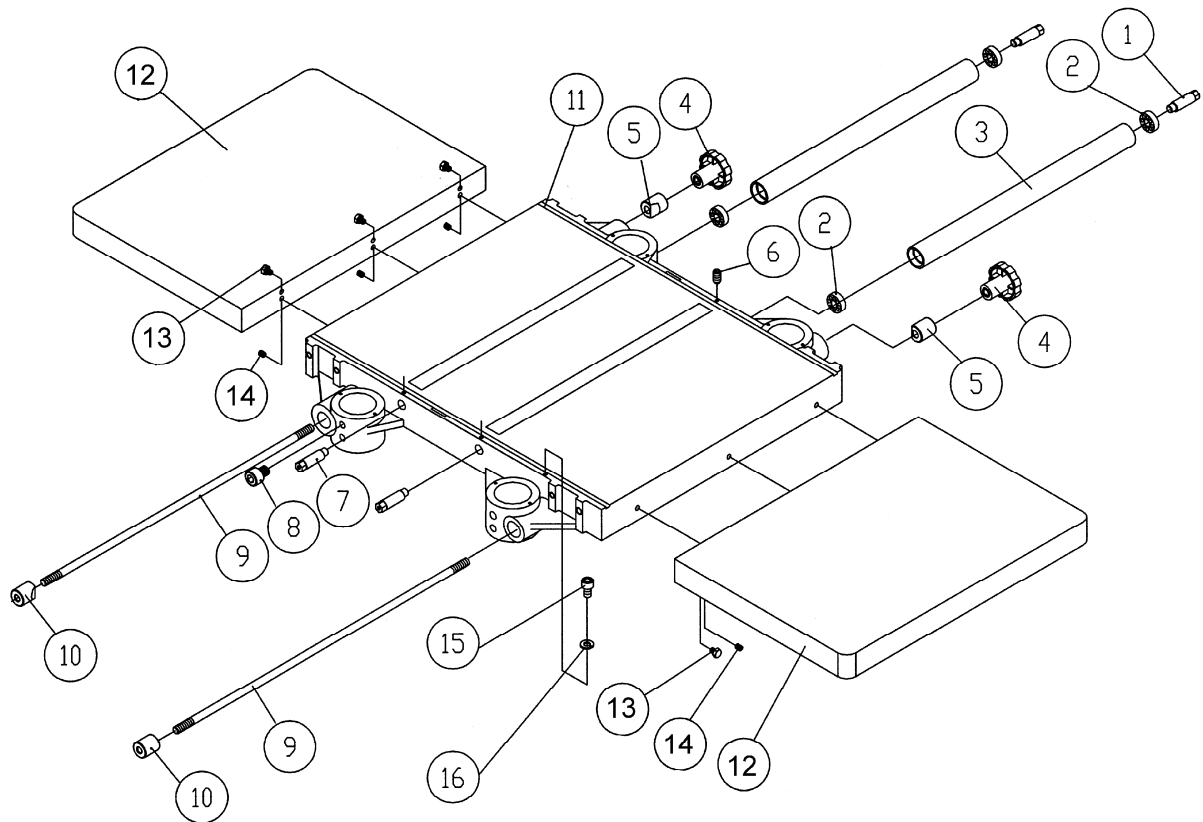
## Parts List: Stand Assembly

Index No.	Part No.	Description	Size	Qty
1	209-5001	Strain Relief, Motor & Junction Box		3
2	6292804	Key		1
3	6292802	Hex Nut	M8 x 1.25P	4
4	TS-1550061	Flat Washer	M8	4
5	6292651	Hex Nut	M12 x 1.75P	8
6	6292683	Washer	1/2	12
7	6292799	Adjusting Bolt		2
8	6292798	Collar		1
9	6292711	Set Screw	M8 x 1.25P x 8L	5
10	6292797	Motor Mount (model 209 only)		1
	209HH-5010	Motor Mount (model 209HH only)		1
11	TS-1550061	Washer	8.5 x 23 x 2T	4
12	TS-1490071	Hex Head Bolt	M8 x 1.25P x 40L	4
13	6292796	Bar		2
14	6292794	Cover		1
15	6292795	Machine Screw	M6 x 1.0P x 20	4



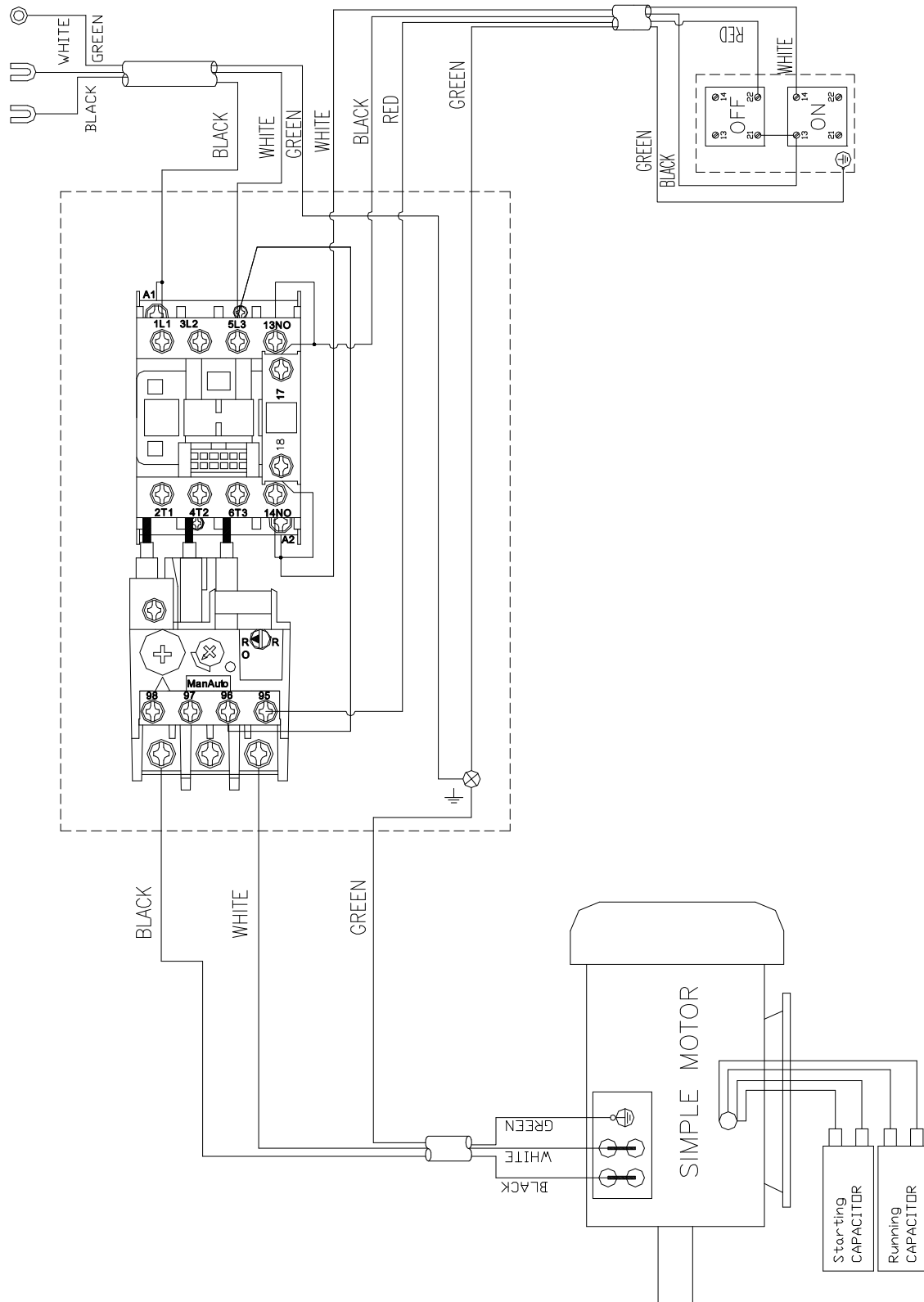
Index No.	Part No.	Description	Size	Qty
16	209-5016B	Magnetic Switch (model 209 only)	5HP 1PH 230V	1
	209-5016BC	Contactora (not shown)		1
	209-5016BO	Overload (model 209 only, not shown)		1
	209-5016C	Magnetic Switch (model 209HH only)	5HP 1PH 230V	1
	209-5016BC	Contactora (not shown)		1
	209-5016CO	Overload (model 209HH only, not shown)		1
	209-5016F	Magnetic Switch	5HP 3PH 230V	1
	209-5016DC	Contactora (not shown)		1
	209-5016DO	Overload (not shown)		1
	209-5016G	Magnetic Switch	5HP 3PH 460V	1
	209-5016EC	Contactora (not shown)		1
	209-5016EO	Overload (not shown)		1
17	6296136	Pan Head Machine Screw	#10-24NC x 1/2L	2
18	209-5018	Lock Knob	5/16-18NC x 3/4	2
19	209-5019A	Stand (model 209 only)		1
	209HH-5019A	Stand (model 209HH only)		1
20	TS-1490031	Hex Cap Screw	M8 x 1.25P x 20	4
21	209-5021	Wheel		4
22	TS-1541031	Nylon Hex Nut	M8	4
23	209-5023	Motor (209)	5HP, 1Ph, 230V	1
	209-5023F	Motor Fan (not shown)		1
	209-5023FC	Motor Fan Cover (not shown)		1
	209-5023CS	Centrifugal Switch (not shown)		1
	209-5023SC	Start Capacitor (not shown)		1
	209-5023RC	Running Capacitor (not shown)		1
	209-5023B	Motor (209)	5HP, 3Ph, 230/460V	1
	209-5023F	Motor Fan (not shown)		1
	209-5023FC	Motor Fan Cover (not shown)		1
	209HH-5023	Motor (209HH)	5HP, 1Ph, 230V	1
	209HH-5023F	Motor Fan (not shown)		1
	209HH-5023FC	Motor Fan Cover (not shown)		1
	209HH-5023CS	Centrifugal Switch (not shown)		1
	209HH-5023SC	Start Capacitor (not shown)	800MFD 250VAC	1
	209HH-5023RC	Running Capacitor (not shown)	50µF 350VAC	1
	209HH-5023C	Motor (209HH)	5HP, 3Ph, 230/460V	1
	209-5023F	Motor Fan (not shown)		1
	209-5023FC	Motor Fan Cover (not shown)		1
24	209-524	Switch Plate		1
25	209-525	Strain Relief, Stand		1
26	209-526A	Power Cord	1Ph, 300V	1
	209-526B	Power Cord	3Ph, 600V	1
27	209-527A	Cord, Motor to Switch	1Ph, 300V	1
	209-527B	Cord, Motor to Switch	3Ph, 600V	1
28	6292805	Hex Head Bolt	M12 x 1.75P x 60L	4
29	6292757	Machined Screw	M5 x 0.8P x 8L	4
31	TS-0810012	Slotted Round Head Machine Screw	#10-24 x 1/4	1
32	209-5032	Grounding Cord		1
33	209-5033	Cord Connection		1
34	209-5034	Screw	M5 x 0.8P x 6	4
35	209-5035	Star Washer	M5	2
36	209-5036	Strain Relief		1
37	209-5037A	Junction Box		1
38	209-5038	Junction Box Cover		1
39	PM2000-105	Powermatic Name Plate		1
40	PM2700-440	Wide Stripe		<i>sold per ft.</i>
41	PM2700-441	Narrow Stripe		<i>sold per ft.</i>
42	TS-0813022	Pan Head Screw	1/4-20 x 3/8	2
43	209-5043	Strain Relief, Power & Motor Cord		2
44	209-5044	Strain Relief, Magnetic Switch		1

## Parts List: Table Assembly

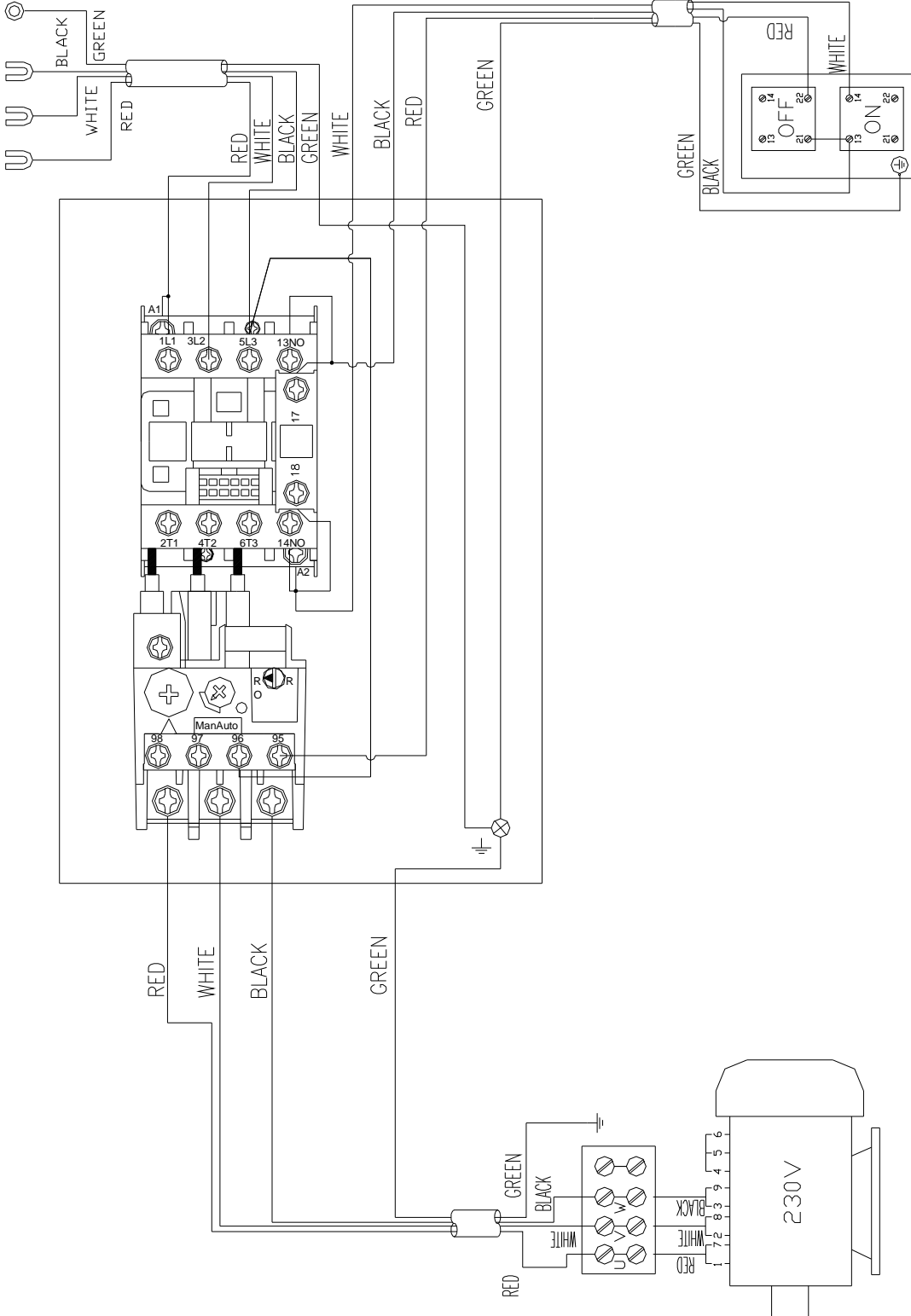


Index No.	Part No.	Description	Size	Qty
1	6292724	Eccentric Shaft.....		4
2	6292679	Bearing .....	6201Z.....	4
3	6292722	Roll.....		2
4	6292728	Knob .....		2
5	6292727	Locksmith.....		2
6	TS-1523041	Set Screw .....	M6 x 12L .....	4
7	6292724	Eccentric Shaft.....		4
8	6292729	Socket Head Cap Screw .....	M8 x 1.25P x 20L.....	8
9	6292726	Locking Bolt .....		2
10	6292725	Locking Bar.....		2
11	209-2011	Table.....		1
12	209-2012	Extension.....		2
13	TS-1490041	Hex Cap Screw.....	M8 x 25L .....	6
14	TS-1504041	Socket Head Cap Screw .....	M8 x 20L .....	6

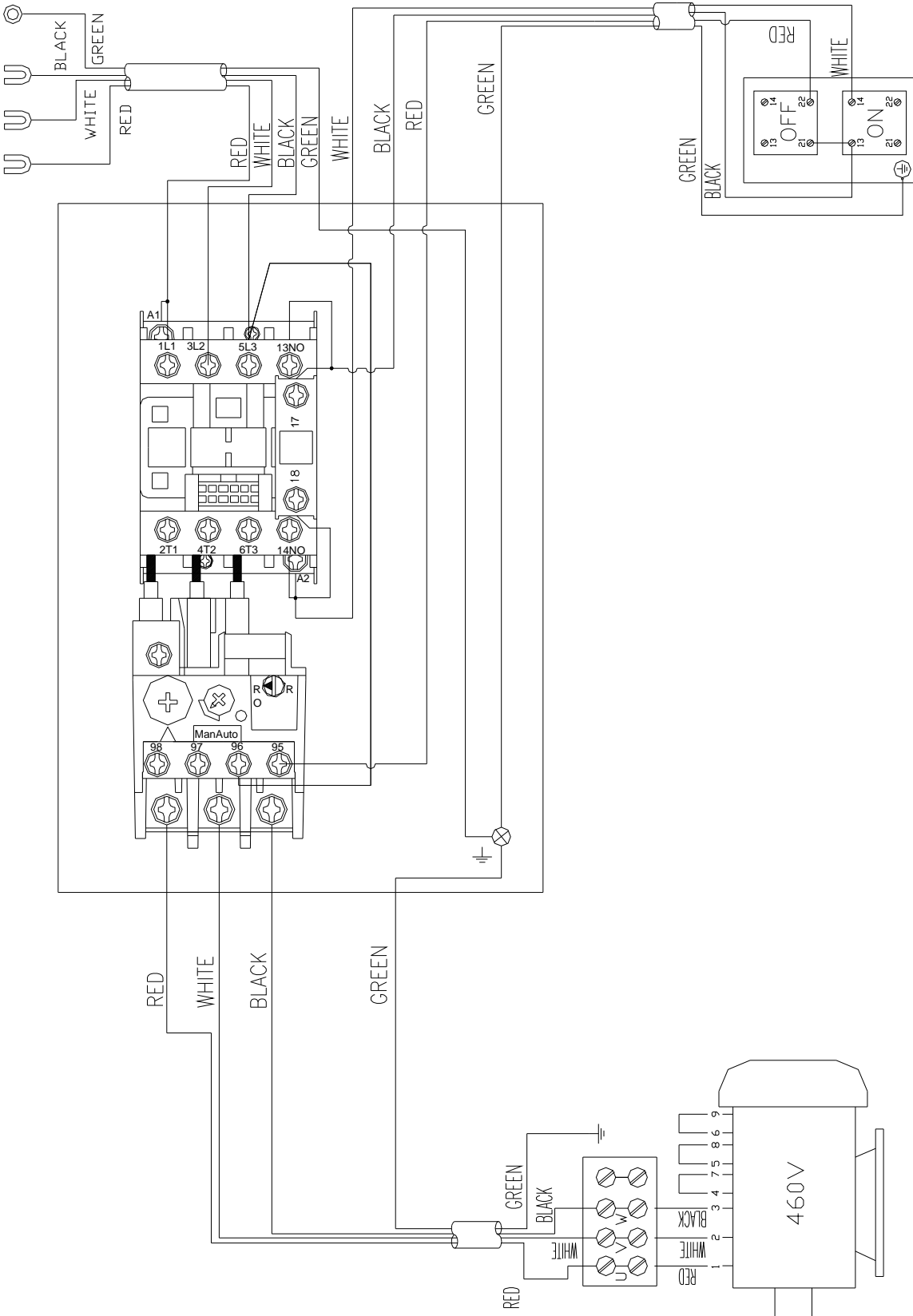
# Electrical Connections – Single Phase, 230 Volt only



# Electrical Connections – 3 Phase, 230 Volt only



# Electrical Connections – 3 Phase, 460 Volt only



# Preventive Maintenance

## Checklist for Model 209 and 209HH Planers

- [ ] Work area around machine marked off clearly.
- [ ] Non-skid floor strips in area where operator normally stands.
- [ ] Inspect entire machine for loose bolts, nuts, screws. Tighten and replace as necessary.
- [ ] Clean table and cutterhead area, removing sawdust and chips with a soft bristle brush. Remove gum and pitch with oven cleaner.
- [ ] Lubricate appropriate places with a good grade non-hardening grease.
- [ ] Clean table surface. If rusted, use paste mixture of household ammonia, a good commercial detergent and 000 steel wool. Wash surface down with hot, soapy water, rinse and dry thoroughly. Coat surface with talcum powder, rubbing briskly into surface with a clean blackboard eraser.
- [ ] Check blade condition; should be sharp and free of nicks or grooves.
- [ ] Check belt condition. Replace as needed. Dress with belt dressing. Check belt tension.
- [ ] Check motor for loose wiring and sawdust congestion, pulleys tight and in line.
- [ ] Check bearings. Replace any bad or suspect bearings immediately.
- [ ] Check leveling of extension tables with main table.





427 New Sanford Rd.  
LaVergne, TN 37086  
Phone: 800-274-6848  
[www.powermatic.com](http://www.powermatic.com)



# **POWERMATIC®**

**Instructions relatives à l'utilisation et manuel des  
pièces détachées**

## **Raboteuse 20-pouces**

**Modèles 209 et 209HH**



**Powermatic**  
427 New Sanford Rd.  
LaVergne, TN 37086  
PH.: 800-274-6848  
[www.powermatic.com](http://www.powermatic.com)

**N° pièce M-0460283**  
Révision H 06/2017  
ECR 161019105259  
Copyright © 2017 Powermatic

# Garantie et entretien

Powermatic garantit tous les produits qu'ils vendent contre les défauts de fabrication. Si l'un de nos outils nécessite un entretien ou des réparations, veuillez contactez le Service technique en appelant le 1-800-274-6846, 8AM à 5PM CST, du lundi au vendredi.

## Période de garantie

La garantie générale dépend de la durée indiquée dans les brochures incluse avec votre produit ou sur le site officiel de la marque Powermatic.

- Les produits Powermatic ont une garantie limitée qui varie en fonction du produit. (Voir le tableau ci-dessous.)
- Accessoires comportent une garantie limitée d'un an à partir de la date de réception.
- Les pièces d'usure sont définies comme des pièces ou des accessoires prévus pour devenir inutilisable dans un délai raisonnable de l'utilisation durables et sont couverts par une garantie limitée de 90 jours contre les défauts de fabrication.

## Qui est ce qui est Couvert

Cette garantie ne couvre que le premier acheteur du produit de la date de livraison.

## Qu'est ce qui est Couvert

Cette garantie couvre tous les défauts de fabrication ou les matériaux, sous réserve des limitations indiquées ci-dessous. Cette garantie ne couvre pas les pannes causées directement ou indirectement par la mauvaise utilisation, la manipulation, la négligence ou les accidents, la dégradation personnelle, la mauvaise réparation, les altérations ou le manque d'entretien. Machines à bois Powermatic est conçu pour être utilisé avec du bois. L'utilisation de ces machines dans le traitement des métaux, des matières plastiques ou d'autres matériaux en dehors recommandé directives peut annuler la garantie. Les exceptions sont acryliques et d'autres éléments naturels qui sont fabriqués spécialement pour le tournage sur bois.

## Limites de garantie

Les produits servant à des fins commerciales, industrielles ou éducatives bénéficient plutôt d'un an de garantie. S'il vous plaît contacter le service technique au 1-800-274-6846 pour de plus amples précisions.

## Comment Obtenir un Support Technique

S'il vous plaît contacter le service technique en appelant 1-800-274-6846. S'il vous plaît noter que vous serez invité à fournir la preuve de l'achat initial lors de l'appel. Si un produit nécessite une inspection plus poussée, le représentant de service technique vous expliquera et vous aider à toute mesure supplémentaire nécessaire. Powermatic dispose de centres de service autorisés répartis à travers les États-Unis. Pour obtenir le nom du centre d'entretien agréé de votre région, appelez le 1-800-274-6846 ou utilisez le localisateur de centre de Service sur le site Web de Powermatic.

## Plus d'informations

Powermatic ajoute constamment de nouveaux produits. Pour obtenir des informations complètes et actuelles, contactez le fournisseur de votre localité, ou visitez le Powermatic officiel marque site web.

## Réglementation en Vigueur

Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques, sous réserve de la législation applicable de l'État.

## Limites de la Garantie

POWERMATIC LIMITE TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES À LA PÉRIODE DE LA GARANTIE LIMITE DE CHAQUE PRODUIT. TOUTES GARANTIES TACITES OU CONCERNANT L'ADAPTATION À LA COMMERCIALISATION OU L'UTILISATION À UN USAGE PARTICULIER SONT EXCLUES. CERTAINS ÉTATS NE PERMETTENT PAS DE LIMITES SUR LA DURÉE DE LA GARANTIE IMPLICITE, LA LIMITATION CI-DESSUS POURRAIT PAR CONSÉQUENT NE PAS VOUS CONCERNER.

POWERMATIC N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DE LA MORT, DES BLESSURES CORPORELLES OU DES DÉGÂTS MATÉRIELS MINEURS, CONTINGENTS, SPÉCIAUX, OU MAJEURS PROVOQUÉS PAR L'UTILISATION DE NOS PRODUITS. CERTAINS ÉTATS N'AUTORISENT PAS DE LIMITATIONS AU SUJET DES DOMMAGES CONSÉCUTIFS. PAR CONSÉQUENT, LES LIMITATIONS CI-DESSUS POURRAIENT NE PAS S'APPLIQUER À VOUS.

Powermatic vend ses produits à travers les fournisseurs ne. Les spécifications mentionnées dans le Powermatic documents imprimés et sur Powermatic officielle sites de marque sont donnés à titre d'information générale et ne sont pas contraignantes. Powermatic se réserve le droit de destruction en tout temps, sans avis préalable, des pièces, des installations et des équipements accessoires qu'ils jugeraient nécessaire pour quelle que raison.

## Liste des produits de la période de garantie

90 jours – Pièces; Les pièces d'usure
1 An – Motors; Accessoires de machines;
2 An – Machines à bois utilisé à des fins industrielles ou commerciales
5 An – Machines à bois

NOTE: Powermatic est une division de JPW Industries, Inc.. Référence dans le présent document à Powermatic s'appliquent également aux JPW Industries, Inc., ou de ses ayants droit pour les marques Powermatic.

# Table des matières

Garantie et entretien .....	2
Table des matières.....	3
Avertissement .....	4
Introduction.....	6
Caractéristiques .....	6
Spécifications .....	7
Déballage .....	8
Montage .....	9
Calibre du couteau (modèle 209 uniquement).....	9
Roue manuelle.....	9
Tables d'extension .....	10
Capot anti-poussière.....	10
Connexions électriques.....	10
Rallonges électriques.....	11
Réglages .....	11
Tension de la courroie .....	11
Rouleaux de table .....	11
Tête de la découpeuse .....	12
Réglages de couteaux (modèle 209 uniquement).....	12
Remplacement et nouveau réglage de couteaux (modèle 209 uniquement).....	13
Remplacement ou rotation de coupe paraison (modèle 209HH uniquement) .....	14
Table de travail parallèle à la tête de la découpeuse .....	15
Connaissez les rouleaux de transmission de votre raboteuse .....	15
Doigts anti-recul.....	16
Tension du ressort du rouleau d'entrée et de sortie .....	16
Hauteur du rouleau d'entrée, du briseur de copeaux, de la barre de pression et du rouleau de sortie....	16
Hauteur du rouleau de sortie .....	17
Hauteur du rouleau d'entrée .....	17
Hauteur du brise-copeaux.....	17
Hauteur de la barre de pression .....	19
Déflecteur de copeaux .....	18
Contrôle de la vitesse d'alimentation .....	18
Changement d'accessoires pour une vitesse d'entrée très basse .....	18
Rouleaux de retour .....	19
Profondeur de la coupe.....	19
Maintenance.....	20
Graissage.....	20
Diagnostic des anomalies : Problèmes fonctionnels .....	22
Diagnostic des anomalies : Problèmes mécaniques et électriques.....	23
Accessoires en option .....	24
Pièces de remplacement.....	24
Dispositif de la tête de la découpeuse .....	25
Liste des pièces : Dispositif de la tête de la découpeuse .....	26
Dispositif de la base.....	28
Liste des pièces : Dispositif de la base.....	29
Dispositif de la boîte de vitesses .....	30
Liste des pièces : Dispositif de la boîte de vitesses .....	31
Dispositif du support .....	32
Liste des pièces : Dispositif du support .....	32
Liste des pièces : Dispositif de la table.....	34
Connexions électriques – phase unique, 230 volts uniquement.....	35
Connexions électriques – 3 phases, 230 volts uniquement.....	36
Connexions électriques – 3 phases, 460 volts uniquement.....	37
Maintenance préventive .....	38



# Avertissement

Comme pour toutes les autres machines, l'utilisation de la raboteuse implique un certain nombre d'accidents. Utilisez la machine selon les exigences de respect et de prudence des précautions de sécurité. Lorsque les précautions de sécurité normales ne sont pas respectées ou sont ignorées, il peut s'ensuivre des blessures corporelles.

**Lisez, maîtrisez et respectez** les consignes de sécurité et d'utilisation qui se trouvent dans ce manuel. Vous devez connaître les restrictions et dangers liés à cette machine.

**Mise à la masse électrique** Assurez-vous que le cadre de la machine est électriquement mis à la masse et que le fil de masse est inclus dans le service électrique entrant. Dans les cas où une rallonge et une prise de courant sont utilisées, assurez-vous que la prise de masse est branchée à la masse appropriée. Respectez la procédure de mise à la masse indiquée dans le code électrique national.

**Protection des yeux** Portez des écrans de protection ou des lunettes de protection homologués pour les yeux. (NOTE : les lunettes ordinaires résistent simplement aux impacts, ce ne sont pas des lunettes de sécurité.)

**Protection personnelle** Avant d'utiliser la machine, retirez votre cravate, vos bagues, votre montre, vos autres bijoux et relevez vos manches au-dessus des coudes. Retirez tous les survêtements amples et confinez les longs cheveux. Vous devez utiliser des chaussures de protections. Au cas où le bruit dépasse le niveau d'exposition autorisé dans la section 1910.95 des normes OSHA, utilisez des dispositifs de protection sonore. Ne portez pas de gants.

**Protections** Immobilisez les protections de la machine lors de toutes les opérations où elles sont utilisées. Si une protection est déposée pour maintenance, N'UTILISEZ PAS la machine tant qu'elle n'est pas reposée.

**Installation** Installez la machine de telle sorte que la zone de recul potentiel ne soit pas alignée sur les allées, embrasures, stations de lavage et autres zones de travail.

**Zone de travail.** Gardez les alentours de la machine propres et sans fragments de matériaux, de sciure et autres fluides afin de réduire le risque de court-circuit ou de glissement. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fragment, ni corps étrangers ou d'outils sur la table avant de commencer la coupe. Assurez-vous que la zone de travail est bien éclairée et qu'un système d'évacuation approprié est utilisé pour réduire la poussière. Il est recommandé d'utiliser des bandes antidérapantes sur la partie du sol où l'opérateur se tient d'habitude et de délimiter chaque zone de travail de la machine. Prévoyez un espace de travail adéquat autour de la machine.

**Évitez un démarrage accidentel :** Assurez-vous que le commutateur du moteur est en position off avant d'alimenter la machine en énergie.

**Position de l'opérateur** Gardez une position équilibrée et restez sous contrôle tout le temps. Restez sur une position hors de la ligne de la table et assurez-vous que personne ne se tient dans la ligne de la table.

**Ménage** Avant la mise en marche de la machine, déplacez tous les équipements extra tels que les clés, tourne-à-gauche, fragments et les torchons de nettoyage loin de la machine.

**Actes d'inattention.** Soyez très attentif au travail que vous faites. Regarder autour, converser et "chahuter" sont des actes d'inattention qui peuvent entraîner des blessures graves.

Débranchez la machine lorsque vous effectuez l'entretien ou la maintenance ou lors du changement des lames. Une machine en cours de réparation doit porter une ÉTIQUETTE ROUGE pour montrer qu'elle ne doit pas être utilisée jusqu'à la fin des travaux de maintenance.

**Gardez les outils en bon état.** Gardez les outils tranchants et propres pour un rendement sûr et excellent. Des outils émoussés augmentent le niveau du bruit et peuvent provoquer des chocs et le lustrage des surfaces. Vérifiez l'état et le réglage des outils avant d'effectuer des coupes. Respectez les consignes d'affûtage lors du ponçage, de l'assemblage, de l'installation et des réglages des couteaux.

**Sécurité des mains.** Gardez les mains hors de la machine. Ne touchez jamais le bas des protections pour essayer de supprimer un blocage d'alimentation de bille. N'enlevez pas les copeaux et la sciure avec les mains ; utilisez une brosse. Ne placez pas vos mains sous la partie du panneau qui se trouve sur la table lors du démarrage d'une coupe, sinon, le rouleau d'alimentation peut enclencher le panneau et l'obliger à descendre et à heurter la table, provoquant ainsi un pincement. N'utilisez pas la machine lorsque le couvercle des vitesses est ouvert.

**Rotation de la tête de la découpeuse :** Assurez-vous que la tête de la découpeuse pivote lorsqu'elle est mise sous tension dans le sens antihoraire lorsqu'elle est visualisée du côté du moteur d'entraînement principal.

**État du matériel :** Ne rabotez pas les panneaux ayant des nœuds desserrés, des clous ou des corps étrangers sur sa surface. L'impact du couteau sur ces objets peut provoquer le retrait des couteaux et les amener à se fracasser contre le briseur de copeau ou la barre de pression. Une bille de vent tordu ou déformé doit d'abord être assemblé sur une surface avant d'essayer de raboter une surface parallèle sur la raboteuse. Les graves défauts de billes ne peuvent pas être supprimés par l'utilisation d'une seule raboteuse.

**Réglages de la machine :** Effectuez tous les réglages de la machine lorsque la machine n'est pas sous tension, à l'exception de celui de la vitesse d'alimentation.

**Fin des travaux.** Si l'opérateur quitte la zone de la machine pour une raison quelconque, la raboteuse doit être débranchée et la tête de la découpeuse doit être à l'arrêt total avant son départ. Par ailleurs, si l'opération est terminée, il doit nettoyer la raboteuse et la zone de travail. Ne nettoyez jamais la raboteuse lorsqu'elle est sous tension et n'utilisez jamais vos mains pour nettoyer la sciure et les débris ; utilisez une brosse.

**Pièces de remplacement.** Utilisez des pièces et accessoires de remplacement Powermatic ou agréés par l'usine ; sinon, la garantie est nulle et non avenue

**Utilisation inappropriée.** N'utilisez pas la raboteuse Powermatic à d'autres fins que celles indiquées. Au cas où elles est utilisée à d'autres fins, Powermatic réfute toute garantie réelle ou implicite et n'est en aucun responsable de toute blessure ou dégâts résultant de cette utilisation.

Si vous n'êtes pas habitué à l'utilisation des raboteuses, demandez conseil à votre superviseur, instructeur ou à tout autre personne qualifiée.

**Drogues, alcool, médicaments.** N'utilisez pas cette machine lorsque vous êtes sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.

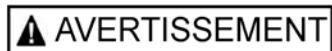
**Risques sur la santé.** AVERTISSEMENT: Forage, sciage, ponçage ou usinage de produits du bois génère de la poussière de bois et d'autres substances connues pour l'État de Californie pour causer le cancer. Évitez la poussière générée par l'inhalation de produits de bois ou d'utiliser un masque anti-poussière ou d'autres mesures de protection pour éviter d'inhaler la poussière générée à partir des produits du bois.

Les produits du bois émettent des substances chimiques à l'État de Californie pour causer des malformations congénitales ou d'autres problèmes de reproduction. (California Health and Safety Code Section 25249,6).

**Familiarisez-vous avec les notices de sécurité suivantes utilisées dans ce manuel :**



**ATTENTION** Ce signe signifie que si les précautions ne sont prises en compte, il peut s'ensuivre des blessures légères et/ou peut-être des dégâts sur la machine.



**AVERTISSEMENT** Ce signe signifie que si les précautions ne sont prises en compte, cela peut entraîner des blessures graves et/ou peut-être la mort.

## Introduction

Ce manuel est offert par Powermatic couvre l'utilisation sûre et les procédures de maintenance d'une raboteuse Powermatic, modèle 209 et 209HH. Ce manuel contient des instructions relatives aux précautions de sécurité, aux procédures générales d'utilisation, des instructions relatives à la maintenance et aux pannes des pièces. Cette machine a été conçue et construite pour fonctionner des années durant sans problèmes si elle est utilisée conformément aux instructions indiquées dans ce manuel. Si vous avez des questions ou des remarques, veuillez contacter votre fournisseur local ou Powermatic. Vous pouvez également contacter Powermatic sur leur site Internet : [www.powermatic.com](http://www.powermatic.com).

## Caractéristiques

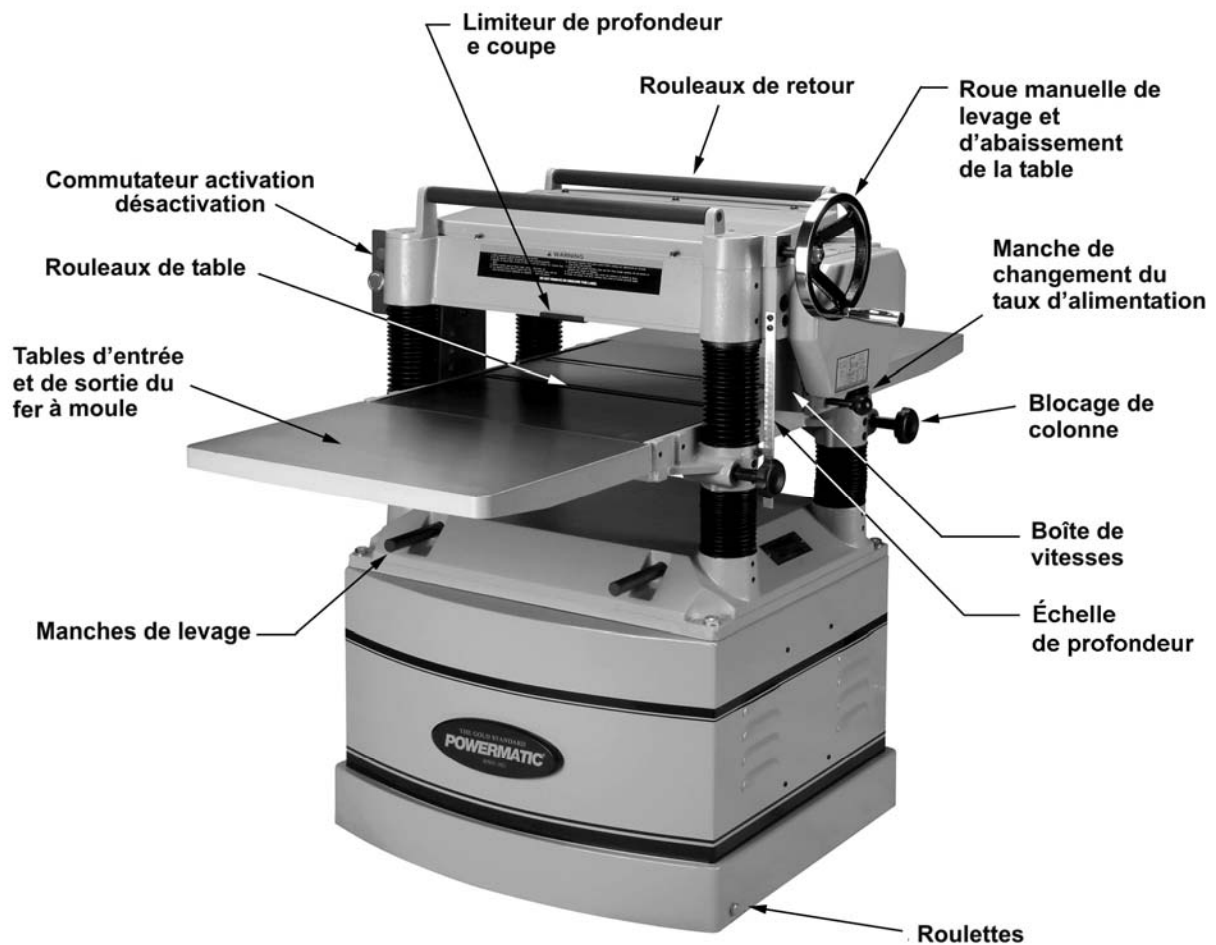


Figure 1

## Spécifications

Numéro du modèle .....	<b>209-1</b>	<b>209-3</b>
Numéro de stock .....	1791296	1791297
Zone de la table (po).....	25-3/4 x 20	25-3/4 x 20
Largeur maximale de rabotage (po).....	20	20
Épaisseur maximale de rabotage (po).....	8	8
Épaisseur minimale de rabotage (po).....	1/8	1/8
Profondeur de découpage dans la pleine largeur (po).....	3/32	3/32
Longueur minimale de rabotage (po).....	6-3/4	6-3/4
Couteaux.....	4	4
Taille de la lame (po).....	20 x 1 x 1/8	20 x 1 x 1/8
Vitesse de la tête de la découpeuse (TPM) .....	5,000	5,000
Nombre de découpages par minute.....	20,000	20,000
Diamètre de la tête de la découpeuse (po) .....	3-3/16	3-3/16
Son niveau à 2-pouces distance (dB).....	82 to 85	82 to 85
Vitesse d'alimentation (FPM).....	24 et 31	24 et 31
Moteur .....	TEFC, 5HP, 1Ph, 23A, 230V	TEFC, 5HP, 3Ph, 14/7A, 230/460V*
Diamètre de la chute de poussière (po).....	5	5
Dimensions générales (LxWxH)(po.).....	26 x 36-5/8 x 41-3/8	26 x 36-5/8 x 41-3/8
Poids net (lbs.) .....	770	770
Poids à l'expédition (lbs.).....	880	880

Numéro du modèle .....	<b>209HH-1</b>	<b>209HH-3</b>
Numéro de stock .....	1791315	1791316
Zone de la table (po).....	25-3/4 x 20	25-3/4 x 20
Largeur maximale de rabotage (po).....	20	20
Épaisseur maximale de rabotage (po).....	8	8
Épaisseur minimale de rabotage (po).....	1/8	1/8
Profondeur de découpage à largeur totale (po).....	3/32	3/32
Longueur minimale de rabotage (po).....	6-3/4	6-3/4
nombre de lignes de la tête de la découpeuse .....	5	5
Couteaux.....	100 Paraisons à quatre côtés	100 Paraisons à quatre côtés
Vitesse de la tête de la découpeuse (TPM) .....	5,000	5,000
Nombre de découpages par minute.....	20,000	20,000
Diamètre de la tête de la découpeuse (po) .....	3-1/16	3-1/16
Torque maximale de la vis de coupe-paraison (livre force – pouce).....	45 à 55	45 à 55
Son niveau à 2-pouces distance (dB).....	80 à 84	80 à 84
Vitesse d'alimentation (FPM).....	24 et 31	24 et 31
Moteur .....	TEFC, 5HP, 1Ph, 28A, 230V	TEFC, 5HP, 3Ph, 14/7A, 230/460V*
Diamètre de la chute de poussière (po).....	5	5
Dimensions générales (LxWxH)(po.).....	26 x 36-5/8 x 41-3/8	26 x 36-5/8 x 41-3/8
Poids net (lbs).....	801	801
Poids à l'expédition (lbs).....	911	911

\* pré connecté 230 V **REMARQUE** : Pour un fonctionnement sous 460 V, achetez et faites installer séparément un commutateur magnétique (pièce n°. 209-5016G). Il est conseillé de louer les services d'un électricien qualifié.

Les spécifications ci-dessus sont en vigueur au moment de la publication de ce manuel, mais en raison de notre politique d'amélioration continue, Powermatic se réserve le droit de changer les spécifications à tout moment, sans préavis et sans obligations.

## Déballage

Ouvrez le conteneur d'expédition et vérifiez s'il y a eu des dégâts lors de l'expédition. Signalez immédiatement tout dégât à votre distributeur et à votre transporteur maritime. Ne mettez au début aucun matériel d'acheminement tant que la raboteuse n'est pas montée et fonctionne correctement.

Comparez le contenu de votre conteneur à la liste suivante des pièces pour vous assurer que toutes les pièces sont intactes. Si des pièces manquent, signalez-le à votre distributeur. Lisez bien le manuel d'instructions relatives au montage, à la maintenance et aux consignes de sécurité.

### Contenu de la caisse (Figure 2) :

*Modèles 209 et 209HH :*

- 1 Raboteuse (non illustrée)
- 1 1 Capot anti-poussière (non illustré)
- 2 Tables d'extension de fil du moule
- 1 Roue manuelle
- 1 Manche
- 1 Kit de matériel de vitesse lente (#6292822) contenant :
  - 1 chaîne de 50P
  - 1 pignon de 12T
- 3 Clés à fourche (8-10,12-14,17-19 mm)
- 4 Clés hexagonales (3, 4, 5 et 6 mm)
- 2 2 Sacs d'équipement\*
  - (\*Le contenu des sacs d'équipement est dessiné en échelle réelle dans la Figure 3.)
- 1 Manuel d'utilisation (non illustré)
- 1 1 Carte de garantie (non illustrée)

*Modèle 209 uniquement :*

- 1 1 Calibre de réglage du couteau

*Modèle 209HH uniquement :*

- 1 1 Tournevis d'entraînement d'1/4"
- 1 Adaptateur de prise d'entraînement Torx T25P
- 1 1 Jeu de 10 coupe paraisons

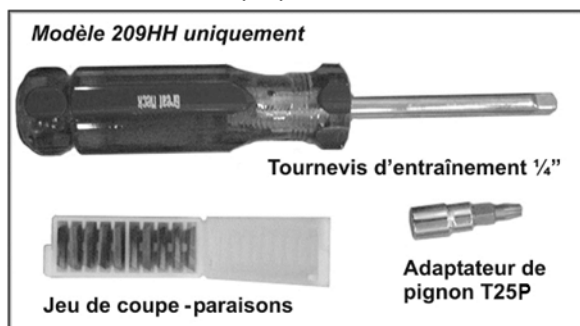


Figure 4

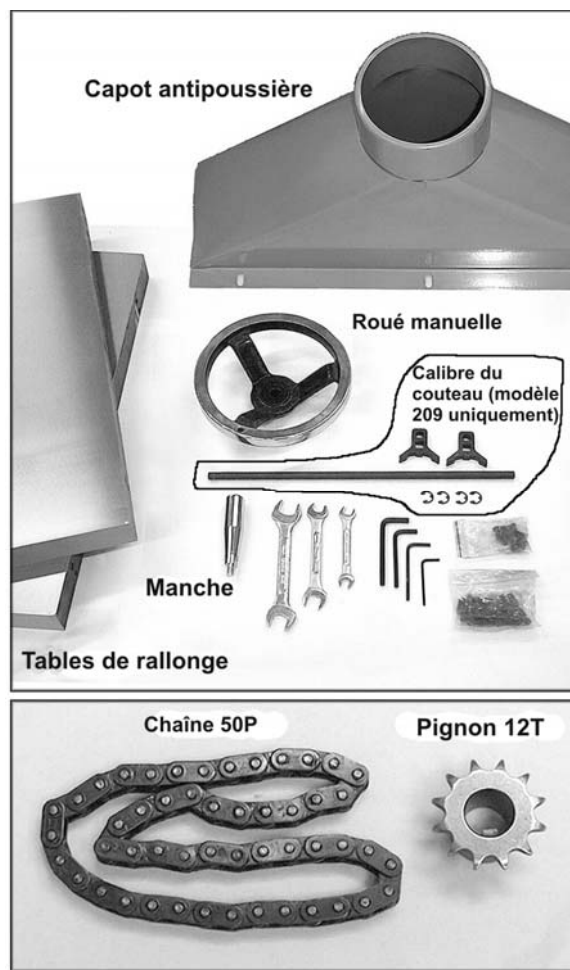


Figure 2

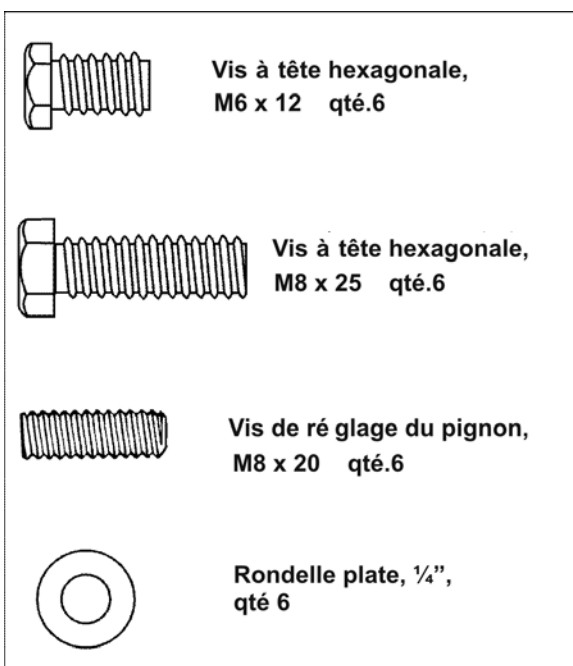


Figure 3



# Montage

## Outils requis pour le montage :

Fourche de levage et palan avec élingues  
Pincés  
Clés à fourche (10,12,19 mm) – fournies  
Clés hexagonales, 4 et 5 mm – fournies

Déposez les vis qui maintiennent la raboteuse à la palette et utilisez une fourche de levage pour soulever la raboteuse de la palette. Les fourches et les brides doivent toujours être installées sous les quatre manches de relevage lors du levage de la machine (Figure 5). Vous pouvez pousser les manches de relevage vers l'arrière lorsqu'elles ne sont pas utilisées.

La raboteuse doit être utilisée dans une zone bien aérée sur un sol solide et bien aéré. Vous pouvez la diriger sur ses roulettes vers la position souhaitée. Serrez le bouton de verrouillage (Figure 6) afin d'éviter des mouvements au cours de l'utilisation ou des réglages.

Les surfaces exposées telles que les tables, les rouleaux la tête de la découpeuse, etc., ont été peintes d'une couche de protection à l'usine. Elle doit être retirée avec un torchon doux et humide, avec un bon solvant vendu sur le marché. N'utilisez pas d'acétone, d'essence, de laque fine ou un autre solvant ayant un point d'éclair faible. N'utilisez pas de protection abrasive, car elle peut décoller les surfaces en fonte polie.

**⚠ ATTENTION** Soyez prudent lors du nettoyage des alentours de la tête de la découpeuse – les couteaux sont extrêmement tranchants.

## Calibre du couteau (modèle 209 uniquement)

Placez deux cales de calibre aux extrémités de l'arbre (Figure 7) et utilisez une pince pour visser les quatre anneaux en E dans les rainures situées de chaque côté des cales.

## Roue manuelle

1. Retirez l'écrou et la rondelle de l'arbre de la boîte de vitesses et placez la roue manuelle sur l'arbre (Figure 8), en vous assurant qu'elle est orientée de sorte que la roue manuelle glisse sur la clé.
2. Installez la rondelle plate et l'écrou hexagonal sur l'arbre et serrez à l'aide d'une clé de 19 mm.
3. montez le manche dans le trou fileté de la roue manuelle et serrez à l'aide d'une clé de 12 mm placée sur le plat du manche.

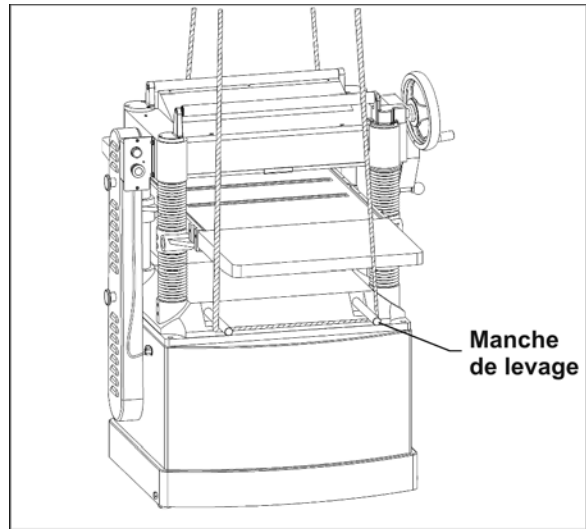


Figure 5

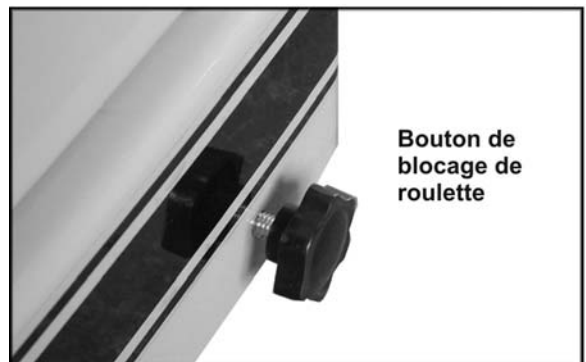


Figure 6

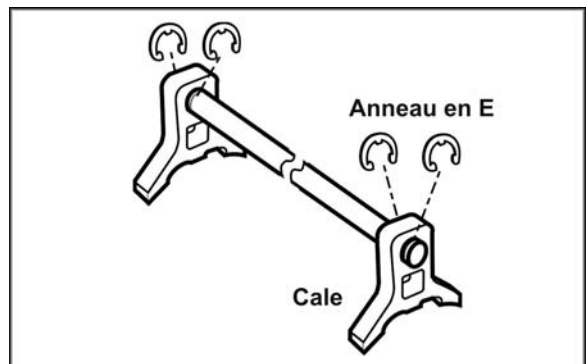


Figure 7 – Modèle 209 uniquement

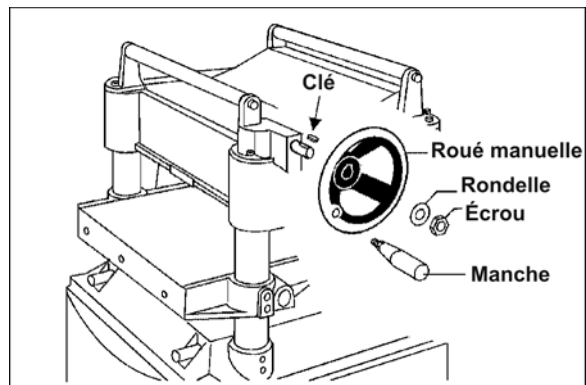


Figure 8

## Tables d'extension

1. Montez une table en fonte à l'extrémité de la table principale à l'aide de trois vis à tête hexagonale (Figure 9) à l'aide d'une clé de 12 mm. Ne serrez pas encore complètement.
2. La table d'extension doit être au même niveau que la table principale. placez une tranche droite (comme un panneau assemblé) en travers des deux tables.
3. Insérez trois vis de pression à tête creuse au moyen d'une clé hexagonale de 4 mm et vissez ou dévissez-les comme requis jusqu'à ce que les tables soient au même niveau.
4. Serrez fermement les vis à tête hexagonales.
5. Montez la deuxième table d'extension sur le côté opposé de la table de la raboteuse, en suivant la même procédure.

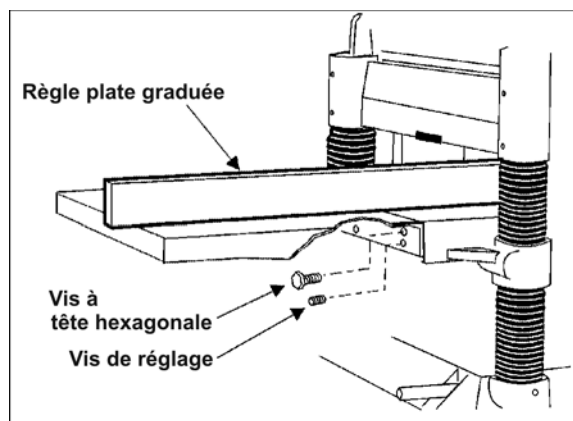


Figure 9

## Capot anti-poussière

Montez le capot à l'arrière du moule de tête avec six vis à tête hexagonale de M6 x 12 et six rondelles plates de 1/4" (Figure 10), à l'aide d'une clé de 10 mm.

Il est recommandé d'utiliser un système de collecte de poussière avec cette raboteuse. Si vous n'utilisez pas de système de collecte de poussière, ne fixez pas le capot anti-poussière à la raboteuse étant donné que l'accumulation de la poussière dans le capot risque de provoquer un risque d'insécurité ou à terme créer le blocage des rouleaux.

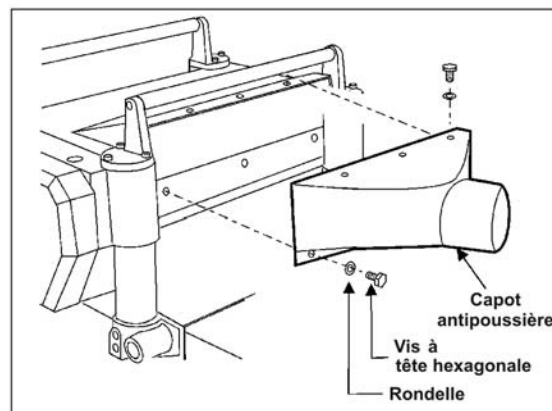


Figure 10

## Connexions électriques

**⚠ AVERTISSEMENT** Toutes les connexions électriques doivent être effectuées par un électricien qualifié, en conformité avec tous les codes adéquats. La machine doit être correctement mise à la masse pour éviter une décharge électrique et de possibles blessures mortelles.

La raboteuse 209 n'est pas fournie avec une prise de courant électrique. Vous pouvez soit connecter ou effectuer un « raccord fixe » la machine directement à votre panneau électrique pourvu qu'il y ait une déconnexion près de la machine. Consultez les schémas électriques des pages 35-37 pour plus d'explications sur la configuration du circuit électrique.

Cette machine doit être mise à la masse. La mise à la masse procure une voie de déviation du courant de l'opérateur en cas de dysfonctionnement électrique.

Assurez-vous que la tension de votre source d'énergie correspond aux spécifications inscrites sur la plaque du moteur de la machine.

La raboteuse 209 doit être connectée à un circuit dédié, et protégée par un disjoncteur ou fusible retard, avec un minimum d'ampérage nominal, comme indiqué dans le tableau 1. **Les codes locaux ont préséance sur les recommandations.**

Raboteuse 209	Circuit recommandé*
5HP 1PH 230 V	40 Amp
5HP 3PH 230 V	30 Amp
5HP 3PH 460 V	15 Amp

\*surtout aux codes locaux

Tableau 1

## En cas de conversion de 230 à 460 volts fonctionnement:

1. Changement de pied dans la boîte de jonction du moteur, comme indiqué dans les schémas électriques.
2. Remplacer 230V interrupteur magnétique avec interrupteur magnétique 460V (pièce n ° 209-5016G; Vendu séparément). Un électricien qualifié est recommandé.

## Fils de rallonge

L'utilisation d'une rallonge n'est pas recommandée pour cette machine, mais s'il s'avère nécessaire, assurez-vous que le niveau du fil est approprié à l'intensité de courant indiquée sur la plaque du moteur de la machine. Un fil de taille inférieure peut provoquer une baisse d'intensité dans la ligne, entraînant ainsi une perte d'énergie et la surchauffe.

Le tableau de la Figure 11 montre la taille appropriée du fil à utiliser sur la longueur du fil et la valeur d'intensité de courant de la plaque du moteur. Si vous avez des doutes, utilisez un calibre plus lourd. Plus le numéro du calibre est petit, plus le fil est lourd.

## Réglages

### Outils requis pour les réglages :

Des clés hexagonales de 3, 5, 6 et 10 mm

Des clés à fourche de 12, 14 et 19 mm

Des calibres d'épaisseur

Une tranche droite

Une cale de calibre ou un calibre à cadran

Un tournevis à pointe transversale (Phillips)

**⚠ AVERTISSEMENT** Déconnectez la machine de la source d'énergie avant d'effectuer tout réglage (à l'exception de celui de la vitesse d'alimentation).

### Tension de la courroie

Inspectez régulièrement la tension des courroies les premières fois que vous utilisez la raboteuse. Les courroies s'étirent souvent au cours de cette période d'essai. Si elles ont besoin de serrage, procédez de la manière suivante :

1. Retirez la protection de la courroie et le panneau arrière.
2. Desserrez les écrous arrière sur les vis de réglage (Figure 12) à l'aide d'une clé de 19 mm.
3. Tournez les écrous supérieurs pour abaisser la plaque du moteur, ce qui va augmenter la tension de la courroie.
4. Une tension appropriée est effective lorsqu'il y a une légère déflexion dans la courroie à mi-chemin entre les poulies, en exerçant une légère pression du doigt.
5. Serrez les écrous inférieurs (Figure 12).

### Rouleaux de table

Votre raboteuse est livrée avec deux rouleaux de table (Figure 13) qui tournent au fur et à mesure que la bille entre dans la machine, réduisant ainsi la friction. Il n'est pas possible de donner les dimensions exactes pour le réglage de la hauteur appropriée des rouleaux de table parce que chaque type de bois se comporte différemment. D'une manière générale cependant, lors du

## Calibre (AWG) de rallonge électrique recommandé

Amps	Longueur du fil de rallonge *					
	25 pied	50 pied	75 pied	100 pied	150 pied	200 pied
< 5	16	16	16	14	12	12
5 to 8	16	16	14	12	10	NR
8 to 12	14	14	12	10	NR	NR
12 to 15	12	12	10	10	NR	NR
15 to 20	10	10	10	NR	NR	NR
21 to 30	10	NR	NR	NR	NR	NR

\*basé sur la limitation de la baisse de tension à 5 volts à 150% de l'ampérage estimé.  
NR : non recommandé.

Figure 11

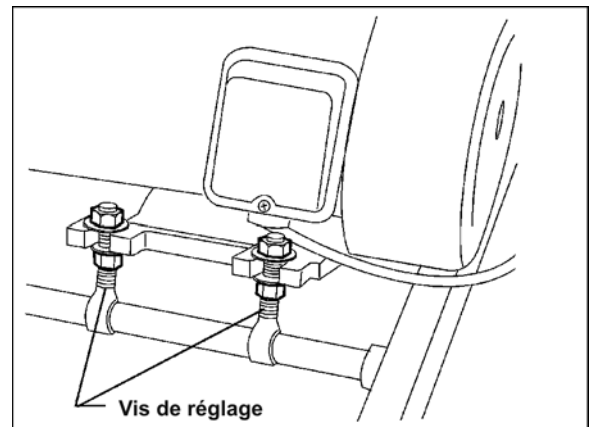


Figure 12

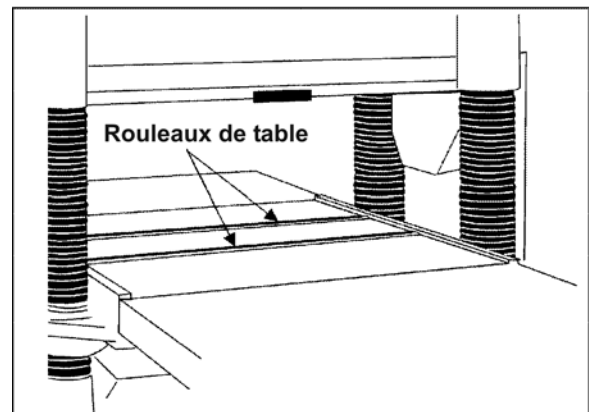


Figure 13

rabotage d'une bille brute, les rouleaux de table doivent être placés en position haute.

Lors du rabotage d'une bille souple, les rouleaux doivent être placés en position basse.

NOTE : Lorsque vous soulevez le rouleau supérieur au dessus de la table, la moyenne est de .003" à .006" (Figure 14).

Les rouleaux de table sont réglés à l'usine pour un rabotage moyen et sont parallèles à la surface de la table. Si vous souhaitez régler les rouleaux de table, procédez comme suit :

1. Déconnectez la machine de la source d'énergie.
2. Posez une pointe droite en travers des deux rouleaux.
3. Sur l'un des côtés de la table, desserrez les vis de réglage (Figure 15) à l'aide d'une clé hexagonale de 3 mm et tournez les arbres excentriques pour soulever ou abaisser les rouleaux.
4. Lorsque la hauteur appropriée est atteinte, serrez les vis de réglage.
5. Réglez les rouleaux du côté opposé de la table de la même manière.

**IMPORTANT :** Assurez-vous que la hauteur des rouleaux avant et arrière est semblable. Les rouleaux de table doivent toujours être placés parallèlement à la table.

### Tête de la découpeuse

Bien que la raboteuse ait été bien réglée à l'usine, elle doit être vérifiée avant d'être mise en fonctionnement. Toute anomalie causée par une mauvaise manipulation lors du transit doit être corrigée en respectant les instructions décrites dans ce manuel.

Pour vérifier les réglages, vous avez besoin d'un calibre de réglage de couteau (fourni), de calibres d'épaisseur et d'un calibre de cadran ou d'une cale de calibre artisanale fabriquée en bois solide. Cette cale de calibre peut être fabriquée en respectant les dimensions démontrées sur la Figure 16. vous devez également retirer la protection de la courroie, pour pouvoir tourner la tête de la découpeuse à l'aide de la poulie.

### Réglages du couteau (modèle 209 uniquement)

Lors de la vérification ou du réglage des couteaux de la tête de la découpeuse sur la raboteuse (modèle 209), procédez comme suit :

1. Déconnectez la machine de la source d'énergie.
2. Déposez les six vis et le couvercle supérieur (Figure 17).
3. Pour vérifier et régler les couteaux, utilisez le calibre de réglage du couteau livré et vérifiez tous les quatre couteaux. Les couteaux doivent toucher le fond de la saillie centrale (D, Figure 18) du calibre du couteau. Assurez-vous que le calibre du couteau est solidement fixé à la tête de la découpeuse et que son arbre est parallèle à celle-ci (voir Figure 19).

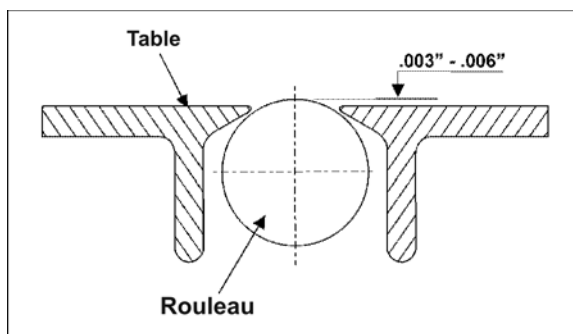


Figure 14

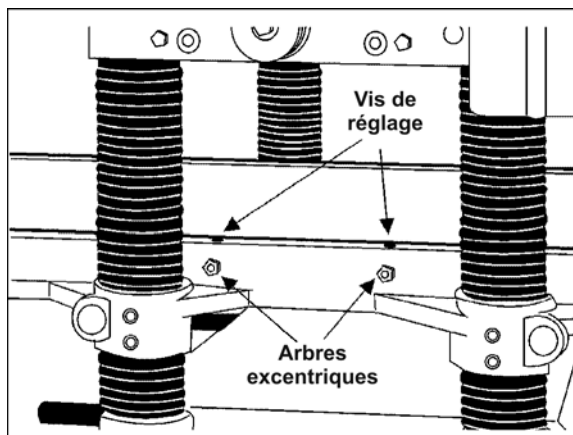


Figure 15

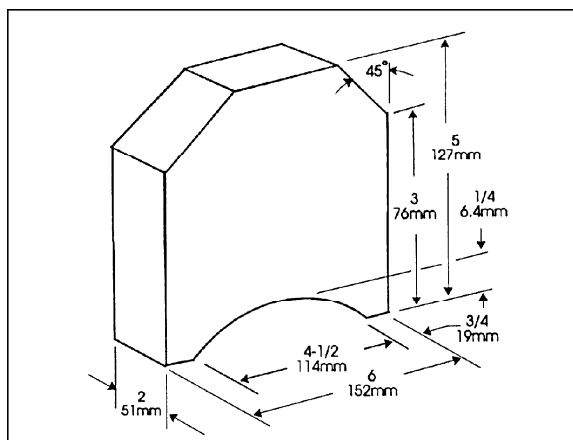


Figure 16

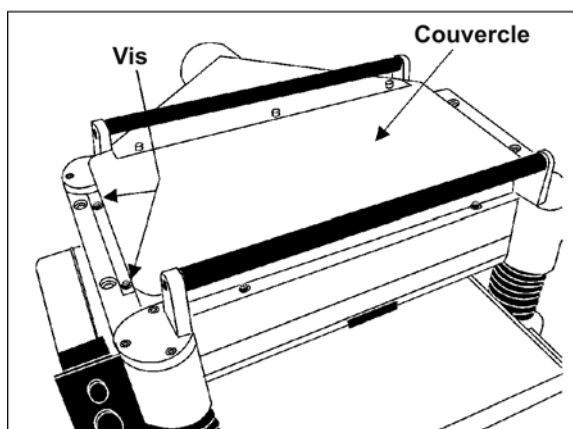


Figure 17

4. Si un réglage doit être effectué sur l'un ou plusieurs des couteaux, desserrez légèrement le verrou de couteau (E, Figure 18) en fixant les six vis (F, Figure 18) dans le verrou (i.e. en sens horaire, lorsqu'elles sont face aux têtes de vis) à l'aide d'une clé hexagonale de 12 mm. Tournez les vis assez pour évacuer le stress de la tête de la découpeuse sans modifier le réglage des couteaux. Faites-le simultanément pour les quatre couteaux.
5. Avec le calibre de réglage du couteau (C, Figure 18) immobilisé sur le couteau (G, Figure 18), continuez à desserrer les vis (F, Figure 18), jusqu'à ce que les ressorts (H, Figure 18) commencent à soulever le couteau. Lorsque le couteau entre en contact avec la saillie centrale du calibre, protégez le verrou en ramenant légèrement les six vis (F, Figure 18) contre la fente (i.e. en sens antihoraire).  
  
NOTE: À ce moment serrez suffisamment la fente pour immobiliser le couteau.
6. Si des couteaux supplémentaires doivent être réglés à nouveau, répétez l'étape 5.
7. Après que tous les couteaux aient été réglés et les vis protégées, ramenez et serrez les six vis (F, Figure 18) contre la fente en commençant d'abord par les vis d'extrémité, puis les vis centrales, jusqu'à ce que le couteau soit maintenu en sécurité dans la tête de découpeuse. Serrez les trois couteaux restants de la même façon.

**⚠ AVERTISSEMENT** Après le réglage et l'installation des couteaux, vérifiez à nouveau toutes les vis du verrou. Le desserrage des vis du verrou peut causer l'éjection des couteaux hors de la tête de la découpeuse, provoquant ainsi des dégâts graves sur la machine et probablement des blessures graves voire mortelles à l'opérateur ou à ceux qui se trouvent près de lui.

### Remplacement et nouveau réglage (modèle 209 uniquement)

Si vous retirez les couteaux pour les affûter, vous devez faire attention au moment de les remplacer et de les régler à nouveau. Procédez de la manière suivante :

1. Déconnectez la machine de la source d'énergie.
2. Déposez les six vis et le couvercle supérieur (voir Figure 17).
3. Pour déposer le couteau, desserrez le verrou (E, Figure 18) en tournant les six vis du verrou dans le sens horaire. Retirez le verrou, le couteau et les ressorts.
4. Retirez les trois couteaux restants de la même façon.
5. Nettoyez correctement les fentes de couteau, les verrous, les ressorts et les vis du verrou. Vérifiez les vis du verrou ; si les fils semblent usés ou arrachés ou si les têtes s'arrondissent, remplacez les.
6. Inspectez l'arrête tranchante des couteaux pour voir s'il y a des encoches ou des bouts de fil. Aiguiser les couteaux à l'aide d'une pierre ou s'ils sont

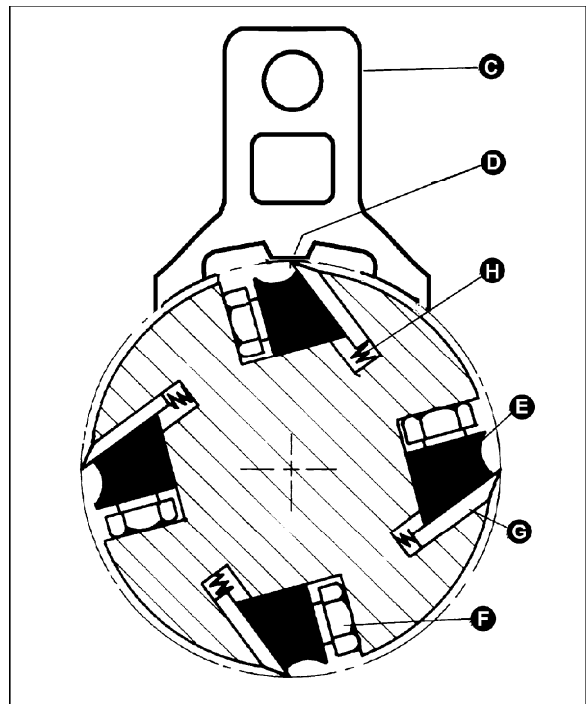


Figure 18 – Modèle 209 uniquement



Figure 19 – Modèle 209 uniquement

aiguisés, maintenez un angle de coupe de 35 degrés.

7. Insérez des ressorts, un couteau et un verrou dans la fente de la tête de la découpeuse. Ramenez les vis juste assez pour maintenir le couteau dans la tête de la découpeuse.
8. Placez un calibre de réglage du couteau (Figure 19) au dessus du couteau.
9. Tout en immobilisant le calibre du couteau, desserrez les six vis en les tournant dans le verrou jusqu'à ce que le bord tranchant du couteau touche la saillie du calibre. Protégez le verrou en ramenant légèrement les six vis contre la fente.  
NOTE: À ce moment, serrez uniquement le couteau dans la fente juste assez pour immobiliser le couteau.
10. Remplacez et réglez à nouveau les trois autres couteaux de la même façon.
11. Après que tous quatre les couteaux aient été réglés et les vis protégées, ramenez et serrez les six vis contre la fente en commençant d'abord par les vis d'extrémité, puis les vis centrales, jusqu'à ce que le couteau soit maintenu en sécurité dans la tête de découpeuse. Serrez les trois couteaux restants de la même façon.

**⚠ AVERTISSEMENT** Après le remplacement et l'inspection des couteaux, vérifiez à nouveau attentivement. Assurez-vous que le sens des couteaux est correct et que toutes les 24 vis du verrou sont solidement serrées.

### Remplacement ou rotation de coupe paraisons (modèle 209HH uniquement)

Les coupes paraisons du modèle 209HH comporte quatre côtés. Lorsqu'elles sont émoussées, retirez simplement chaque paraison, faites-la pivoter à 90° pour la nouvelle extrémité et installez-la à nouveau.

Utilisez le tournevis fourni avec l'adaptateur de prise de courant pour retirer la vis de la coupe paraison. Voir Figure 20. **NOTE:** Un T25 pilote ou adaptateur peut dépouiller la tête de la vis. Utilisez toujours un T25-Plus pilote ou un adaptateur.

Il est conseillé de faire pivoter toutes les paraisons simultanément afin de maintenir une coupe consistante. Cependant, si une ou plusieurs coupe paraisons forment une encoche, faites pivoter uniquement les paraisons touchées.

Chaque coupe paraison porte un insigne de référence gravé, vous pouvez donc suivre les rotations.

**IMPORTANT :** Lors du remplacement ou de la rotation des paraisons, nettoyez la sciure sur la vis, la paraison et la plateforme de la tête de la découpeuse. L'accumulation de poussière entre ces éléments peut empêcher l'installation appropriée de la paraison et peut affecter la qualité de la coupe.



Figure 19 répété

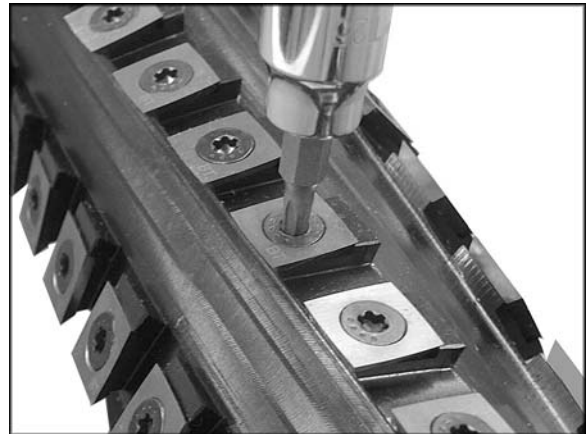


Figure 20 – Modèle 209HH uniquement

Pour installer le nouveau de la coupe-paraison

1. Avant d'installer chaque vis, enrobez légèrement les filets d'huile de machine et essuyez toute huile en excès.
2. Position la coupe paraison et déplacer va-et-vient de vérifier il n'y a aucune bavures ou saleté.
3. Hold paraison à l'arrière du siège (tirer légèrement vers vous si face à la pointe) et permettre la vis à insérer dans le poste. Nota : Un léger décalage entre les trous de vis et trou de la coupe paraison est normal. Poste pas paraison directement sur le trou de la vis, car elle pouvait monter sur le dos du siège et potentiellement causer des fissures de la pointe.
4. Serrez fermement chaque vis de fixation de la coupe-paraison avant d'utiliser la dégauchisseuse. **IMPORTANT:** Torque maximale de la vis de coupe-paraison est de 45 à 55 livre pouce (3.75 à 4.6 livre pied).

**⚠ AVERTISSEMENT** Assurez vous que chaque vis de coupe-paraison est fermement serrée. Les paraisons desserrées peuvent être projetées à grande vitesse de la tête coupante, causant des blessures.

## Table de travail parallèle à la tête de la découpeuse

La table de travail est installée parallèlement à la tête de la découpeuse à l'usine et aucun réglage supplémentaire n'est nécessaire. Si votre machine rabote une pointe, vérifiez d'abord si les couteaux sont bien installés dans la tête de la découpeuse. Puis vérifiez pour voir si la table de travail est installée parallèlement à la tête de la découpeuse. Procédez de la manière suivante :

1. Déconnectez la machine de la source d'énergie.
2. Placez la cale du calibre (Figure 21) de la table de travail directement sous le bord d'un couteau ou d'un coupe paraison comme illustré sur l'image. Touchez légèrement le bord du couteau en soulevant doucement la table.
3. Déplacez la cale du calibre vers l'extrémité opposée de la table de travail. La distance de la table de travail à l'extrémité du couteau doit être égale pour les deux extrémités du couteau.

Si la table de travail n'est pas parallèle à la tête de la découpeuse, effectuez le réglage de la manière suivante :

1. Déconnectez la machine de la source d'énergie.
2. Retirez les boulons en maintenant la raboteuse sur le support. Inclinez la raboteuse sur le côté pour exposer la partie inférieure de la base (Figure 22).
3. Retirez le boulon (A, Figure 22) et desserrez le boulon (B-Figure 22). Cela vous permettra de déplacer le dispositif du pignon du tendeur (C, Figure 22) assez loin pour relâcher la tension sur la chaîne.
4. Retirez la chaîne du pignon spécial sur le coin de la base que vous devez régler.
5. Tournez manuellement afin d'amener le coin à s'ajuster avec les trois autres coins. NOTE : La rotation du pignon en sens horaire augmente la distance entre la table de travail et le moule de tête, tandis que le sens antihoraire réduit la distance. Ce réglage est très délicat et il n'est pas nécessaire de pivoter le pignon de plus d'une ou deux dents.
6. Lorsque les réglages sont corrects, remplacez la chaîne située autour du pignon de coin, faites coulisser à nouveau le pignon du tendeur (C-Figure 22) pour tendre encore la chaîne, serrez le boulon (B, Figure 22) puis insérez et serrez le boulon (A, Figure 22).

## Connaissez les rouleaux de transmission de votre raboteuse (Figure 23)

- A. Doigts anti-recul
- B. Rouleau d'entrée
- C. Briseur de copeau
- D. Tête de la découpeuse
- E. Barre de pression
- F. Rouleau de sortie

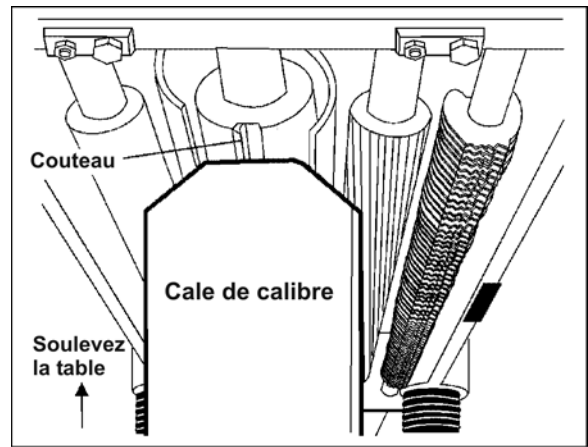


Figure 21

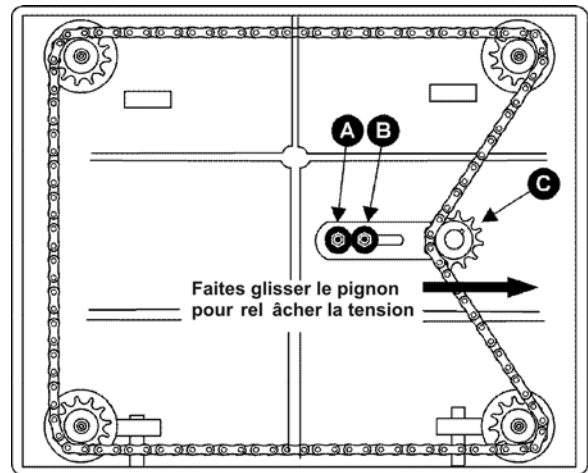


Figure 22

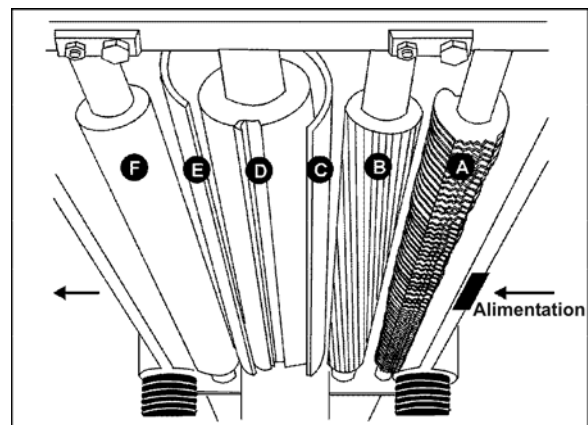


Figure 23

## Doigts anti-recul

Les doigts anti-recul (A, Figure 23) sont d'importants éléments de sécurité, car ils permettent de faire reculer les billes. Ils fonctionnent par gravité et doivent être inspectés régulièrement afin d'assurer qu'ils ne contiennent pas de colle et ni de pente, afin qu'ils se déplacent librement et fonctionnent bien.

## Tension du ressort du rouleau d'entrée et de sortie.

Le rouleau d'entrée (B, Figure 23) et le rouleau de sortie (F, Figure 23) sont ces parties de la raboteuse qui alimentent la bille lors du rabotage. Les rouleaux d'entrée et de sortie obéissent à la tension du ressort et cette tension doit être suffisante pour alimenter la bille uniformément le long de la raboteuse sans glisser, cependant elle ne doit pas être serrée de façon à endommager le panneau. La tension doit être égale aux deux extrémités de chaque rouleau. Remarque: Contactez le service technique Powermatic avant de tenter les ajustements à la tension du ressort.

## Hauteur du rouleau d'entrée, du brise-copeaux, de la barre de pression et du rouleau de sortie

Le rouleau d'entrée, le briseur de copeau, la barre de pression et le rouleau de sortie sont réglés à l'usine. La relation de hauteur entre ces éléments et la tête de la découpeuse est cruciale pour un rabotage précis et sûr. Le rouleau d'entrée, et le rouleau de sortie sont réglés chacun à 0,032" (0.81 mm) en dessous du cercle de coupe. Le barre de pression est fixée 0.006" à 0.008" au dessus l'arc de coupe. Le brise-copeaux est réglée même avec l'arc de coupe. Voir la Figure 25.

Si le rouleau d'entrée, le briseur de copeau, la barre de pression ou le rouleau de sortie nécessitent un réglage, il doit être effectué dans les normes. Utilisez les étapes suivantes comme exemple de procédure.

NOTE: Cette procédure utilise une cale de calibre artisanale et des calibres d'épaisseur qui doivent suffire pour la plupart des opérations de la raboteuse. Si vous souhaitez des mesures très précises cependant, utilisez un dispositif d'indicateur de cadran.

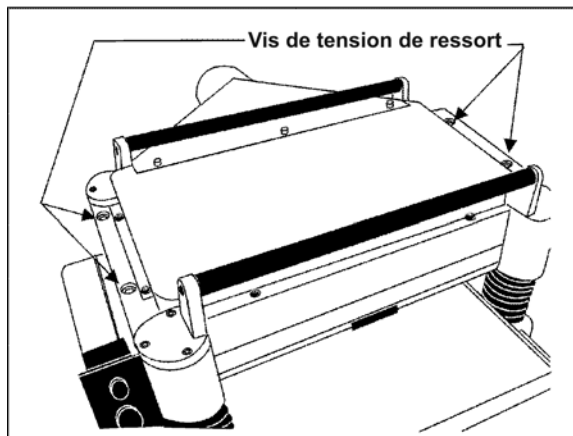


Figure 24

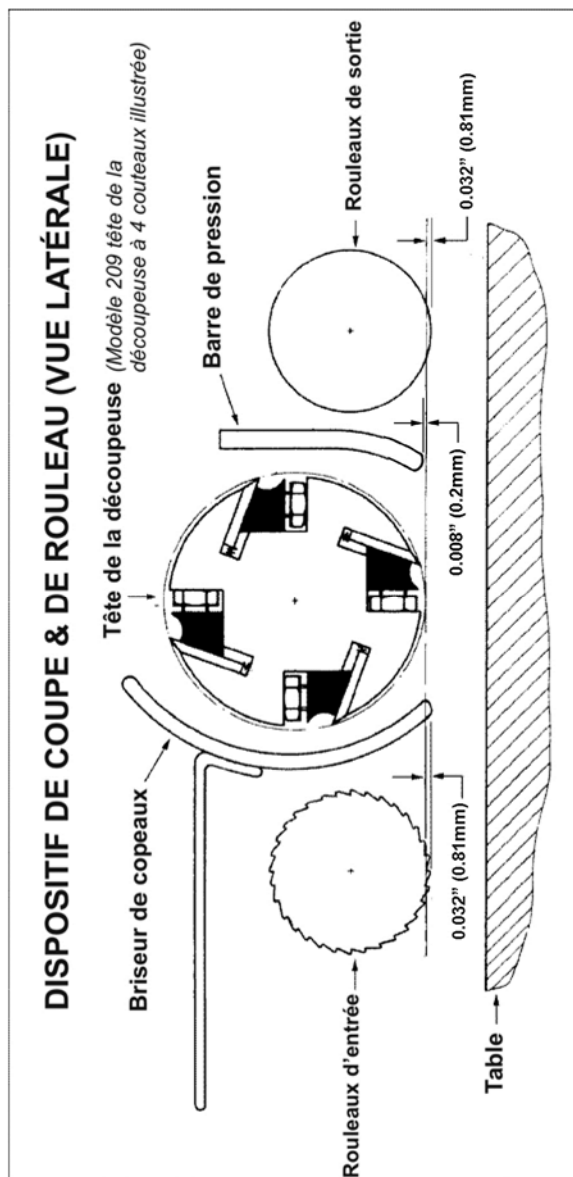


Figure 25



## Hauteur du rouleau de sortie

1. Déconnectez la machine de la source d'énergie.
2. Assurez-vous que les couteaux sont bien réglés comme décrit précédemment dans la section « réglage du couteau ».
3. Placez la cale du calibre (J, Figure 26) sur la table directement en dessous de la tête de la découpeuse (D, Figure 26).
4. À l'aide d'un calibre d'épaisseur de 0.032" (0.81mm) (K, Figure 26) placé au dessus de la cale du calibre, soulevez la table de travail jusqu'à ce que le couteau touche le calibre d'épaisseur lorsque le couteau est à son point le plus bas. Ne déplacez pas la table de travail plus loin tant que le rouleau de sortie n'est pas réglé.
5. Retirez le calibre d'épaisseur et placez la cale du calibre (J, Figure 27) sous l'une des extrémités du rouleau de sortie (F, Figure 27). La partie inférieure du rouleau de sortie doit juste effleurer le sommet de la cale du calibre. S'il est nécessaire de régler le rouleau de sortie, desserrez le contre-écrou (L, Figure 27) et tournez la vis (M, Figure 27) jusqu'à ce que le rouleau de sortie touche la cale du calibre. Serrez ensuite le contre-écrou (L, Figure 27).
6. Vérifiez et réglez l'extrémité opposée du rouleau de sortie de la même manière.

## Hauteur du rouleau d'entrée

Procédez à la vérification du rouleau d'entrée de la même manière que celle du rouleau de sortie, hormis l'utilisation d'un calibre d'épaisseur de .032" (0.81mm) en haut de la cale du calibre. S'il faut effectuer un réglage, utilisez le contre-écrou et une vis sur chaque extrémité du rouleau d'entrée.

## Hauteur du brise-copeaux

Le briseur de copeau brise les plus grandes ébréchures avant que la bille atteigne la tête de la découpeuse. Utilisez une cale de calibre pour régler le brise-copeau même avec l'arc des couteaux, en respectant la même procédure que celle indiquée ci-dessus. Au cas où il faut effectuer des réglages :

1. Déposez le couvercle supérieur.
2. Desserrez les contre-écrous (A, Figure 28) aux deux extrémités du brise-copeaux et tournez les vis de réglage pour le soulever ou l'abaisser selon le cas. Les vis de réglage doivent être tournées le même nombre de fois.
3. Lorsque le briseur de copeau touche la cale du calibre, serrez les contre-écrous (A, Figure 28).

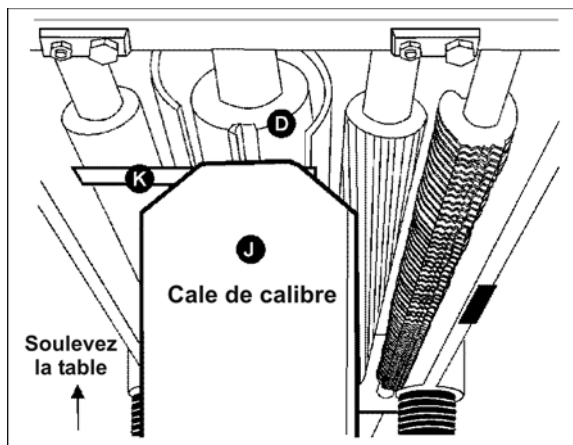


Figure 26

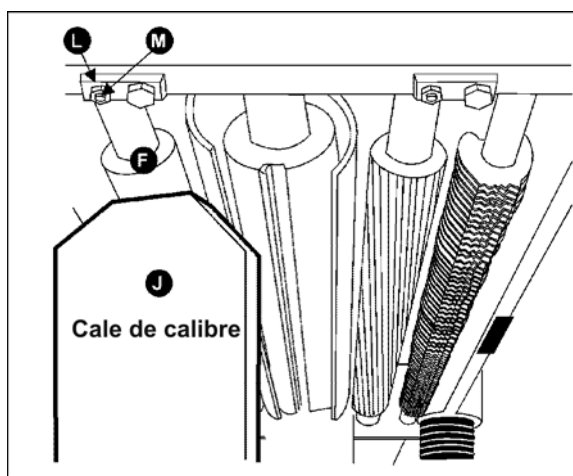


Figure 27

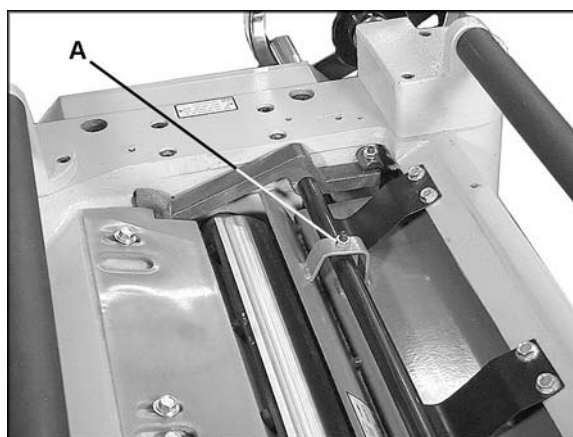


Figure 28

## Hauteur de la barre de pression

La barre de pression empêche la bille de se soulever après son passage sous la tête de découpeuse. Vérifiez la hauteur de la barre de pression à l'aide de votre cale de calibre et d'un calibre d'épaisseur de .008" (0.2 mm). Au cas où des réglages sont nécessaires :

1. Déposez le couvercle supérieur.
2. Desserrez les contre-écrous (B, Figure 29) sur les deux extrémités de la barre de pression et tournez les vis de réglage suivant le cas.
3. Lorsque la barre de pression touche le dessus de la cale du calibre, serrez les contre-écrous (B, Figure 29).

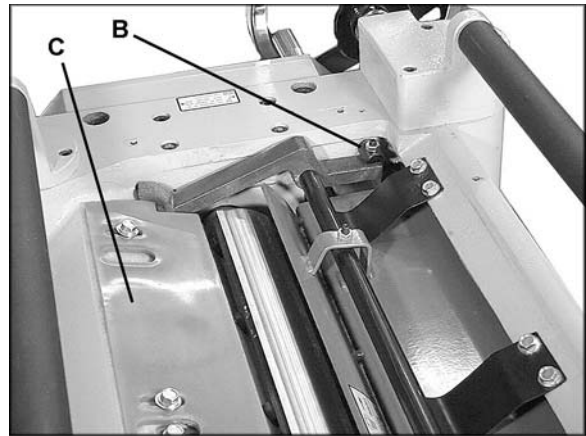


Figure 29

## Défecteur de copeau

Le déflecteur de copeau (C, Figure 29) empêche que le bois tombe dans le rouleau de sortie. Le déflecteur doit être à environ 1/16" du bord des couteaux. Assurez-vous que l'extrémité avant du déflecteur est taillée en biseau afin de correspondre à la forme de la tête de la découpeuse.

## Contrôle de la vitesse d'alimentation

Votre machine est équipée d'une spirale, d'un rouleau d'entrée dentelé et d'un solide rouleau de sortie en acier. Lorsque les rouleaux d'alimentation sont enclenchés, ils pivotent pour alimenter la bille. Les rouleaux d'alimentation ralentissent automatiquement lorsque la machine porte une lourde charge pour un excellent rabotage dans toutes les conditions. Les rouleaux d'alimentation sont entraînés par des chaînes (A, Figure 30) et des pignons (B, Figure 30) qui tirent leur énergie directement de la tête de la découpeuse jusqu'à la boîte de vitesse du bain d'huile (C, Figure 30).

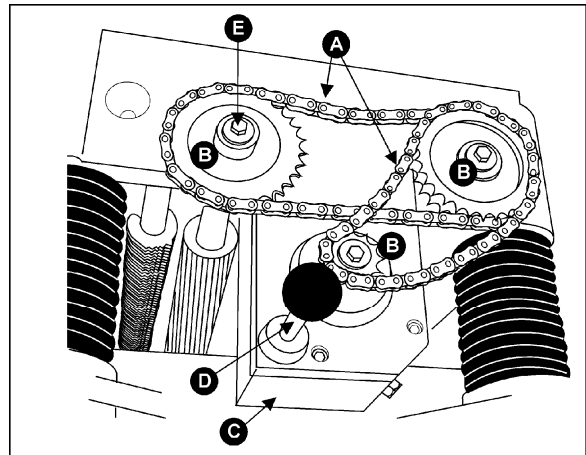


Figure 30

La boîte de vitesse comporte deux vitesses d'alimentation. Elles sont réglées en tirant ou en poussant le levier de changement (D, Figure 30) lorsque la machine est en cours de fonctionnement. La moyenne de la vitesse d'alimentation est illustrée sur la Figure 31.

**⚠ ATTENTION** N'essayez pas de changer la vitesse d'alimentation lorsque la bille passe le long de la machine. La boîte de vitesses risque de subir des dégâts.

## Changement d'accessoires pour une vitesse d'entrée très basse

Vous pouvez obtenir des vitesses d'alimentation très basses pour votre raboteuse (16,2 pi/min et 20,7 pi/min) en remplaçant le pignon inférieur (arbre de vitesse) et sa chaîne (Figure 31).

Un kit matériel à vitesse lente, composé d'une chaîne 50P et d'un pignon 12T, est livré avec la raboteuse.

Pour changer le pignon et la chaîne de votre machine, procédez de la manière suivante :

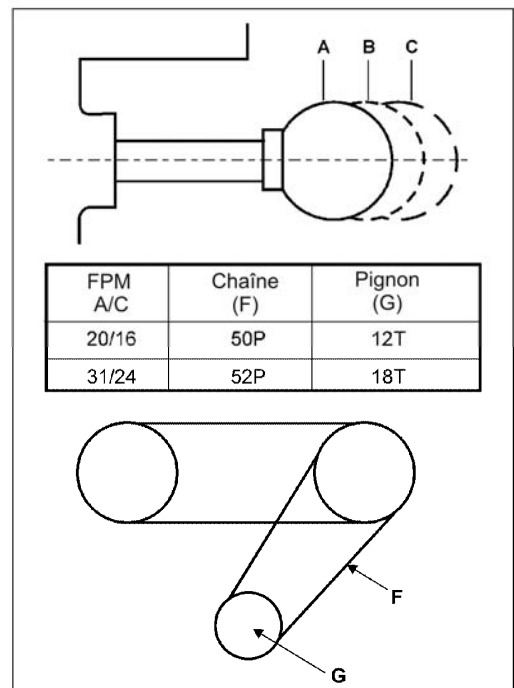


Figure 31

1. Déconnectez la machine de la source d'énergie.
2. Retirez les trois vis à tête hexagonale et les rondelles (E, Figure 30).
3. Retirez simultanément les trois pignons (B, Figure 30) du rouleau d'entrée, du rouleau de sortie et de l'arbre de sortie.
4. Lorsque tous les pignons sont déposés, remplacez le pignon d'arbre de vitesse (G, Figure 31) et sa chaîne (F, Figure 31) ainsi que ceux de taille différente.
5. Montez tous les trois pignons et les chaînes aux arbres, serrez toutes les vis à tête hexagonale et les rondelles (E, Figure 30).

## Rouleaux de retour

Les deux rouleaux de retour situés au dessus de la machine servent de support adéquat à la bille. Ils permettent à l'opérateur de gagner du temps et d'effectuer moins de mouvements lorsque la bille retourne vers le côté d'entrée.

## Profondeur de la coupe

L'échelle de profondeur de coupe est une combinaison d'échelle de pouce/mètre (A, Figure 32), avec une moyenne de coupe allant de 0 à 8" (204mm). La distance du mouvement vers le haut et vers le bas est contrôlée par la roue manuelle (B, Figure 32). Un tour de la roue manuelle est de .059" (1.5mm). Avant de déplacer la table vers le haut ou vers le bas, desserrez les contre-écrous (C, Figure 32). Après avoir atteint la position appropriée pour la table, serrez les contre-écrous (C, Figure 32).

La profondeur maximale de coupe est de 1/8". Un limiteur (D, Figure 32) est fourni afin de limiter la profondeur de la coupe sur le rabotage de la largeur pleine de 3/16" à 1/8".

L'échelle de profondeur et le pointeur peuvent être réglés et doivent être vérifiés pour des besoins de précision. Procédez de la manière suivante :

1. Alimentez le courant et activez la raboteuse.
2. Prenez un panneau de fragments et mesurez son épaisseur exacte à l'aide de compas d'épaisseur.
3. Soulevez ou abaissez la table de sorte que l'échelle soit égale à l'épaisseur du panneau moins 1/16". Alimentez le panneau le long de la raboteuse.
4. Déplacez la table vers le haut de 1/16" encore. Retournez le panneau et rabotez l'autre côté.
5. Mesurez le panneau à l'aide de compas d'épaisseur et comparez avec l'échelle de profondeur sur la raboteuse. si l'échelle doit être réglée, desserrez les vis et déplacez l'échelle vers le haut et vers le bas selon le cas. Serrez les vis lorsque vous avez terminé.

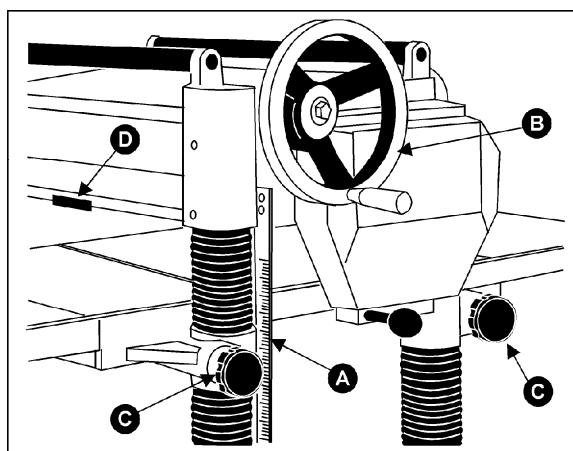


Figure 32

## Maintenance

**⚠ AVERTISSEMENT** Déconnectez la machine de la source d'alimentation avant d'effectuer tous travaux de maintenance.

Des inspections périodiques et régulières doivent être effectuées pour assurer le bon réglage de la machine, le serrage adéquat de toutes les vis, le bon état des courroies ; elles sont nécessaires pour s'assurer qu'il n'y a pas de poussière accumulée dans les coffrets électriques et qu'il n'y a pas de connexion électrique usée ou desserrée.

L'accumulation de sciure et d'autres débris peut provoquer un rabotage inadéquat. Le nettoyage périodique n'est pas seulement recommandé, il est obligatoire pour un rabotage précis.

Les pièces ajustées telles que la fente de la tête de la découpeuse et les verrous doivent être nettoyées avec un torchon ou une brosse et un solvant ininflammable et débarrassées de tout corps étranger collant.

Retirez la résine et d'autres accumulations des rouleaux d'alimentation et de la table à l'aide d'un torchon doux et d'un solvant ininflammable.

Vérifiez périodiquement toutes les chaînes pour vous assurer que la tension est adéquate et réglez en conséquence si nécessaire.

**ASTUCE :** Si un corps étranger déforme le couteau, au lieu de le jeter ou d'essayer d'ajuster la profonde encoche, disposez simplement les couteaux en quinconce dans la tête, en déplaçant un couteau à un maximum de 1/4" vers la droite et un autre couteau à un maximum de 1/4" vers la gauche. L'encoche ne sera plus perceptible.

La table doit être propre et sans rouille. Certains utilisateurs préfèrent une couche de cire en pâte. L'autre option consiste à appliquer de la poudre de talc à l'aide d'une brosse feutrée que vous frottez vigoureusement une fois par semaine ; cette opération remplit les pores de moulage et forme une barrière contre l'humidité. Cette méthode fait briller le dessus de la table et permet de nettoyer facilement les taches de

rouille de la surface. Il est important de noter que la poudre de talc n'entache pas le bois ou ne gâche pas les finitions comme la cire.

## Graissage

Les roulements sur la tête de la découpeuse sont graissés à l'usine et plombés une fois pour toutes. Ils n'ont pas besoin de graissage.

### LUBRIFIANT DE LA BOÎTE DE VITESSES.

Le lubrifiant contenu dans la boîte de vitesse doit être remplacé toutes les 2.500 heures. Un lubrifiant de boîte de vitesse à usage multiple sera approprié.

Pour remplacer le lubrifiant :

1. Déposez le robinet de vidange (A, Figure 33) à l'aide d'une clé de 14 mm et retirez le bouchon de remplissage (B-Figure 33). Vidangez complètement l'huile sale.
2. Serrez le robinet de vidange (A, Figure 33).
3. Remplissez avec du lubrifiant propre à travers un orifice (B, Figure 33).
4. Serrez le bouchon de remplissage (B, Figure 33).

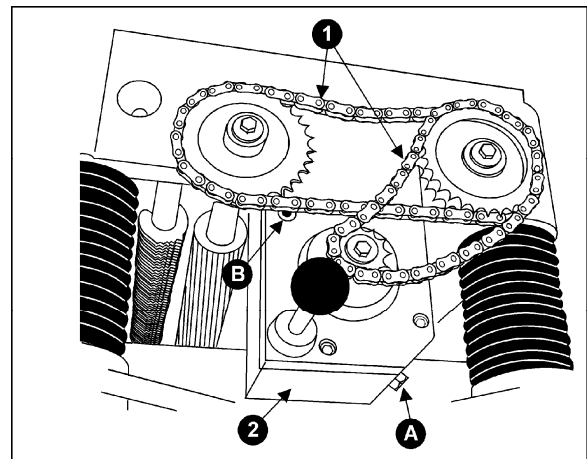


Figure 33

Les numéros d'éléments compris dans ce tableau sont référencés suivant les illustrations ci-contre.

No.	Position	Intervalle	Types de lubrifiant appropriés	N° de la figure
1	Chaîne de transmission	Régulièrement	Graisse	33
2	Boîte de vitesses	Si utilisée pendant plus de 2500 heures	Huile de vitesse standard, poids 70-90; Capacité: 0.46L (0.122 gal)	33
3	Rouleaux de retour	Régulièrement	SAE-30	35
4	Engrenage à vis sans fin	Régulièrement	Graisse	36
5	Vis mère	Régulièrement	Graisse	36
6	Colonne	Régulièrement	Nettoyez et SAE-30	36
7	Chaîne de table	Régulièrement	Graisse	37
8	Rouleaux d'alimentation	Régulièrement	SAE-30	38

Figure 34

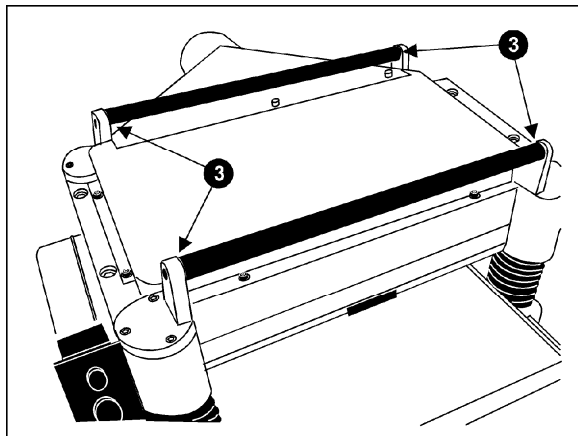


Figure 35

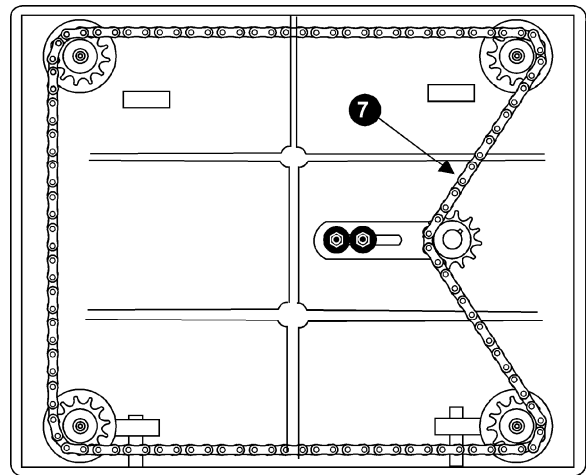


Figure 37

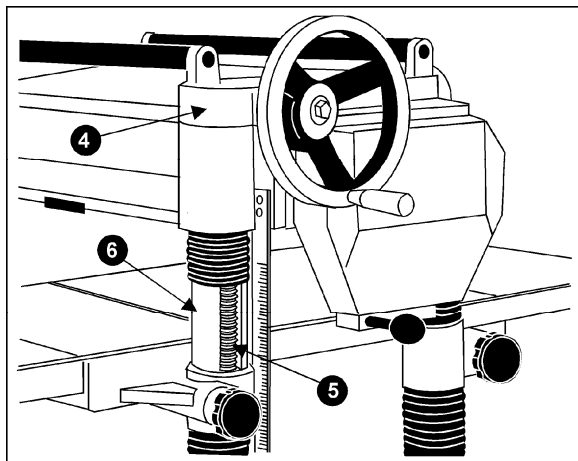


Figure 36

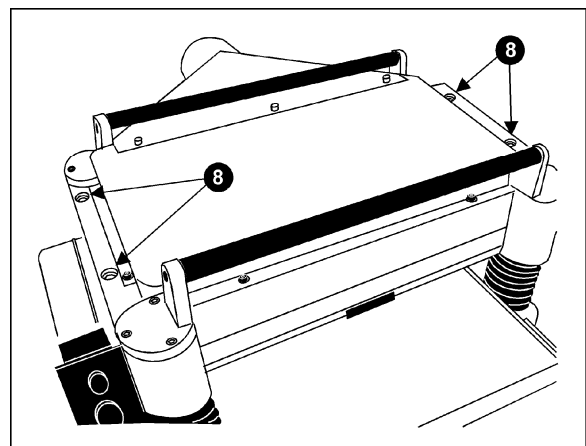


Figure 38

## Diagnostic des anomalies : Problèmes fonctionnels

Anomalies	Cause possible	Solution
Étirement. <i>(NOTE : (Vous ne pouvez pas supprimer l'étirement mais vous pouvez le réduire au point de le rendre négligeable.)</i>	Rouleaux de table mal réglés.	Réglez les rouleaux à la hauteur appropriée.
	Support inadéquat de longs panneaux.	Soutenez les longs panneaux avec des rouleaux d'extension.
	Pression déséquilibrée du rouleau d'alimentation de l'avant vers l'arrière.	Réglez la pression du rouleau d'alimentation.
	Couteaux ou coupe paraisons émoussés.	209: Aiguissez ou remplacez les couteaux. 209HH : Faites pivoter ou remplacez les paraisons.
Grain touffu.	Bois de rabotage très humide.	Retirez l'humidité en séchant ou utilisez une bille différente.
	Couteaux ou coupe paraisons émoussés.	209: Aiguissez ou remplacez les couteaux. 209HH : Faites pivoter ou remplacez les paraisons.
Grain déchiré.	Coupe trop lourde.	Réglez la profondeur appropriée de la coupe.
	Couteaux (ou paraisons) coupant contre le grain.	Coupez le long du grain si possible.
	Couteaux ou coupe paraisons émoussés.	209: Aiguissez ou remplacez les couteaux. 209HH : Faites pivoter ou remplacez les paraisons.
Grain rugueux/soulevé.	Couteaux ou coupe paraisons émoussés.	209: Aiguissez ou remplacez les couteaux. 209HH : Faites pivoter ou remplacez les paraisons.
	Coupe trop lourde.	Réglez la profondeur appropriée de la coupe.
	Bois de rabotage très humide.	Retirez l'humidité en séchant ou utilisez une bille différente.
Surface arrondie ou brillante.	Couteaux ou coupe paraisons émoussés.	209: Aiguissez ou remplacez les couteaux. 209HH : Faites pivoter ou remplacez les paraisons.
	Vitesse d'alimentation trop lente.	Augmentez la vitesse d'alimentation.
	Profondeur de coupe trop basse.	Augmentez la profondeur de coupe.
Mauvaise alimentation du bois de construction.	Pression inadéquate du rouleau d'alimentation.	Réglez la tension du rouleau d'alimentation. Si vous ne pouvez pas obtenir une tension appropriée, remplacez les rouleaux d'alimentation.
	Table de la raboteuse rugueuse et sale.	Aplanissez la table, nettoyez les résidus et appliquez de la cire en pâte.
	La courroie des poulies glisse.	Serrez la courroie.
	Surface des rouleaux d'alimentation trop lisse.	Rendez la surface du rouleau légèrement rugueuse à l'aide du papier de verre.

## Diagnostic des anomalies : Problèmes mécaniques et électriques

Anomalies	Cause possible	Solution
Profondeur de coupe inadéquate de part et d'autre.	La projection du couteau depuis la tête de la découpeuse est incorrecte (209 uniquement)	Réglez la projection du couteau.
	Table non parallèle à la tête de la découpeuse.	Réglez le parallélisme table/tête de la découpeuse.
L'épaisseur du panneau ne correspond pas à la profondeur de l'échelle de coupe.	Profondeur de l'échelle de coupe incorrecte.	Réglez la profondeur de l'échelle de coupe.
La chaîne saute.	Tension inadéquate.	Réglez la tension de la chaîne.
	Pignons mal alignés.	Alignez les pignons.
	Pignons usés.	Remplacez les pignons.
La machine ne démarre/redémarre pas, déclenche le disjoncteur ou grille des fusibles à maintes reprises.	La machine ne reçoit pas d'énergie	Vérifiez les connexions électriques de la raboteuse.
	Réinitialisation automatique de surcharge non effectuée.	Lorsque la raboteuse surcharge le disjoncteur incorporé dans le démarreur du moteur, il faut du temps à la machine pour qu'elle refroidisse avant de redémarrer. Laissez l'unité refroidir complètement avant d'essayer de redémarrer. Si le problème persiste, vérifiez le paramètre d'amp sur le démarreur du moteur situé dans le coffret électrique.
	La raboteuse se déclenche régulièrement.	L'une des causes du déclenchement de surcharge de nature non électrique est une coupe trop lourde. La solution consiste à entreprendre une coupe plus légère.  Si la profondeur excessive de la coupe n'est pas la cause, alors vérifiez le paramètre amp du relais de surcharge. Faites correspondre les amps de pleine charge sur le moteur à celles indiquées sur la plaque du moteur.  Si le paramètre de l'amp est correct alors, il y a probablement un fil électrique déconnecté. Vérifiez le paramètre amp sur le démarreur du moteur.
	Le compartiment du disjoncteur se déclenche ou le fusible grille.	Vérifiez que la raboteuse est sur un circuit de taille correcte. Si la taille du circuit est correcte, il y a probablement un fil électrique déconnecté. Vérifiez le paramètre amp sur le démarreur du moteur.
	Branchements électriques déconnectés.	Inspectez toutes les connexions électriques sur la raboteuse, y compris les connexions du moteur, en vérifiant l'épaisseur de chacune d'elles. Recherchez un signe d'arc électrique qui constitue une indication sûre de branchements déconnectés ou de surcharge du circuit.

Anomalies	Cause possible	Solution
La machine ne démarre/redémarre pas ou déclenche de des courts-circuits ou grille des fusibles à maintes reprises. (suite)	Panne du démarreur du moteur.	<p>Examinez le démarreur du moteur pour voir s'il y a des composants brûlés ou défectueux. Si vous décelez des dégâts, remplacez le démarreur du moteur. S'il est correct mais semble toujours bizarre, vous avez deux options : faire tester le démarreur du moteur par un électricien qualifié pour voir s'il fonctionne bien ou acheter un nouveau démarreur et déterminer la nature du problème au moment de changer le démarreur.</p> <p>Si vous disposez d'un voltmètre, vous pouvez différencier une panne de démarreur d'une panne de moteur en vérifiant tout d'abord la tension d'entrée à 230+/-10 et ensuite en vérifiant la tension entre le démarreur et le moteur à 230+/-10.</p> <p>Si la tension d'entrée est inappropriée, alors vous avez un problème d'alimentation électrique.</p> <p>Si la tension entre le démarreur et le moteur est inappropriée, alors vous avez un défaut de démarreur.</p> <p>Si la tension entre le démarreur et le moteur est correcte, alors vous avez un problème avec le moteur.</p>
	Panne de moteur.	<p>Si le moteur électrique est bizarre, vous avez deux options : Faire tester le moteur par un électricien qualifié pour voir s'il fonctionne bien ou retirer le moteur et l'amener chez un bon réparateur de moteur électrique et le faire tester.</p>
	Circuit électrique de l'unité mal connectée.	<p>Vérifiez pour vous assurer que tous les branchements électriques sont corrects et bien connectés. Effectuez toutes les corrections nécessaires.</p>
	Défaut du commutateur d'activation/désactivation.	<p>Si le commutateur d'activation/désactivation est bizarre, vous avez deux options : faire tester le commutateur par un électricien qualifié pour voir s'il fonctionne bien ou acheter un nouveau commutateur d'activation/désactivation et déterminer la nature du problème au moment du changement.</p>

## Accessoires en option

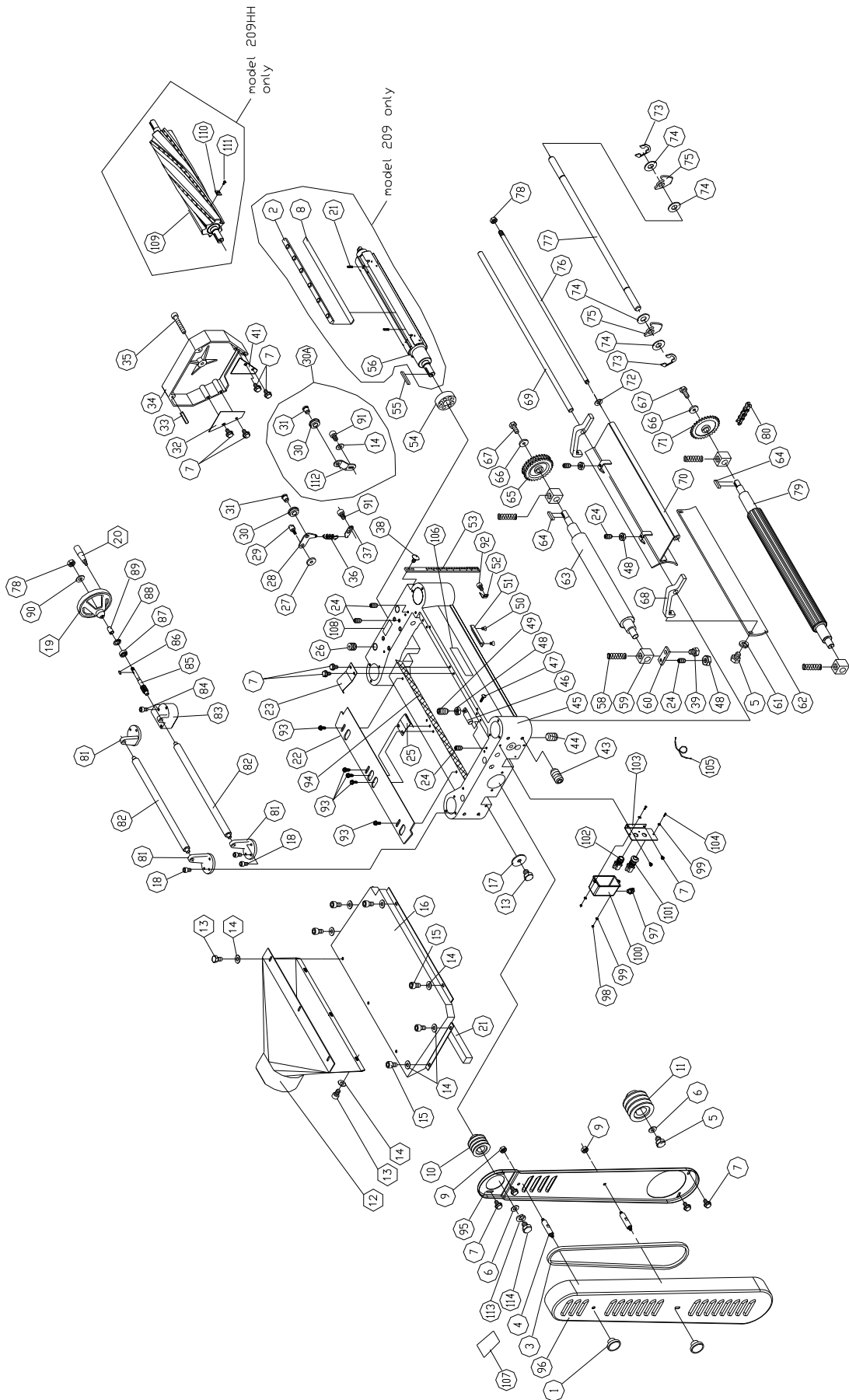
6292621	Couteaux à un côté (jeu de 4) <i>pour le modèle 209 uniquement</i>
1791212	Coupe paraisons (jeu de 10) <i>pour le modèle 209HH uniquement</i>
708520	Kit de rééquipement d'échelle DRO

## Pièces de remplacement

Pour commander des pièces ou contacter notre département d'entretien, appelez au 1-800-274-6848, de lundi à vendredi (voir notre site Internet pour les horaires de travail : [www.powermatic.com](http://www.powermatic.com)). Si vous connaissez le numéro du modèle et le numéro de série de votre machine au moment où vous nous appelez, cela nous permettra de vous servir rapidement et avec précision.



# Dispositif de la tête de la découpeuse



## Liste des pièces : Dispositif de la tête de la découpeuse

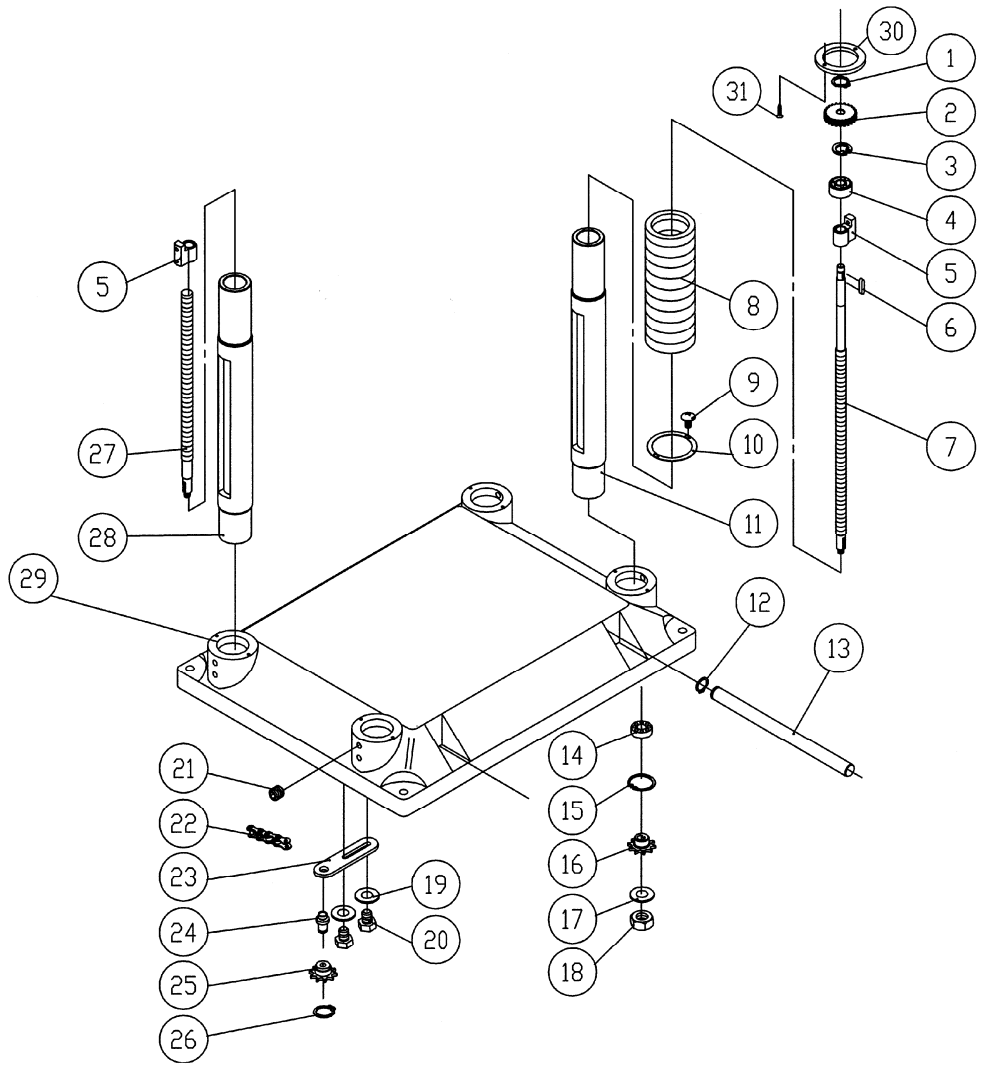
N° d'indice	N° de la pièce	Description	Taille	Qté
1	6012204	Écrou	5/16-18NC	2
2	6292622	Barre de verrouillage du couteau*		4
3	VB-M59	Courroie (modèle 209)		3
	209HH-1003	Courroie (modèle 209HH)		3
4	6292696	Boulon		2
5	6292639	Boulon à tête hexagonale	M8 x 1.25P x 20L	2
6	6292631	Rondelle	8 x 30 x 3	1
7	6292660	Boulon à tête hexagonale avec rondelle	M6 x 1.25P x 12L	16
8	6292621	Couteau (jeu de 4) *		1
9	6292698	Écrou hexagonal	5/16"-18NC	2
10	6292630	Poulie de la machine		1
11	6292633	Poulie du moteur		1
12	6292672	Tube du collecteur		1
13	6292654	Boulon à tête hexagonale	M6 x 1.0P x 12L	10
14	6292653	Rondelle	1/4	12
15	TS-1482011	Vis à tête hexagonale	M6 x 10L	6
16	6292670	Couvercle supérieur		1
17	6292814	Rondelle plate	8.5 x 23 x2T	4
18	6292675	Vis à tête hexagonale	M6 x 1.0P x 16L	9
19	6292682	Roue manuelle		1
20	6292684	Manche		1
21	6292620	Ressort*		8
22	6292663	Défecteur de copeau		1
23	6292652	Ressort de plaque		3
24	6292640	Vis de réglage	M6 x 1.0P x 16L	9
25	6292662	Ressort de plaque	0.6	1
26	6292637	Vis	M22 x 1.5P x 20	4
27	6292720	Bague d'arrêt		1
28	6292716	Support		1
29	6292717	Arbre		1
30A	209HH-IPA	Dispositif de la poulie du tendeur – modèle 209HH (n° d'indice 14,30,31,91,112)		1
30	6292715	Poulie du tendeur		2
31	6292714	Arbre		2
32	6292693	Panneau de secours		1
33	6292690	Broche du ressort	6 Dia x20	2
34	6292689	Couvercle		1
35	6292694	Vis de bouchon de tête de la prise de courant	M8 x 1.25P x 40L	1
36	6292719	Ressort		1
37	6292718	Boucle		1
38	6292817	Vis à tête ronde	M6 x 1.0P x 12L	1
39	6292818	Boulon à tête hexagonale	M8 x 1.25P x 18L	4
41	6292693	Panneau de secours		1
43	6292618	Vis de réglage	M10 x 1.5P x 12L	8
44	TS-1524031	Vis de réglage	M8 x 1.25P x 12L	5
45	6292617	Tête de moulage		1
46	6292659	Arbre		2
47	6292705	Rivet		4
48	6292641	Écrou hexagonal	M6 x 1.0P	8
49	6292661	Vis de réglage	M6 x 1.0P x 20L	2
50	6292669	Vis de mécanique à tête plate	M6 x 0.8P x 8L	2
51	6292668	Plaque du limiteur de coupe		1
52	6292687	Pointeur du limiteur de coupe		1
53	6292685	Échelle		1
54	BB-6206ZZ	Roulement	6206ZZ-2NSE	1
55	6292629	Clé	8 x 8 x 36	1
56	6292619	Tête de la découpeuse*		1

\* N°s d'indice 2, 8, 21 et 56 sont utilisés uniquement sur le modèle 209 de la raboteuse.

58	6292636	Ressort	4	
59	6292635	Douille	4	
60	6292638	Plaque	4	
61	6292658	Rondelle de verrouillage	2	
62	6292657	Plaque de pression	1	
63	6292646	Rouleau de sortie	1	
64	6292642	Clé	5 x 5 x 23	2
65	6292647	Pignon	1	
66	6292644	Rondelle	6.2 x 20 x 3T	2
67	6292645	Boulon à tête hexagonale	M6 x 1.0P x 16L	2
68	6292656	Support	1	
69	6292655	Arbre	1	
70	6292650	Briseur de copeau	1	
71	6292643	Pignon	31T	1
72	6292649	Anneau de blocage	STW-12	2
73	6292667	Anneau de blocage	2	
74	6292665	Bague d'arrêt	56	
75	6292664	Doigt anti-recul	55	
76	6292648	Boulon de verrouillage	1	
77	6292666	Arbre	1	
78	6292651	Écrou	M12 x 1.75P	2
79	6292634	Rouleau d'entrée	1	
80	6292706	Chaîne	06B	1
81	6292673	Support de rouleau	3	
82	6292674	Rouleau	2	
83	6292678	Vis sans fin de boîte de vitesses	1	
84	6292677	Vis de bouchon de prise hexagonale	M6 x 1.0P x 50L	3
85	6292676	Vis sans fin	1	
86	6292681	Clé	4 x 4 x 10	1
87	6292679	Roulement	6201Z	1
88	6292680	Anneau de blocage	RTW-32	1
89	6292713	Bague d'arrêt	1	
90	6292683	Rondelle	1/2	1
91	6292813	Vis de bouchon de prise hexagonale	M6 x 1.0P x 10L	1
92	6292821	Vis de bouchon de prise hexagonale	M5 x 0.8P x 10L	3
93	6292815	Boulon à tête hexagonale	M6 x 1.0P x 16L	5
94	209-1094	Éponge	2	
95	209-1095	Protection de la poulie	1	
96	209-1096	Couvercle de la poulie	1	
97	209-1097A	Allègement de contrainte, fil du commutateur temporaire	1	
98	TS-1540031	Écrou hexagonal	M5	2
99	TS-1550031	Rondelle plate	M5	4
100	209-1100A	Boîte de commutateur	1	
101	209-1101	Commutateur désactivé	1	
102	209-1102	Commutateur activé	1	
103	209-1103	Plaque de commutateur	1	
104	TS-1481041	Vis à tête hexagonale	M5 x 16L	2
105	209-1105	Fil	1PH, 300V	1
	209-1105A	Fil	3PH, 600V	1
106	6012192	Étiquette d'avertissement	1	
107	6292820	Étiquette	1	
108	6292819	Étiquette, graissage	1	
109	1791275A	Tête de la découpeuse hélicoïdale** (N° de série 1702209HH4949 et supérieur)	1	
110	1791212A	Coupe paraison (jeu de 10)**	15x15x2.5mm . Total 100	
111	15HH-2102A	Vis de coupe paraisons**	#10-32x1/2 Torx Plus	100
112	209HH-1112	Support	1	
113	TS-2361081	Rondelle de verrouillage	M8	1
114	TS-1490051	Vis à tête hexagonale	M8 x 1.25P x 30L	1
115	6292816	Étiquette de vitesse (non illustré)	1	

\*\* N°s d'indice 109, 110 et 111 sont utilisés uniquement sur le modèle 209HH de la tête de la découpeuse hélicoïdale.

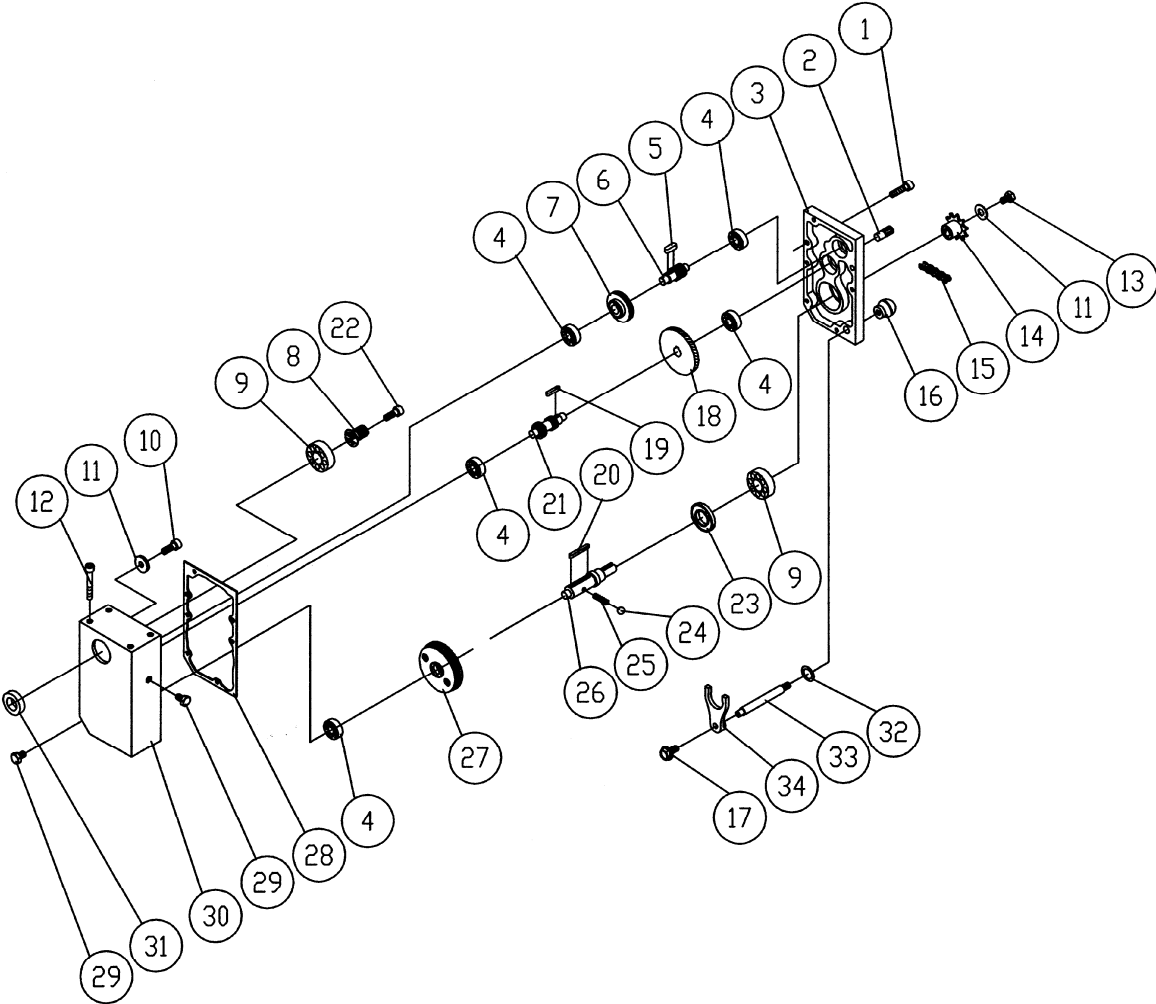
Montage de la base



## Liste des pièces : Dispositif de la base

N° d'indice	N° de la pièce	Description	Taille	Qté
1	6292649	Anneau, blocage	STW-12	1
2	6292742	Engrenage	24T	1
3	6292740	Anneau de blocage	RTW-38	1
4	6292739	Douille		1
5	6292738	Écrou		4
6	6292741	Clé	4 x 4 x 10	1
7	6292737	Vis mère		1
8	6292758	Coude d'extension		8
9	209-309	Vis mécanisée	M5 x 2.12P x 10L	30
10	6292756	Ruban de conduite		16
11	6292735	Colonne		1
12	6292755	Anneau de blocage, ETW-19		4
13	6292754	Poste de grue		4
14	6285855	Roulement	6202ZZ	4
15	6292744	Bague de rétention, RTW-35		4
16	6292746	Pignon	10T	4
17	209-317	Rondelle plate	10 x 19 x 1/5T	4
18	6292627	Écrou hexagonal	M10 x 1.25P	4
19	6292747	Rondelle plate	8,2 x 22 x 3T	2
20	6292748	Boulon à tête hexagonale	M8 x 1.25P x 25L	2
21	6292618	Vis de réglage	M10 x 1.5P x 12	8
22	6292753	Chaîne	#40 x 166P	1
23	6292749	Support		1
24	6292750	Arbre		1
25	6292751	Pignon	10T	1
26	6292752	Bague de rétention	STW-15	1
27	6292736	Vis mère		1
28	6292734	Colonne		3
29	6292733	Base		1
30	209-330	Joint d'étanchéité		1
31	209-331	Vis	M5 x 0.8P x 18L	2

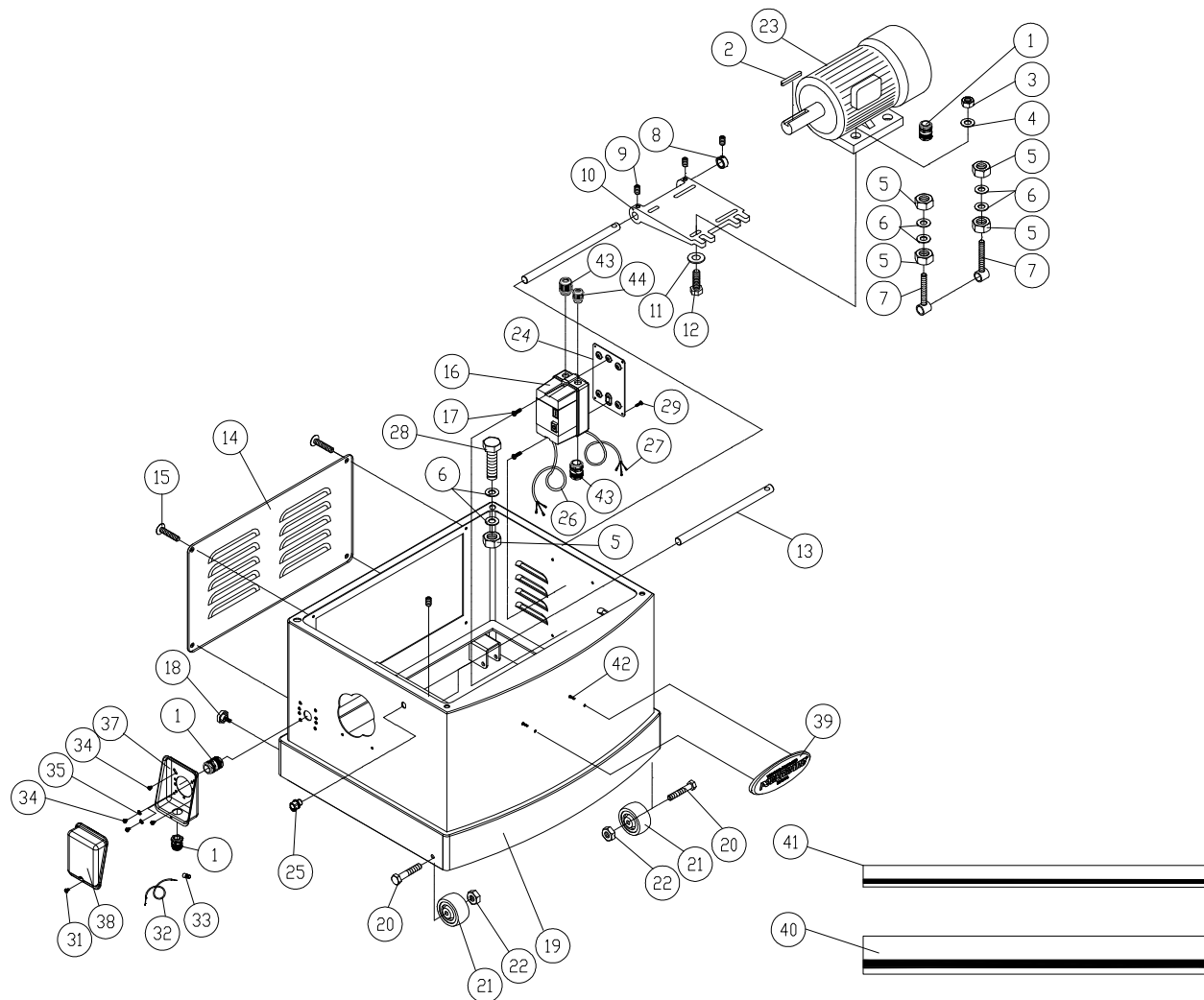
**Dispositif de la boîte de vitesses**



## Liste des pièces : Dispositif de la boîte de vitesses

N° d'indice	N° de la pièce	Description	Taille	Qté
1	6292788	Vis de bouchon de tête de la prise de courant	M6 x 1.0P x 25L	5
2	6292785	Broche	8 x20	2
3	6292787	Couvercle		1
4	6292765	Roulement	6201	4
5	6292768	Clé	5 x 5 x12	1
6	6292767	Arbre	18T	1
7	6292766	Engrenage	47T	1
8	6292762	Engrenage	16T	1
9	BB-6204ZZ	Roulement	6204ZZ	2
10	TS-1503041	Vis de bouchon de tête de la prise de courant	M6 x 16L	1
11	6292764	Rondelle plate		1
12	6292790	Vis de bouchon de prise hexagonale	M8 x 1.25P x 50L	4
13	TS-1482031	Vis à tête hexagonale	M6 x 16L	1
14	6292779	Pignon	12T	1
	6292791	Pignon	18T	1
15	6292780	Chaîne	06B x 50P	1
	209HH-415	Chaîne	06B x 53P	1
	6292822	Un kit de matériel de vitesse lente (comprenant #14-6292779 et #15-6292780)		1
16	6292784	Bouton		1
17	6292654	Boulon à tête hexagonale	M6 x 1.0P x 12L	1
18	6292769	Engrenage	71T	1
19	6292770	Clé	5 x 5 x 10	1
20	6292774	Clé	6 x 6 x 40	1
21	6292771	Arbre	18T	1
22	6292763	Vis de bouchon de prise hexagonale	M6 x 1.0P x 20L	1
23	6292778	Joint étanche à huile	SC24 x 47 x 6	1
24	6292775	Balle	Ø 6	1
25	6292776	Ressort		1
26	6292777	Arbre		1
27	6292772	Dispositif de l'engrenage		1
28	6292786	Emballage de pièce		1
29	6292789	Bouchon d'huile	PT1/4"-19	2
30	6292759	Boîte de vitesses		1
31	6292760	Joint étanche à huile		1
32	6292783	Anneau d'huile		1
33	6292782	Manche		1
34	6292781	Embrayage		1

## Dispositif du support



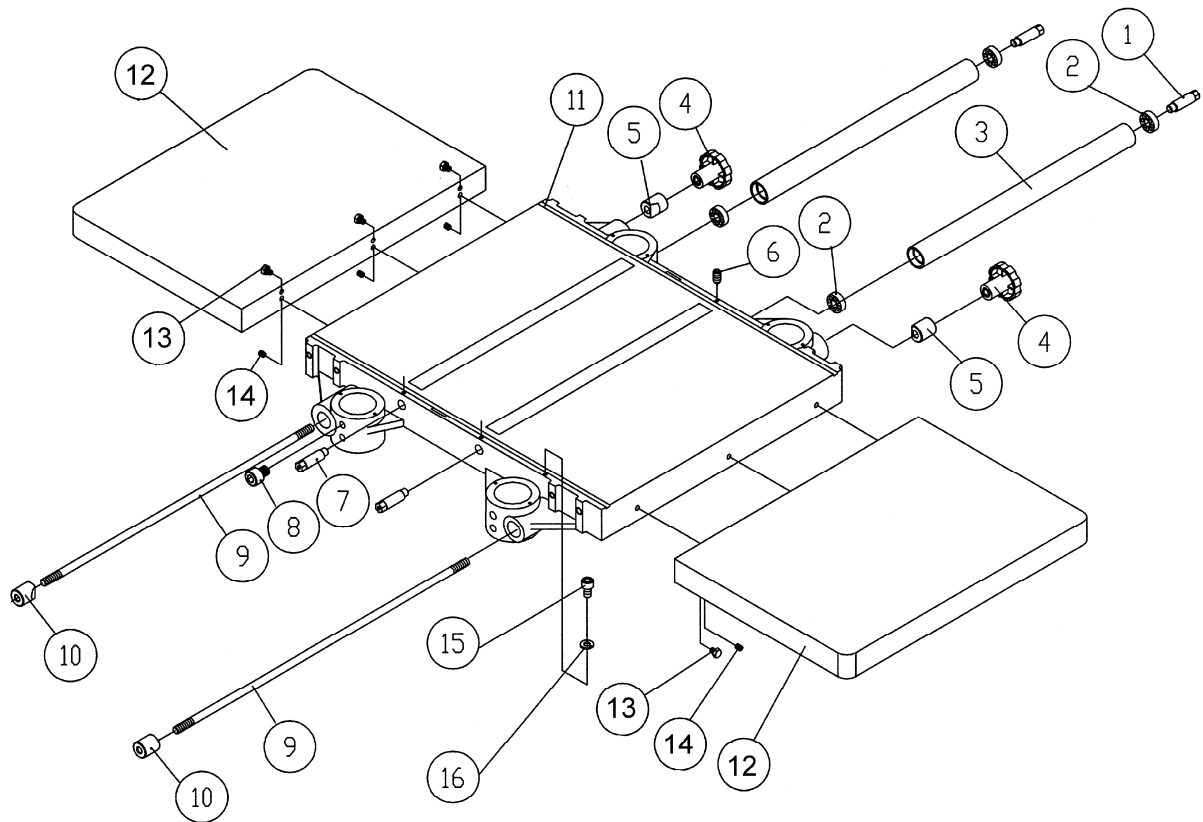
### Liste des pièces : Dispositif du support

N° d'indice	N° de la pièce	Description	Taille	Qté
1	209-5001	Allègement de contrainte, moteur et boîte à raccordement		3
2	6292804	Clé		1
3	6292802	Écrou hexagonal	M8 x 1.25P	4
4	TS-1550061	Rondelle plate	M8	4
5	6292651	Écrou hexagonal	M12 x 1.75P	8
6	6292683	Rondelle	1/2	12
7	6292799	Boulon de réglage		2
8	6292798	Bague d'arrêt		1
9	6292711	Vis de réglage	M8 x 1.25P x 8L	5
10	6292797	Montage du moteur (modèle 209 uniquement)		1
	209HH-5010	Montage du moteur (modèle 209HH uniquement)		1
11	TS-1550061	Rondelle	8.5 x 23 x 2T	4
12	TS-1490071	Boulon à tête hexagonale	M8 x 1.25P x 40L	4
13	6292796	Barre		2
14	6292794	Couvercle		1
15	6292795	Vis de mécanique	M6 x 1.0P x 20	4



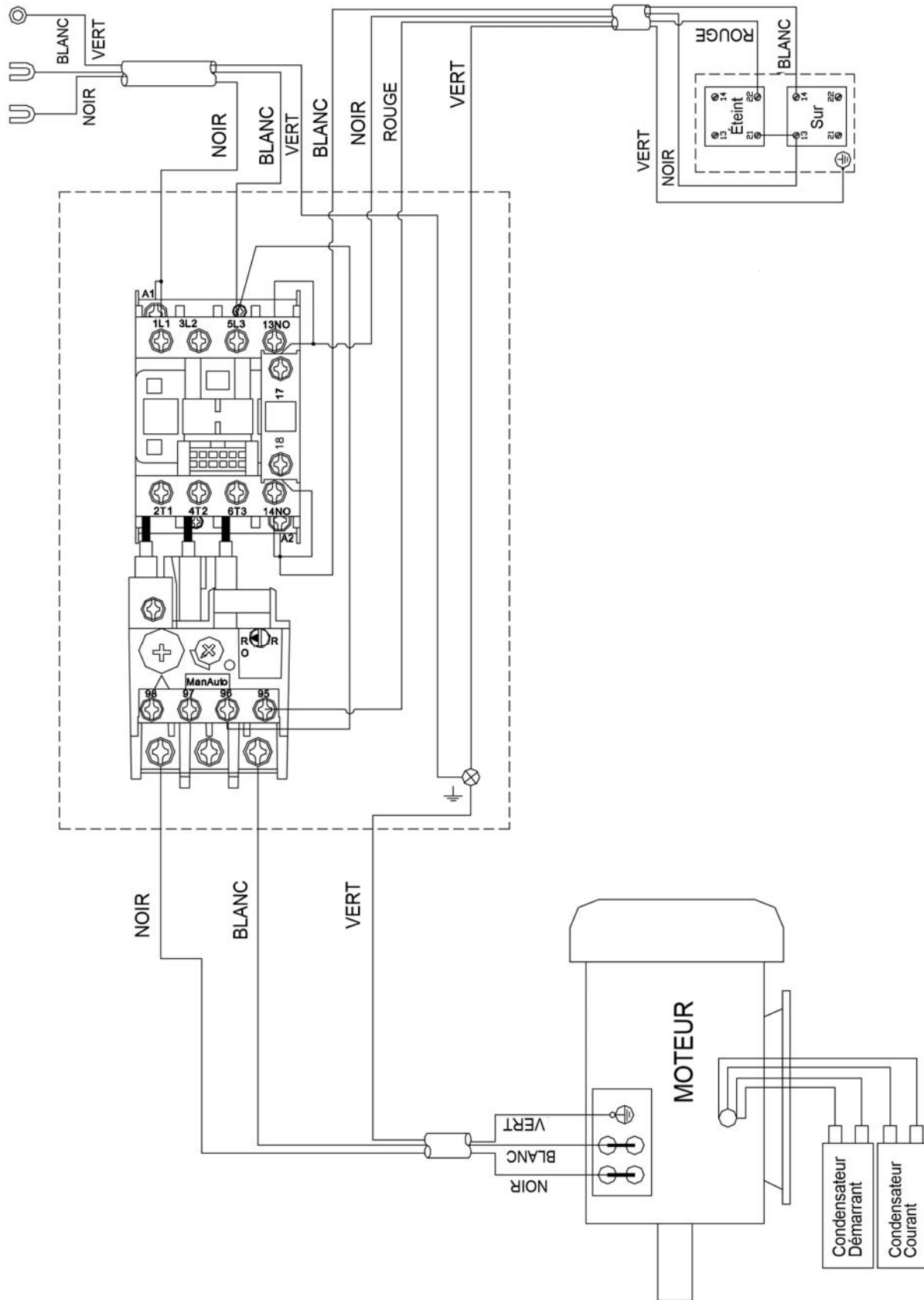
16	209-5016B	Commutateur magnétique (modèle 209 uniquement)..5HP 1PH 230V	1
	209-5016BC	Commutateur des contacteur (non illustré)	1
	209-5016BO	Relais de surcharge (modèle 209 uniquement, non illustré)	1
	209-5016C	Commutateur magnétique (modèle 209HH uniquement)5HP 1PH 230V	1
	209-5016BC	Commutateur des contacteur (non illustré)	1
	209-5016CO	Relais de surcharge (modèle 209HH uniquement, non illustré)	1
	209-5016F	Commutateur magnétique	5HP 3PH 230V
	209-5016DC	Commutateur des contacteur (non illustré)	1
	209-5016DO	Relais de surcharge (non illustré)	1
	209-5016G	Commutateur magnétique	5HP 3PH 460V
	209-5016EC	Commutateur des contacteur (non illustré)	1
	209-5016EO	Relais de surcharge (non illustré)	1
17	6296136	Vis de mécanique à tête cylindrique large	#10-24NC x 1/2L
18	209-5018	Bouton de blocage	5/16-18NC x 3/4
19	209-5019A	Support (modèle 209 uniquement)	1
	209HH-5019A	Support (modèle 209HH uniquement)	1
20	TS-1490031	Vis à tête hexagonale	M8 x 1.25P x 20L
21	209-5021	Roue	4
22	TS-1541031	Écrou hexagonal en nylon	M8
23	209-5023	Moteur (209)	5HP, 1PH, 230V
	209-5023F	Ventilateur du moteur (non illustré)	1
	209-5023FC	Couvercle du ventilateur du moteur (non illustré)	1
	209-5023CS	Commutateur centrifuge (non illustré)	1
	209-5023SC	Condensateur de démarrage (non illustré)	1
	209-5023RC	Condensateur de fonctionnement (non illustré)	1
	209-5023B	Moteur (209)	5HP, 3Ph, 230/460V
	209-5023F	Ventilateur du moteur (non illustré)	1
	209-5023FC	Couvercle du ventilateur du moteur (non illustré)	1
	209HH-5023	Moteur (209HH)	5HP, 1PH, 230V
	209HH-5023F	Ventilateur du moteur (non illustré)	1
	209HH-5023FC	Couvercle du ventilateur du moteur (non illustré)	1
	209HH-5023CS	Commutateur centrifuge (non illustré)	1
	209HH-5023SC	Condensateur de démarrage (non illustré)	800MFD 250VAC
	209HH-5023RC	Condensateur de fonctionnement (non illustré)	50µF 350VAC
	209HH-5023C	Moteur (209HH)	5HP, 3Ph, 230/460V
	209-5023F	Ventilateur du moteur (non illustré)	1
	209-5023FC	Couvercle du ventilateur du moteur (non illustré)	1
24	209-524	Plaque de commutateur	1
25	209-525	Allègement de contrainte, support	1
26	209-526A	Fil d'alimentation	1Ph, 300V
	209-526B	Fil d'alimentation	3Ph, 600V
27	209-527A	Fil, moteur commutateur	1Ph, 300V
	209-527B	Fil, moteur commutateur	3Ph, 600V
28	6292805	Boulon à tête hexagonale	M12 x 1.75P x 60L
29	6292757	Vis mécanisée	M5 x 0.8P x 8L
31	TS-0810012	Vis de machine à tête arrondie fendue	#10-24 x 1/4
32	209-5032	Cordon de mise à la masse	1
33	209-5033	Connection de cordon	1
34	209-5034	Vis	M5 x 0.8P x 6
35	209-5035	Rondelle étoilée	M5
36	209-5036	Allègement de contrainte	1
37	209-5037A	Boîte à raccordement	1
38	209-5038	Couvercle de la boîte de raccordement	1
39	PM2000-105	Plaque du nom Powermatic	1
40	PM2700-440	Large rayure (non illustrée)	vendu par pi.
41	PM2700-441	Rayure étroite (non illustrée)	vendu par pi.
42	TS-0813022	Vis à tête cylindrique large	1/4-20 x 3/8
43	209-5043	Allègement de contrainte, Fil d'alimentation et moteur	2
44	209-5044	Allègement de contrainte, Commutateur magnétique	1

## Liste des pièces : Dispositif de la table

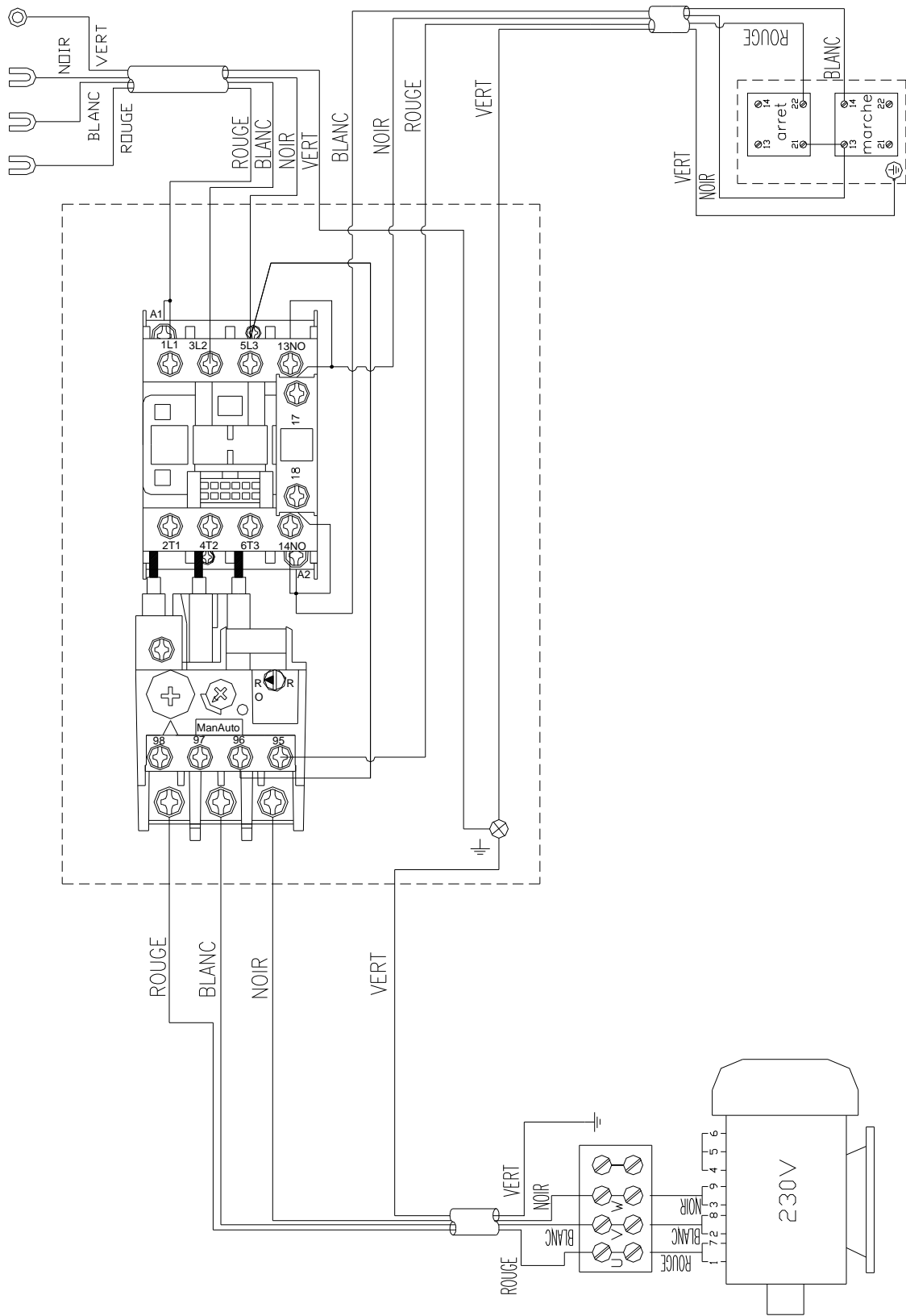


N° d'indice	N° de la pièce	Description	Taille	Qté
1	6292724	Arbre excentrique		4
2	6292679	Roulement	6201Z	4
3	6292722	Rouleau		2
4	6292728	Bouton		2
5	6292727	Serrure		2
6	TS-1523041	Vis de réglage	M6 x 12L	4
7	6292724	Arbre excentrique		4
8	6292729	Vis de bouchon de tête de la prise de courant	M8 x 1.25P x 20L	8
9	6292726	Boulon de verrouillage		2
10	6292725	Barre de verrouillage		2
11	209-2011	Table		1
12	209-2012	Extension		2
13	TS-1490041	Vis à tête hexagonale	M8 x 25L	6
14	TS-1504041	Vis de bouchon de tête de la prise de courant	M8 x 20L	6

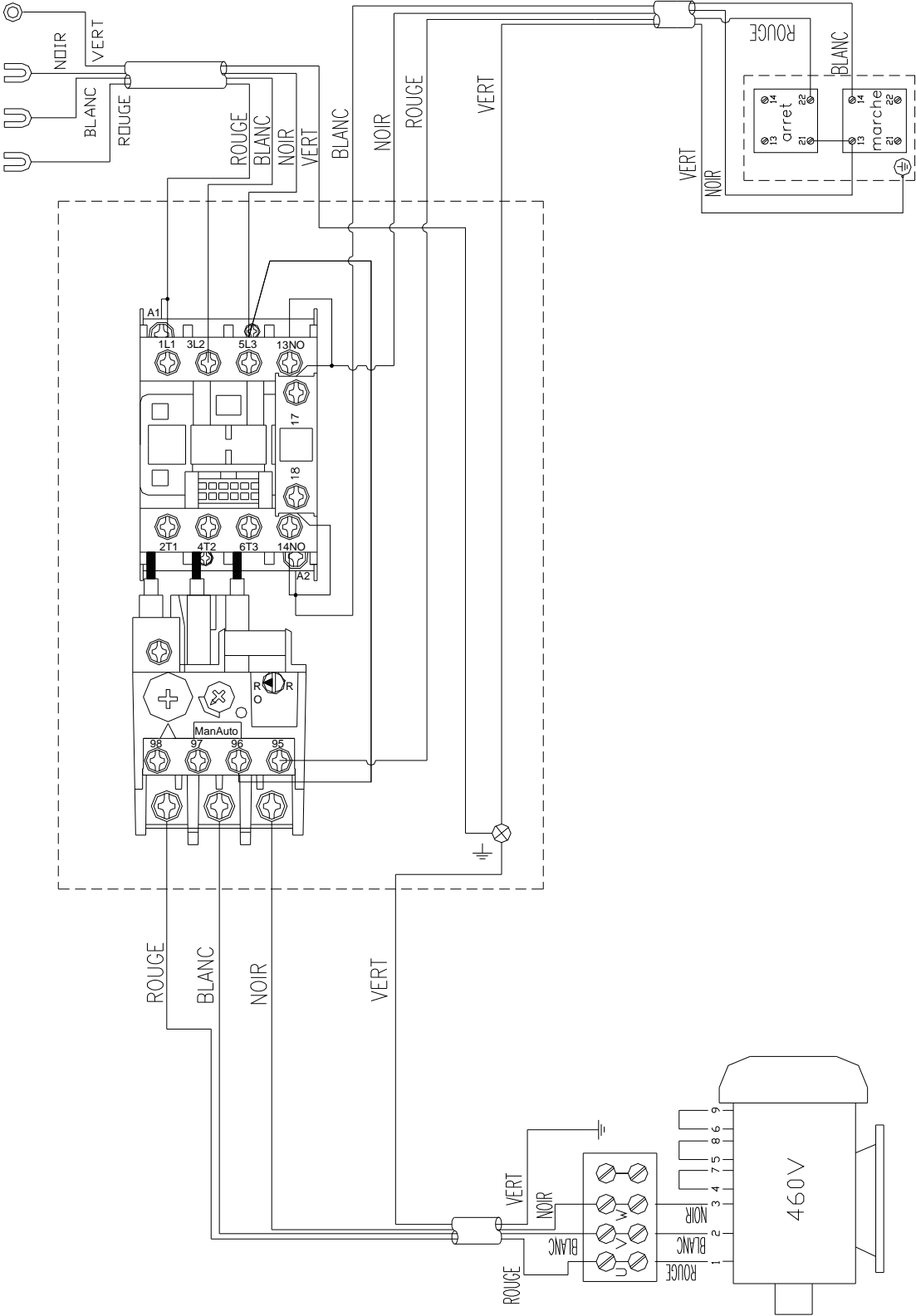
# Connexions électriques – phase unique, 230 volts uniquement



# Connexions électriques – 3 phases, 230 volts uniquement



# Connexions électriques – 3 phases, 460 volts uniquement



## Maintenance préventive

### Liste de contrôle des modèles de raboteuses 209 et 209HH

- [ ] La zone de travail autour de la machine doit être clairement délimitée.
- [ ] Utilisation de bandes antidérapantes dans la zone où l'opérateur se tient d'habitude.
- [ ] Inspectez toute la machine pour vérifier s'il n'y a pas de boulons, d'écrous ou de vis desserrés. Resserrez et remplacez-les si nécessaire.
- [ ] Nettoyez les alentours de la table et de la tête de la découpeuse, en retirant la sciure et les ébréchures avec une brosse à soie souple. Retirez la colle et les pentes à l'aide d'un nettoyant pour four.
- [ ] Graissez les parties appropriées à l'aide d'une graisse non durcissante de bonne qualité.
- [ ] Nettoyez la surface de la table. En cas de rouille, utilisez un mélange de pâte d'ammoniaque domestique, un bon détergent commercial et de la laine d'acier 000. Lavez la surface à l'eau chaude savonneuse, rincez et séchez correctement. Recouvrez la surface de poudre de talc, en frottant vigoureusement dans la surface une brosse feutrée propre.
- [ ] Vérifiez l'état de la lame ; elle doit être tranchante et sans encoches ni rainures.
- [ ] Vérifiez l'état de la courroie. Remplacez-la si nécessaire. Recouvrez avec un revêtement de courroie. Vérifiez la tension de la courroie.
- [ ] Vérifiez que le circuit électrique du moteur est bien connecté et que la sciure ne l'encombre pas ; vérifiez également que les poulies sont serrées et alignées.
- [ ] Vérifiez les roulements. Remplacez immédiatement tout roulement mauvais ou suspect.
- [ ] Vérifiez que les tables d'extension sont au même niveau que la table principale.





427 New Sanford Rd.  
LaVergne, TN 37086  
Téléphone : 800-274-6848  
[www.powermatic.com](http://www.powermatic.com)



# **POWERMATIC®**

## **Manual de Instrucciones de Operación y Partes Cepilladora de 20-pulgadas Modelos 209 y 209HH**



**Powermatic**  
427 New Sanford Rd.  
LaVergne, TN 37086  
Teléfono.: 800-274-6848  
[www.powermatic.com](http://www.powermatic.com)

**Parte Nro. M-0460283**  
Revisión H 06/2017  
ECR 161019105259  
Copyright © 2017 Powermatic

# Garantía y Servicio Técnico

Powermatic garantiza todos los productos que venden contra defectos de fabricación. Si alguna de nuestras herramientas necesita servicio técnico o reparación, Comuníquese con el Servicio Técnico llamando al 1-800-274-6846, 8AM to 5PM CST, de lunes a viernes.

## Período de la Garantía

La garantía general, dura el período especificado en el documentación que se incluye con el producto o en el oficial Powermatic sitios web de marca.

- Los Powermatic productos tienen una garantía limitada, la cual varía en duración dependiendo del producto. (Ver tabla de abajo)
- Accesorios tienen una garantía limitada de un año desde la fecha de recepción.
- Los elementos de desgaste se definen como piezas de desgaste o accesorios que se espera que deje de funcionar dentro de un período razonable de uso y están cubiertos por una garantía limitada de 90 días contra defectos de fabricación.

## Quien Esta Cubierto

Esta garantía sólo cubre al comprador original del producto a partir de la fecha de entrega.

## Que Esta Cubierto

Esta garantía cubre cualquier defecto de mano de obra o materiales sujeto a las limitaciones indicadas a continuación. Esta garantía no cubre defectos debidos directa o indirectamente al uso indebido, maltrato, negligencia o accidentes, desgaste natural, reparación indebida, alteraciones o falta de mantenimiento. Maquinaria para la madera Powermatic está diseñado para ser utilizado con Wood. El uso de estas máquinas en el procesamiento de metal, plásticos, o de otros materiales fuera recomendado directrices puede anular la garantía. Las excepciones son los acrílicos y otros elementos naturales que se hacen específicamente para el torneado de madera.

## Limitaciones de la Garantía

Los productos de carpintería con garantías de cinco (5) años que se usan para fines comerciales, industriales o docentes están cubiertos por una garantía de un (1) año. Por favor, póngase en contacto con Servicio Técnico al 1-800-274-6846 para más aclaraciones.

## Como Obtener Soporte Técnico

Por favor, póngase en contacto con Servicio Técnico al 1-800-274-6846. **Por favor, tenga en cuenta que se le pedirá proporcionar prueba de su compra inicial cuando se llama.** Si un producto requiere una inspección adicional, el representante de servicio técnico le explicará y ayudar con cualquier medida adicional necesaria. Powermatic tiene centros de Servicio Técnico Autorizado ubicados por todo Estados Unidos. Para obtener el nombre de un Centro de Servicio Técnico Autorizado en su área, llame al 1-800-274-6846 o utilice el Localizador de Centro de Servicio en el Powermatic sitio web.

## Más Información

Powermatic está constantemente añadiendo nuevos productos. Para obtener información completa y actualizada de los productos, diríjase al distribuidor en su localidad o visite el Powermatic sitio web.

## Como se Aplica la ley Estatal

Esta garantía le otorga derechos legales específicos, sujetos a las leyes estatales.

## Limitaciones de esta Garantía

LÍMITES POWERMATIC TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS AL PERÍODO DE LA GARANTÍA LIMITADA PARA CADA PRODUCTO. CON EXCEPCIÓN DE LO DECLARADO EN ESTE DOCUMENTO, ESTÁ EXCLUIDA CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA O DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR O ADECUACIÓN. ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LIMITACIONES A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA IMPLÍCITA, POR LO QUE LA LIMITACIÓN ANTERIOR PODRÍA NO SERLE APLICABLE.

EN NINGÚN CASO SERÁ POWERMATIC RESPONSABLE POR LA MUERTE, LESIONES A PERSONAS O PROPIEDADES O POR DAÑOS INCIDENTALES, CONTINGENTES, ESPECIALES O EMERGENTES QUE SURJAN DEL USO DE NUESTROS PRODUCTOS. ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN NI LIMITACIÓN DE DAÑOS INCIDENTALES O EMERGENTES POR LO QUE LA LIMITACIÓN O EXCLUSIÓN ANTERIOR PODRÍA NO SERLE APLICABLE.

Powermatic vende sólo mediante distribuidores. Las especificaciones en Powermatic materiales impresos y en el oficial Powermatic sitios web de marca se ofrecen como información general y no son vinculantes. Powermatic se reserva el derecho de efectuar en cualquier momento y sin previo aviso aquellas alteraciones que consideren necesarias por cualquier razón en las piezas, adaptadores y equipos accesorios.

## Listado de productos con periodo de garantía

90 Días – Piezas; Insumos
1 Año – Motores; Accesorios de la máquina
2 Año – Maquinaria para madera usado para fines industriales o comerciales
5 Año – Maquinaria para madera

Nota: Powermatic es una división de JPW Industries, Inc.. Las referencias en este documento a Powermatic también se aplican a JPW Industries, Inc., o cualquiera de sus sucesores en interés del Powermatic marcas.

# Índice

Garantía y Servicios .....	2
Índice .....	3
Advertencias .....	4
Características .....	6
Especificaciones .....	7
Desempaque .....	8
Montaje.....	9
Galga de Cuchilla (modelo 209 solamente) .....	9
Manivela .....	9
Mesas de Extensión .....	10
Cubierta Contra el Polvo .....	10
Conexiones Eléctricas .....	10
Cables de extensión .....	11
Ajustes.....	11
Tensión de la Correa .....	11
Rodillos de Mesa .....	11
Cabeza de Corte .....	12
Ajustes de las Cuchillas (Modelo 209 solamente) .....	12
Sustitución y Reajuste de las Cuchillas (Modelo 209 solamente) .....	13
Sustitución o Rotación de las Cuchillas Intercambiables (Modelo 209 HH solamente) .....	14
Mesa de Trabajo Paralela a la Cabeza de Corte .....	15
Conozca los Rodillos de Transmisión de su Cepilladora .....	15
Bloqueadores Antiretroceso .....	16
Tensión de los Resortes de los Rodillos de Alimentación y Salida .....	16
Altura del Rodillo de Alimentación, Rompevirutas, Rodillo de Salida .....	16
Altura del Rodillo de Salida .....	17
Altura del Rodillo de Entrada.....	17
Altura del Rompevirutas .....	17
Altura de la Barra de Presión .....	18
Deflector de Virutas .....	18
Control de la Velocidad de Alimentación.....	18
Cambio de Accesorios para tener la menor Velocidad de Alimentación .....	18
Rodillos de Retorno de Material .....	19
Profundidad de Corte .....	19
Mantenimiento.....	20
Lubricación .....	20
Diagnóstico de Problemas: Problemas Operativos .....	22
Diagnóstico de Problemas: Problemas Eléctricos y Mecánicos .....	23
Accesorios Opcionales.....	24
Lista de Partes .....	24
Conjunto de Cabeza de Corte.....	25
Lista de Partes: Conjunto de la Cabeza de Corte.....	26
Conjunto de Base .....	28
Lista de Partes: Conjunto de Base.....	29
Conjunto de la Caja de Velocidades .....	30
Lista de Partes: Conjunto de la Caja de Velocidades .....	31
Conjunto de Gabinete.....	32
Lista de Partes: Conjunto de Gabinete .....	32
Lista de Partes: Conjunto de Mesa .....	34
Conexiones Eléctricas – Monofásico 230 Voltios solamente .....	35
Conexiones Eléctricas –Trifásico 230 Voltios solamente .....	36
Conexiones Eléctricas –Trifásico 460 Voltios solamente .....	37
Mantenimiento Preventivo.....	38

# **Advertencias**

Como en todas las máquinas, existe un cierto riesgo involucrado con el uso de esta cepilladora. Use esta máquina con el respeto y precaución debidos, en donde las precauciones de seguridad son consideradas. Si las precauciones normales de seguridad son sobrepasadas o ignoradas, esto puede resultar en lesiones al operador.

**Lea y comprenda las siguientes** instrucciones de seguridad y operaciones encontradas en este manual. Conozca las limitaciones y riesgos asociados con esta máquina.

**Puesta a Tierra.** Asegúrese de que el chasis de la máquina esté puesto a tierra y que el conductor de tierra esté incluido en los cables de llegada. En los casos en los que un cable y un enchufe son empleados, asegúrese que el enchufe de tierra se conecte a una tierra asociada. Siga el siguiente procedimiento de puesta a tierra como se indica en el Código Eléctrico Nacional (NEC)

**Seguridad Ocular.** Use una protección de seguridad aprobada, gafas o lentes para proteger los ojos. (NOTA: Los anteojos comunes solo son resistentes al impacto, no son anteojos de seguridad).

**Protección Personal.** Antes de operar la máquina, sáquese la corbata, anillos, reloj y otra joya, y remánguese las mangas por encima de los codos. Sáquese toda la prenda externa y recójase el pelo largo. Los calzados de tipo protegido deben ser usados. Donde el ruido excede el nivel de exposición permitido en la Sección 1910.05 de las Regulaciones OSHA, use protectores auditivos. No use guantes.

**Guardas.** Conserve las guardas de la máquina en su lugar correspondientes por cada operación, para la cual serán utilizadas. Si alguna de las guardas es retirada por mantenimiento. **NO OPERE** la máquina hasta que las guardas sean reinstaladas.

**Colocación.** Coloque la máquina de manera que el área potencial de retroceso no sea común con los pasillos, entradas, zonas de lavado u otras áreas de trabajo.

**Área de Trabajo.** Conserve limpio el piso en las inmediaciones de la máquina y libre de residuos, aserrín, aceite y otros líquidos para minimizar el peligro de disparo o de deslizamiento. Asegúrese de que la mesa esté libre de todo resto, material extraño y herramientas antes de iniciar el corte. Asegúrese de que el área de trabajo esté bien iluminada y cuente con un sistema de escape de emisiones para minimizar la presencia del polvo. Es recomendado el uso de franjas antideslizantes en el piso en el área de movimiento del operador y que el área de trabajo de cada máquina sea delimitado. Provea espacio adecuado de trabajo alrededor de la máquina.

**Evite el arranque accidental.** Asegúrese de que el interruptor del motor se encuentre en la posición de off (apagado) antes de conectar la máquina a la red de alimentación.

**Postura del Operador.** Conserve una postura y mantenga su cuerpo bajo control en todo momento. Párese a un lado fuera de la línea con la mesa y asegúrese de que nadie se encuentre en la línea de la mesa.

**Orden y Limpieza.** Antes de encender la máquina, aparte de la máquina todos los equipos extra, tales como chavetas, llaves, restos, paños de limpieza.

**Descuidos.** Preste suma atención a su trabajo. Mirar alrededor, conversar y hacer “payasadas” son actos imprudentes que pueden resultar en serias lesiones.

**Desconecte la máquina** Antes de realizar algún servicio o mantenimiento o al cambiar las cuchillas. Una máquina bajo reparación debería ser ETIQUETADA EN ROJO para mostrar que la misma no debería ser empleada hasta que el mantenimiento esté completo.

**Mantenga las herramientas en óptimas condiciones.** Mantenga las herramientas afiladas y limpias para un desempeño bueno y seguro. Las herramientas gastadas aumentan el nivel de ruido y pueden causar retroceso del material y superficies dañadas. Verifique la condición y ajuste de las herramientas antes de realizar cortes. Siga las instrucciones de afilado en el amolado y ensamblado de cuchillas, así como en su instalación y ajustes.

**Seguridad de las Manos.** Conserve las manos fuera de la máquina. NUNCA las introduzca por debajo de las guardas para tratar de limpiar el material que impide la alimentación. No saque las virutas o aserrín con las manos; use un cepillo. No ponga las manos debajo de la tabla que está sobre la mesa para ser cortada; el rodillo de alimentación se acoplara con la tabla empujándola contra la mesa causando una acción de pinzado. No opere la máquina mientras la cubierta de engranajes esté abierta.

**Rotación de la Cabeza de Corte:** Asegúrese de que la cabeza de corte, alimentada eléctricamente gire en el sentido antihorario cuando es vista desde el lado del motor de impulsión.

**Condición del Material.** No cepille las tablas con nudos sueltos, o con clavos o algún material extraño en su superficie. El impacto de la cuchilla en estos objetos puede causar que las cuchillas sean estiradas y lanzadas contra el rompevirutas o la barra de presión. El material doblado o alabeado debería ser canteado previamente en una cara antes de intentar cepillar una superficie paralela a la cepilladora. Los defectos significativos en el material no pueden ser eliminados solamente con el uso de la cepilladora.

**Ajustes de Máquina:** Realice todos los ajustes de la máquina con la red desconectada excepto por la velocidad de alimentación.

**Culminación del Trabajo.** Si el operador abandona el área de la máquina por algún motivo, la cepilladora debería ser desconectada y la cabeza de corte debería detenerse por completo antes de que el mismo operador abandone el sitio. Nunca limpie la cepilladora con la máquina encendida y nunca use las manos para limpiar el aserrín y otros restos; use un cepillo.

**Lista de Partes de Repuestos.** Use solo repuestos y accesorios de Powermatic o autorizados por fábrica; de no ser así la garantía se anula e invalida.

**Mal Uso:** No use esta cepilladora Powermatic para otro propósito fuera de lo previsto. Si es usado para otros propósitos, Powermatic niega cualquier garantía tácita y se desentiende de cualquier daño o lesión que pudiera resultar de este uso.

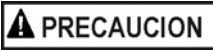
**Si no está completamente familiarizado con la operación de esta cepilladora, busque la orientación de su supervisor u otra persona calificada.**


**Drogas, alcohol, medicación.** No opere esta máquina si se encuentra bajo la influencia de drogas, alcohol o cualquier medicamento.

**Riesgo para la Salud.** ADVERTENCIA: La perforación, aserrado, lijado o mecanizado de productos de madera genera polvo de madera y otras sustancias conocidas por el Estado de California como causante de cáncer. Evitar la inhalación de polvo que se genera a partir de productos de madera o utilizar una mascarilla contra el polvo u otras medidas de seguridad para evitar la inhalación de polvo que se genera a partir de productos de madera.

Productos de madera emiten sustancias químicas conocidas en el Estado de California como causa defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. (Código de Salud y Seguridad de California Sección 25249.6)

**Familiarícese con los siguientes mensajes de seguridad usados en este manual:**

 **PRECAUCION** Esto significa que si no se toman las debidas precauciones, podría resultar en una lesión menor y/o posiblemente daños a la máquina.

 **ADVERTENCIA** Esto significa que si no se toman las debidas precauciones, podría resultar en una lesión seria o posiblemente la muerte.

# Introducción

Este manual es suministrado por Powermatic y comprende los procedimientos de operación segura y mantenimiento para la cepilladora, modelos 209 y 209HH. Este manual contiene instrucciones de instalación, precauciones de seguridad, procedimientos generales de operación, instrucciones de mantenimiento y desmontaje de partes. Esta máquina ha sido diseñada y construida para proporcionar, una operación consistente a largo plazo si es usada de acuerdo a las instrucciones establecidas en este manual. Si tiene dudas o comentarios, favor contacte a su proveedor local o a Powermatic. o visite nuestro sitio Web: [www.powermatic.com](http://www.powermatic.com).

# Características

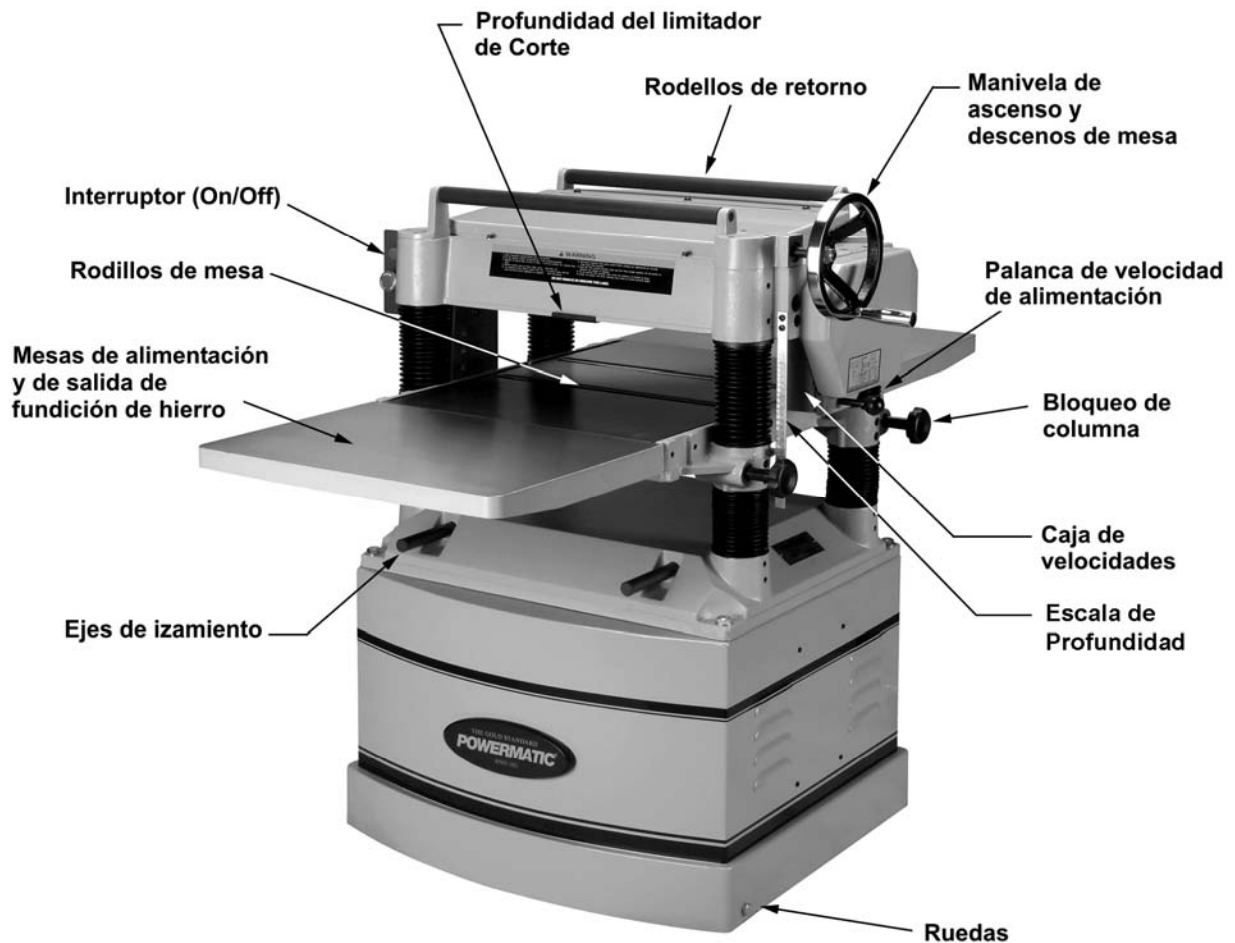


Figura 1

## Especificaciones

Modelo Nro.....	<b>209-1</b>	<b>209-3</b>
Nro. de Serie .....	1791296	1791297
Área de la Mesa (pulg.).....	25-3/4 x 20	25-3/4 x 20
Anchura máxima de cepillado (pulg.).....	20	20
Espesor Máximo de Cepillado (pulg.) .....	8	8
Espesor Mínima de Cepillado (pulg.) .....	1/8	1/8
Profundidad de Corte a Anchura Máxima (pulg.) .....	3/32	3/32
Longitud Mínima de Cepillado (pulg.) .....	6-3/4	6-3/4
Cuchillas.....	4	4
Tamaño de las Hojas (pulg.) .....	20 x 1 x 1/8	20 x 1 x 1/8
Velocidad de la Cabeza de Corte (RPM).....	5,000	5,000
Cortes por Minuto.....	20,000	20,000
Diámetro de la Cabeza de Corte (pulg.) .....	3-3/16	3-3/16
Sonido nivel a 2" distancia (dB) .....	82 to 85	82 to 85
Velocidad de Alimentación (Pies p/ Min) .....	24 y31	24 y 31
Motor .....	TEFC, 5HP, 1 Ø, 23A, 230V	TEFC, 5HP, 3 Ø, 14/7A, 230/460V*
Diámetro del Colector de Polvo (pulg.).....	5	5
Dimensiones Generales (LxAxH)(pulg.) .....	26 x 36-5/8 x 41-3/8	26 x 36-5/8 x 41-3/8
Peso Neto (lbs.) .....	770	770
Peso de Transporte (lbs.).....	880	880

Modelo Nro.....	<b>209HH-1</b>	<b>209HH-3</b>
Nro. de Serie .....	1791315	1791316
Área de la Mesa (pulg.).....	25-3/4 x 20	25-3/4 x 20
Anchura máxima de cepillado (pulg.).....	20	20
Espesor Máximo de Cepillado (pulg.) .....	8	8
Espesor Mínima de Cepillado (pulg.) .....	1/8	1/8
Profundidad de Corte a Anchura Máxima (pulg.) .....	3/32	3/32
Longitud Mínima de Cepillado (pulg.) .....	6-3/4	6-3/4
Número de filas de la Cabeza de Corte.....	5	5
Cuchillas.....	100 cuchillas interc. de 4 lados	100 cuchillas interc. de 4 lados
Velocidad de la Cabeza de Corte (RPM).....	5,000	5,000
Cortes por Minuto.....	20,000	20,000
Diámetro de la Cabeza de Corte (pulg.) .....	3-1/16	3-1/16
Torque máxima de los tornillos de Cuchilla Intercambiable (libra fuerza - pulgada).....	45 a 55	45 a 55
Sonido nivel a 2" distancia (dB) .....	80 to 84	80 to 84
Velocidad de Alimentación (Pies p/ Min) .....	24 y31	24 y 31
Motor .....	TEFC, 5HP, 1 Ø, 28A, 230V	TEFC, 5HP, 3Ø, 14/7A, 230/460V*
Diámetro del Colector de Polvo (pulg.).....	5	5
Dimensiones Generales (LxAxH)(pulg.) .....	26 x 36-5/8 x 41-3/8	26 x 36-5/8 x 41-3/8
Peso Neto (lbs.) .....	801	801
Peso de Transporte (lbs.).....	911	911

\* cableado para 230 V **NOTA:** Para operación en 460V, la llave magnética (parte no, 209-5016G) debe ser adquirida por separado e instalada. Es recomendable trabajar con un electricista calificado.

Las especificaciones de arriba fueron las actuales al momento de publicar este manual, pero debido a nuestra política de mejora continua, Powermatic se reserva el derecho de cambiar las especificaciones en cualquier momento y sin notificación previa, sin incurrir en obligaciones.

## Desempaque

Abra el contenedor de transporte y verifique si existieron daños durante el transporte. Ante cualquier daño, reporte el hecho inmediatamente a su distribuidor y agente de transporte. No descarte ningún material de transporte hasta que la cepilladora sea ensamblada y esté funcionando apropiadamente.

Compare los contenidos de su contenedor con las partes de la lista siguiente para asegurarse de que todas las partes se encuentren intactas. Las partes extraviadas si hubiera, deberían ser reportadas a su distribuidor. Lea completamente el manual para las instrucciones de montaje, mantenimiento y seguridad.

### Contenidos de la Caja (Figura 2):

#### Modelos 209 y 209HH:

- 1 Cepilladora (no mostrada)
- 1 Cubierta contra el polvo
- 2 Mesas Prolongadoras de Fundición
- 1 Manivela
- 1 Manija
- 1 Manija
- 1 Juego de Engranajes de Baja Velocidad (#6292822) conteniendo:
  - 1 Cadena 50P
  - 1 Polea dentada de 12 Dientes
- 3 Llaves de boca plana abierta (8-10,12-14, 17-19mm)
- 4 Llaves Allen (3,4,5 y 6mm)
- 2 Bolsas de Accesorios\*
 

(\*El contenido de la bolsas de accesorios son mostrados en escala real en la Fig. 3.)
- 1 Manual del Usuario (no se muestra)
- 1 Tarjeta de Garantía (no se muestra)

#### Modelo 209 SOLAMENTE:

- 1 Galga de Ajuste de Cuchilla

#### Modelo 209HH SOLAMENTE:

- 1 Destornillador de Ensamble 1/4"
- 1 Adaptador de Zócalo T25P Torx
- 1 Juego de 10 Puntas Intercambiables



Figura 4

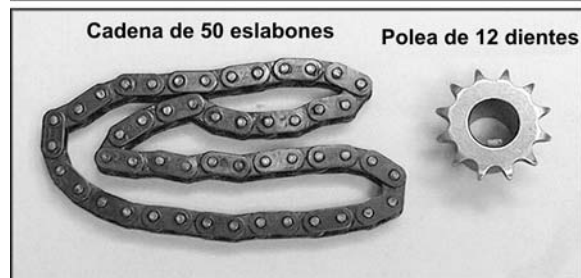


Figura 2

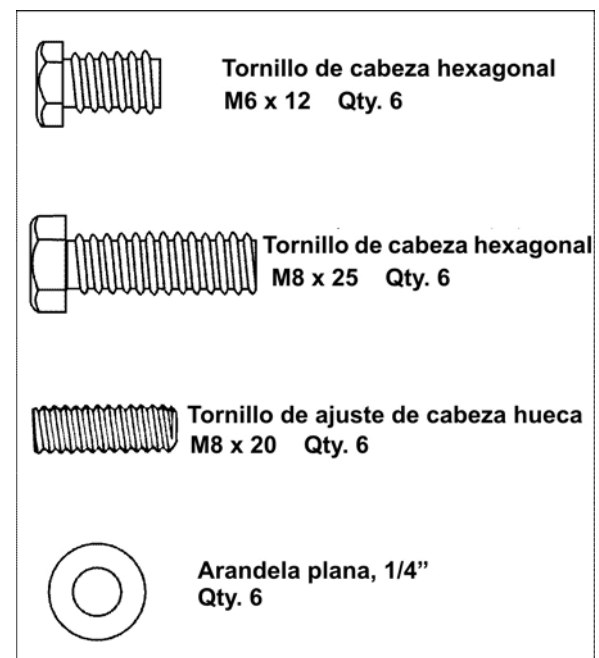


Figura 3



# Montaje

## Herramientas requeridas para el montaje:

Montacargas o elevador con eslingas

Alicates

Llaves de boca plana abierta (10,12-19mm)-  
suministradas.

Llaves Allen de 4 y 5 mm-suministradas

Retire los tornillos que sujetan la cepilladora al pallet y use el montacargas o elevador para levantar la cepilladora del ballet. Los horquillas y cintas deberían ser siempre colocadas por debajo de las barras de izamiento para elevar la máquina (Figura 5). Estas barras de izamiento pueden ser empujadas de vuelta a su lugar.

La cepilladora debería operar en un área bien iluminada con un piso robusto y con buena ventilación. Puede ser transportada sobre sus ruedas a la posición de deseada. Ajuste el pomo de bloqueo (Figura 6) para evitar movimientos durante la operación o ajustes.

Las superficies expuestas, tales como mesas, rodillos, cabeza de corte etc. han sido recubiertas en fábrica. Este recubrimiento debería ser eliminado con un paño humedecido con un buen solvente comercial. No use acetona, gasolina, laca, thinner u otros solventes con un bajo punto de inflamación. No use una almohadilla abrasiva pues la misma podría rayar las superficies pulidas del hierro fundido.

**PRECAUCION** ¡Las cuchillas intercambiables son filosas: sea cauteloso al trabajar cerca del área de la cabeza de corte!

## Galga de Cuchilla (modelo 209 solamente)

Coloque los 2 bloques de galgas en los extremos del eje (Figura 7) y use los alicates para presionar los 4 anillos tipo E en los ranuras a ambos lados de los bloques.

## Manivela

1. Retire la tuerca y la arandela del eje de la caja de engranajes y coloque la manivela sobre el eje (Figura 8) asegurándose de que esté orientada de manera a que deslice por sobre la chaveta.
2. Coloque la arandela plana y tuerca en el eje y ajuste con una llave de 19 mm.
3. Monte la manija en el orificio roscado en la manivela y ajústela con una llave de 12 mm. colocada sobre en la parte superior de la manija.

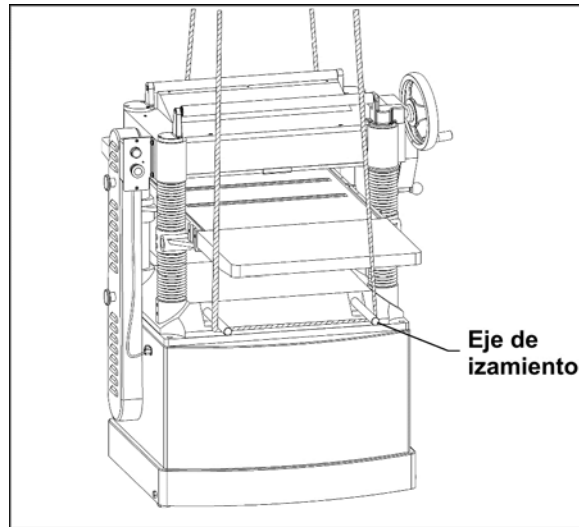


Figura 5



Figura 6

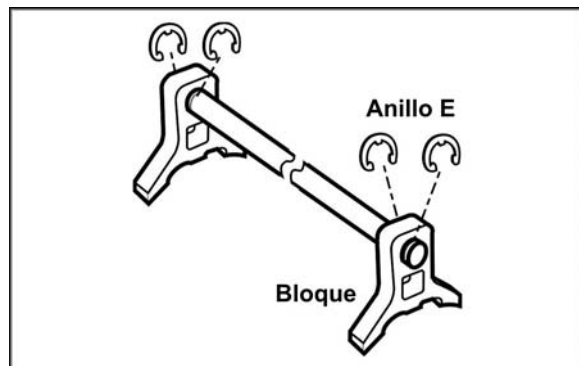


Figura 7 – Modelo 209 solamente

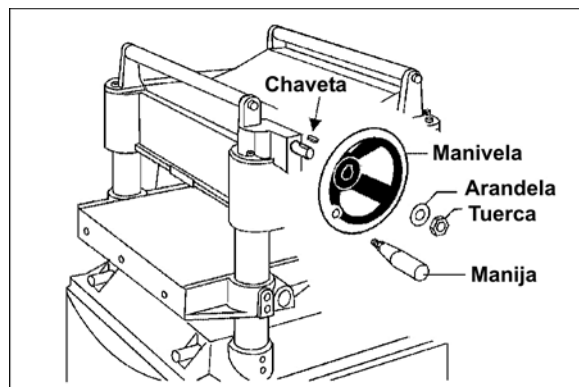


Figura 8

## Mesas de Extensión

1. Monte una mesa de hierro fundido en el borde de la mesa principal con los tres tornillos de cabeza hexagonal M 8x25 (Figura 9) usando una llave de 12 mm. Por ahora, no apriete los tornillos por completo.
2. Las mesas de extensión deben estar niveladas con la mesa principal. Coloque la regla (tal como la placa ensamblada) a lo largo de ambas mesas.
3. Inserte los tres tornillos de cabeza hueca con una llave allen de 4 mm. y fíjelos, ajustándolos tanto como sea necesario hasta que las mesas estén niveladas.
4. Apriete firmemente los tornillos de cabeza hexagonal.
5. Monte la segunda mesa de extensión en el lado opuesto a la mesa de cepillado usando el mismo procedimiento.

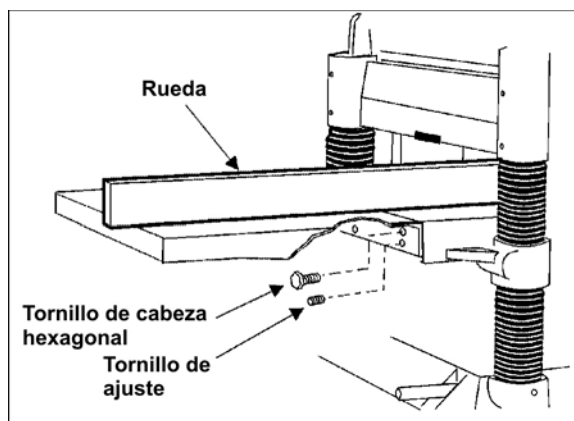


Figura 9

## Cubierta Contra el Polvo

Monte la cubierta contra el polvo en la parte posterior del cabezal de fundición con los tres tornillos de cabeza hueca M6 x 12 y seis arandelas planas (Figura 10) con una llave de 10 mm.

Es recomendado que use un sistema colector de polvo con esta cepilladora. Si usted no está usando el sistema mencionado, no fije la cubierta contra el polvo a la cepilladora, ya que la acumulación de polvo dentro de la cubierta podría generar un riesgo de seguridad o eventualmente causar el atascamiento de los rodillos.

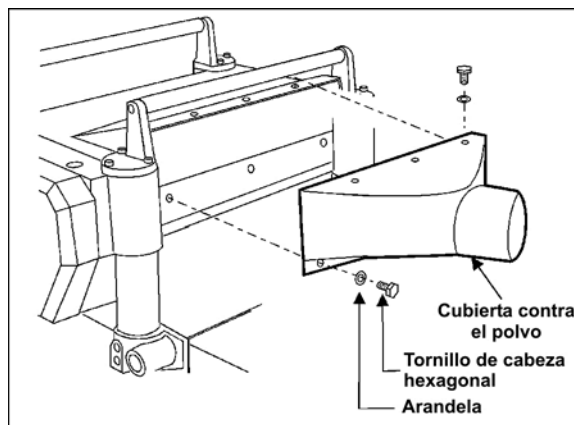


Figura 10

## Conexiones Eléctricas

**ADVERTENCIA** Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por un electricista calificado de conformidad con todas las normativas relevantes. Esta máquina debe ser puesta a tierra apropiadamente para ayudar a evitar las descargas eléctricas y posibles lesiones fatales.

No es suministrado un enchufe de alimentación con las cepilladora modelo 209. Usted puede conectar o bien "cablear" la máquina directamente al tablero de distribución de energía eléctrica. Consulte el diagrama eléctrico de conexiones de la páginas 35-37 para mayor aclaración o para el cableado.

Esta máquina debe ser puesta a tierra. En el caso de mal funcionamiento eléctrico, la puesta a tierra provee el trayecto de menor resistencia para la corriente eléctrica evitando el riesgo de descarga eléctrica al operador.

Asegúrese de que la tensión de la red de energía eléctrica se corresponda con las especificaciones o datos de placa del motor de la máquina.

La cepilladora debe ser conectada a un circuito exclusivo y protegido por un interruptor termomagnético o un fusible de acción retardada con los calibres mínimos como se muestra en la tabla 1. **Las normativas locales tienen precedencia con respecto a las recomendaciones.**

209 Cepilladora	Circuito Recomendado*
5HP 1Ø 230V	40 Amp
5HP 3Ø 230V	30 Amp
5HP 3Ø 460V	15 Amp

\* Sujeto a las normativas locales

Tabla 1

**Si la conversión de 230 a 460 voltios de operación:**

1. Cambiar de mano en la caja de conexiones del motor, como se muestra en los diagramas eléctricos.
2. Cambie el interruptor magnético 230V con interruptor magnético 460 (N ° 209-5016G;. Compra por separado). Un electricista calificado es recomendado.

## Cables de extensión

El uso de un cable de extensión no es recomendado para esta máquina, pero sí es necesario, asegúrese de que el calibre sea apropiado para la corriente listada en los datos de placa del motor. Un cable subdimensionado causará una caída de tensión resultando en una falta de potencia y sobrecalentamiento.

La tabla en la figura 11 muestra el tamaño correcto del cable a ser usado en base a la longitud del cable, placa del motor y corriente nominal. En caso de dudas use el calibre inmediato superior. Cuando más pequeño es el número de calibre, mayor es la sección del cable.

## Ajustes

### Herramientas requeridas para el montaje:

Llaves allen de 3, 5, 6 y 10 mm  
Llaves de boca plana abiertas de 12, 14 y 19mm  
Calibrador de Láminas  
Regla  
Bloque Calibrador o calibrador con dial  
Destornillador Phillips

**⚠ ADVERTENCIA** Desconecte la máquina de la fuente de energía eléctrica antes de realizar cualquier ajuste (excepto la velocidad de alimentación).

### Tensión de la Correa

Inspeccione la tensión de las correas frecuentemente durante las primeras veces que use la cepilladora. Las correas a menudo se estiran durante este período inicial. Si requieren ajuste, proceda de la forma siguiente:

1. Retire la guarda de la correa y el panel posterior.
2. Afloje la tuerca inferior en el tornillo de ajuste del motor (Figura 12) con una llave de 19 mm.
3. Gire las tuercas superiores para bajar de la placa del motor, lo cual incrementará la tensión de la correa.
4. La tensión apropiada de la correa de impulsión se logra cuando hay una pequeña deflexión de la correa entre las poleas empleando una presión moderada con los dedos.
5. Ajuste las tuercas inferiores (Figura 12).

### Rodillos de Mesa

Su cepilladora fue suministrada con dos rodillos de mesa (Fig.13) los cuales giran a medida que el material de trabajo es alimentado a la máquina, reduciendo así el rozamiento. No es posible dar las dimensiones exactas sobre el ajuste de altura de los rodillos de mesa por que cada tipo de madera se comporta de una manera distinta. Como una regla general, sin embargo cuando se cepilla material duro, los rodillos de mesa deberían ser colocados en una posición elevada.

### Calibres Recomendados (AWG) de los cables de extensión

Amperes	Long. Del Cable de Extensión *					
	25 Pies	50 Pies	75 Pies	100 Pies	150 Pies	200 Pies
< 5	16	16	16	14	12	12
5 a 8	16	16	14	12	10	NR
8 a 12	14	14	12	10	NR	NR
12 a 15	12	12	10	10	NR	NR
15 a 20	10	10	10	NR	NR	NR
21 a 30	10	NR	NR	NR	NR	NR

\*basado en la limitación en la caída de tensión de línea on l de 5V a 150% de la corriente nominal.  
NR: No Recomendado.

Figura 11

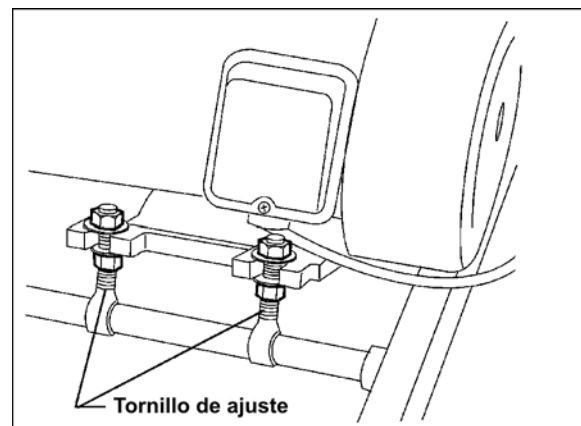


Figura 12

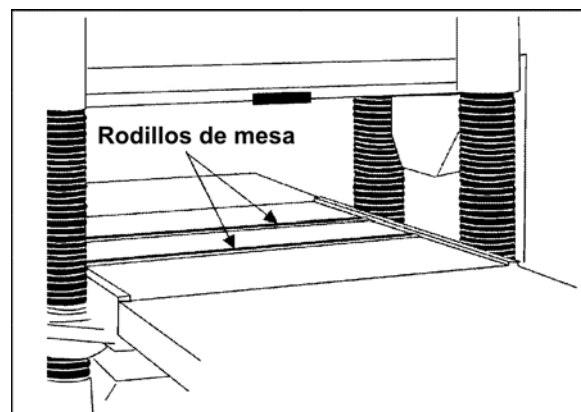


Figura 13

Cuando se cepilla una material suave, los rodillos deberían ser colocados en una posición baja.

NOTA: Al elevar los rodillos por encima de la mesa, el rango es de 0.03 a 0.06" (Figura 14).

Los rodillos de mesa vienen ajustados de fábrica con valor promedio de cepillado y están paralelos a la superficie de la mesa. Si desea ajustar los rodillos de la mesa más elevados o más bajos, proceda de la forma siguiente.

1. Desconecte la máquina de la fuente de energía eléctrica.
2. Coloque una regla sobre ambos rodillos.
3. Afloje los tornillos de ajuste en un lado de la mesa (Figura 15) con una llave allen de 3 mm. y gire los ejes excéntricos para elevar o descender los rodillos.
4. Cuando se alcance la altura apropiada, ajuste los tornillos de ajuste.
5. Ajuste los rodillos del lado opuesto de la mesa de la misma manera.

**IMPORTANTE:** Asegúrese de que la altura de los rodillos anteriores y posteriores sea la misma. Y los rodillos de la tabla estén siempre paralelos a la mesa.

### Cabeza de Corte

A pesar de que su cepilladora fue ajustada cuidadosamente en la fábrica, debería ser verificada antes de ser puesta en servicio. Cualquier inexactitud debido al mal manejo en el tránsito, pueda ser corregida mediante las instrucciones de este manual.

Para verificar los ajustes, necesitará una galga de ajuste de cuchilla (suministrada) calibres de lámina y un calibre con dial o un bloque calibrador casero hecho de madera maciza. Este bloque calibrador puede ser hecho con las siguientes dimensiones mostradas en la Figura 16. También necesitará retirar la guarda de la correa de manera a que pueda rotar la cabeza de corta usando la polea.

### Ajustes de las Cuchillas (Modelo 209 solamente)

Al verificar o ajustar las cuchillas de la cabeza de corte en la cepilladora modelo 209, proceda de la forma siguiente:

1. Desconecte la máquina de la fuente de energía eléctrica.
2. Retire los 6 tornillos y la cubierta superior (Figura 17).
3. Para verificar y ajustar las cuchillas use la galga de ajuste de cuchillas suministrada y verifique las cuatro cuchillas. Las cuchillas deberían hacer contacto la parte inferior de la saliente central (D, Figura 18) de la galga de la cuchilla. Asegúrese de que los pies de la galga de cuchilla se apoyen solidamente sobre la cabeza de corte y que su eje sea paralelo a la cabeza de corte (vea la Fig. 19).

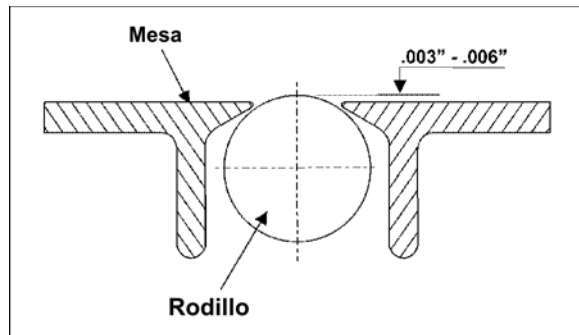


Figura 14

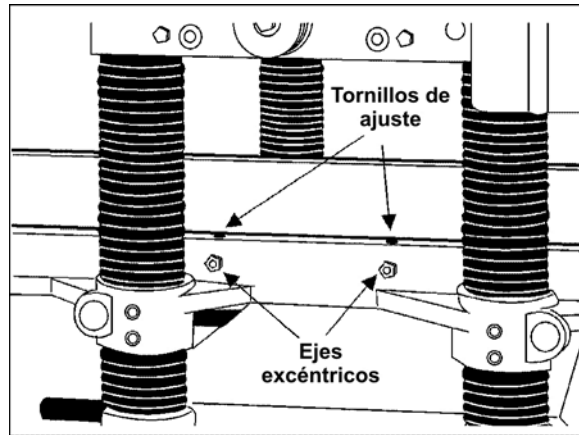


Figura 15

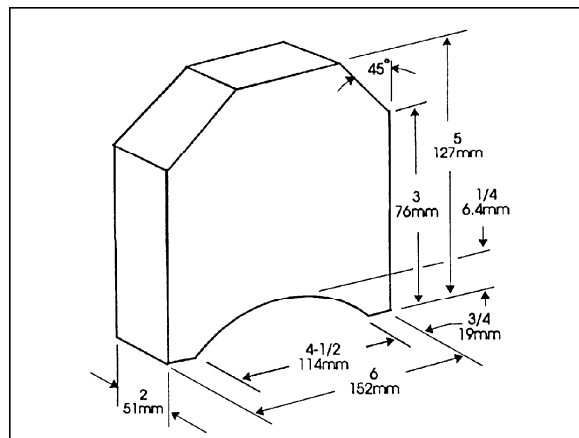


Figura 16

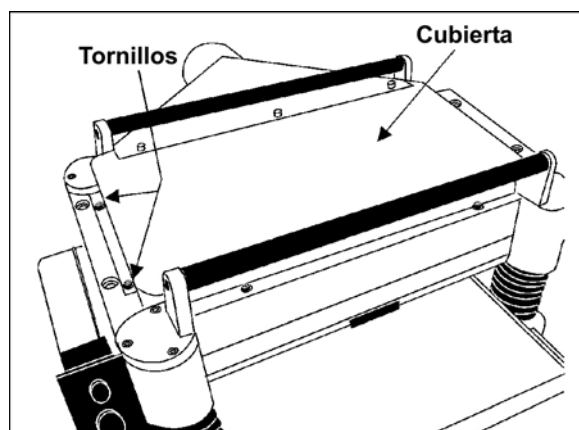


Figura 17

4. Si un ajuste a una o más cuchillas es necesario, afloje suavemente la contrachaveta de la cuchilla (E, Fig. 18) girando los 6 tornillos (F, Fig. 18) en la chaveta (es decir en sentido horario al mirar las cabezas de los tornillos) con una llave allen de 12 mm. Gire los tornillos lo suficiente como para liberar la tensión en la cabeza de corte sin perturbar el ajuste de las cuchillas. Haga esto para las cuatro cuchillas a la vez.
5. Con la galga de ajuste de cuchilla (C, Fig. 18) colocada sobre una cuchilla (G, Fig. 18), continúe aflojando los tornillos (F, Fig. 18) hasta que los resortes (H, Fig. 18) empiecen a elevar las cuchilla. Cuando la cuchilla entre en contacto con la saliente central de la galga, ajuste la contrachaveta ajustando ligeramente los seis tornillos (F, Fig. 18) contra la ranura. (es decir en sentido antihorario).  
NOTA: Por esta vez, ajuste la cuchilla en la ranura justo lo suficiente para sostener la cuchilla en posición.
6. Si se deben reajustar cuchillas adicionales, repita el paso 5.
7. Luego de que todas las cuchillas estén ajustadas con los tornillos, fijados, ajuste los seis tornillos (F, Figura 18) contra la ranura empezando primero con los tornillos de los extremos, luego los tornillos centrales, hasta que la cuchilla esté sostenida firmemente en la cabeza de corte. Ajuste las cuchillas restantes de la misma manera.

**⚠ ADVERTENCIA** Luego de ajustar o instalar las cuchillas verifique nuevamente los tornillos de las chavetas. Los tornillos flojos de las chavetas pueden resultar en que las cuchillas sean arrojadas de la cabeza de corte, causando daños severos a la máquina o lesiones serias o fatales al operador u otros que se encuentren próximos a la máquina.

### Sustitución y Reajuste de las Cuchillas (Modelo 209 solamente)

Si las cuchillas son retiradas para ser amoladas, se debe tener cuidado en la sustitución y reajuste las mismas. Proceda de la forma siguiente:

1. Desconecte la máquina de la fuente de energía eléctrica.
2. Retire los 6 tornillos y la cubierta superior (Figura 17).
3. Para retirar la cuchilla, afloje la contrachaveta (E, Figura 18) girando los tornillos de la contrachaveta en el sentido horario. Retire la chaveta, cuchilla y resortes.
4. Retire las tres cuchillas restantes de la misma manera.
5. Limpie a profundidad las ranuras de las cuchillas, contrachavetas y resortes. Verifique los tornillos de las contrachavetas; si la rosca aparentan gastadas o rasgadas o si las cabezas van quedando redondas, sustitúyalas.

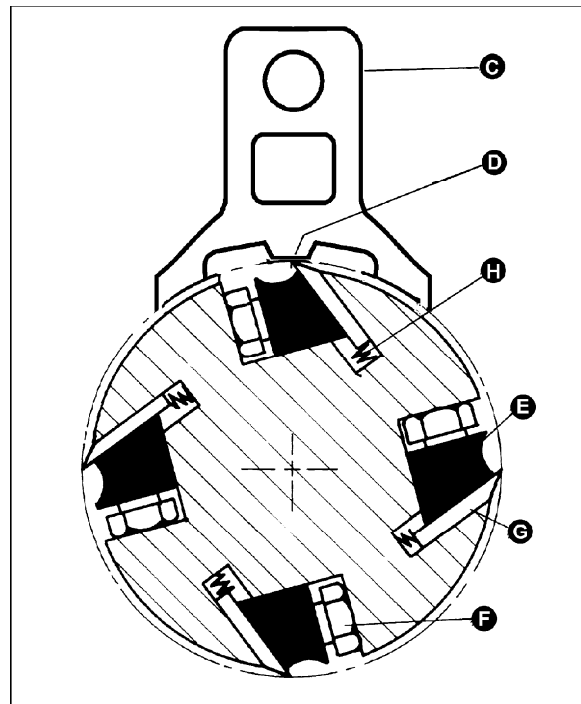


Figura 18 – Modelo 209 solamente



Figura 19 – Modelo 209 solamente

6. Inspeccione la arista cortante de las cuchillas ante la existencia de grietas o virutas de la arista. Afile las cuchillas suavemente usando una piedra o si las cuchillas serán afiladas para que mantengan un ángulo de corte de 35 grados.
7. Inserte los resortes, cuchillas y contrachaveta en la ranura de la cabeza de corte. Ajuste los tornillos lo suficiente para sostener la cuchilla en la cabeza de corte.
8. Coloque la galga de ajuste de la cuchilla (Figura 19) sobre la cuchilla.
9. Mientras sostiene la galga de ajuste de cuchilla afloje los 6 tornillos en la contrachaveta hasta el borde cortante entre en contacto con la saliente de la galga. Ajuste la contrachaveta ajustando ligeramente los seis tornillos contra la ranura. NOTA: Por esta vez, ajuste la cuchilla en la ranura justo lo suficiente para sostener la cuchilla en posición.
10. Sustituya y ajuste las otras tres cuchillas del mismo modo.
11. Luego de que todas las cuatro cuchillas estén ajustadas con los tornillos, fijados, ajuste los seis tornillos contra la ranura empezando primero con los tornillos de los extremos, luego los tornillos centrales, hasta que la cuchilla esté sostenida firmemente en la cabeza de corte. Ajuste las cuchillas restantes de la misma manera.

**⚠ ADVERTENCIA** Luego de reemplazar y verificar las cuchillas, verifique de nuevo cuidadosamente. Asegúrese de que la dirección de las cuchillas sea correcta y de que los tornillos de las chavetas estén ajustados firmemente.

### Sustitución o Rotación de las Cuchillas Intercambiables (Modelo 209 HH solamente)

Las Cuchillas Intercambiables del modelo 15HH son de cuatro lados. Al gastarse, simplemente se retira cada cuchilla intercambiable, se la rota en 90 grados para tener un filo nuevo y se la reinstala.

Use el destornillador suministrado con el zócalo adaptador para retirar el tornillo de la cuchilla intercambiable. Vea la Figura 20. **Nota: Un T25 adaptador o el conductor puede redondear la cabeza del tornillo. Siempre use un controlador T25-Plus o adaptador.**

Es aconsejable rotar todas las cuchillas al mismo tiempo para mantener consistente el corte. Sin embargo, si una o más cuchillas desarrollan una cierta hendidura, gire solamente las cuchillas intercambiables afectadas.

Cada cuchilla intercambiable tiene una marca de referencia de manera que usted pueda llevar la cuenta de las rotaciones efectuadas.

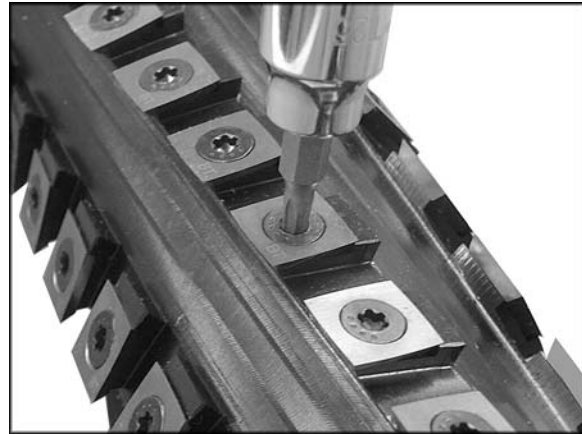


Figura 20 – Modelo 209HH solamente

**IMPORTANTE:** Al retirar o rotar las cuchillas rotativas intercambiables, limpie el aserrín del tornillo, la cuchilla intercambiable y la plataforma de la cabeza de corte. La acumulación de aserrín entre estos elementos puede evitar el correcto acoplamiento de la cuchilla y puede afectar la calidad del corte.

Para instalar la nueva cuchilla intercambiables:

1. Antes de instalar cada tornillo, recubra ligeramente las roscas de los tornillos con aceite de máquina y limpie los excesos.
2. Posición cuchilla intercambiable y muévelo hacia adelante y hacia atrás para verificar que no existen rebabas o suciedad.
3. Espere cuchilla lejos de la parte posterior del asiento (tire ligeramente hacia usted si hacia el borde de corte) y el tornillo tirar Inserte en posición. Nota: Un leve desvío entre agujeros de tornillo y del intercambiable de cuchillo es normal. No coloque el cuchilla directamente sobre el orificio del tornillo, ya que podría subir en la parte posterior del asiento y potencialmente causar agrietamiento de la punta.
4. Ajuste con seguridad cada tornillo, los cuales sostienen las cuchillas intercambiables antes de operar la cepilladora. **IMPORTANTE:** Torque máxima de los tornillos de Cuchilla Intercambiable es 45 a 55 libra fuerza - pulgada (3.75 a 4.6 libra fuerza - pie).

**⚠ ADVERTENCIA** Asegúrese de que los tornillos de las cuchillas intercambiables se encuentren bien ajustados. Las cuchillas intercambiables flojas pueden salir disparadas a alta velocidad de la cabeza de corte rotatoria, causando lesiones.

## Mesa de Trabajo Paralela a la Cabeza de Corte

La mesa de trabajo está ajustada para estar en paralelo a la cabeza de corte en fábrica y no se requiere ningún ajuste posterior. Si su máquina está cepillando un taper, primero verifique si las cuchillas se encuentran apropiadamente montadas en la cabeza de corte. Luego verifique para ver si está colocada paralelamente a la mesa de trabajo entonces es paralela a la cabeza de corte. Proceda de la forma siguiente:

1. Desconecte la máquina de la fuente de energía eléctrica.
2. Coloque el bloque calibrador (Figura 21) sobre la mesa de trabajo directamente por debajo del borde de la cuchilla como se muestra. Haga un contacto ligero elevando suavemente la mesa.
3. Mueva el bloque calibrador al extremo de la mesa de trabajo. NOTA: La distancia de la mesa de trabajo al borde de la cuchilla debe ser la misma en ambos extremos de la misma.

Si la mesa de trabajo no es paralela a la cabeza de corte realice el procedimiento de ajuste a continuación:

1. Desconecte la máquina de la fuente de energía eléctrica.
2. Retire los pernos que sostienen la cepilladora a la base. Incline la cepilladora cuidadosamente a un lado para ver la parte inferior de la base. (Fig. 22)
3. Retire el perno (A, Fig. 22) y afloje el perno (B, Fig. 22) el cual permitirá mover el conjunto de la polea soporte (C, Fig. 22) lo suficiente para liberar la tensión de la cadena.
4. Retire la cadena de la polea dentada en particular en la esquina de la base que necesita ajustar.
5. Gire la polea dentada manualmente para ajustar esa esquina con las otras tres. NOTA: Girando la polea de base en el sentido horario incrementará la distancia entre la mesa de trabajo y el cabezal de fundición; si lo hace en el sentido antihorario disminuirá la distancia. Este ajuste es muy sensible y no debería ser necesario girar la polea soporte más de dos dientes.
6. Cuando los ajustes estén correctos, reemplace la cadena alrededor de la polea, deslice la polea soporte (C, Fig. 22) para retensar la cadena, ajuste el perno (B, Fig. 22) e insértelo y ajuste el perno (A, Fig. 22).

## Conozca los Rodillos de Transmisión de su Cepilladora (Figura 23)

- A. Bloqueadores Antiretroceso
- B. Rodillo de Alimentación
- C. Rompevirutas
- D. Cabeza de Corte
- E. Barra de Presión
- F. Rodillo de Salida

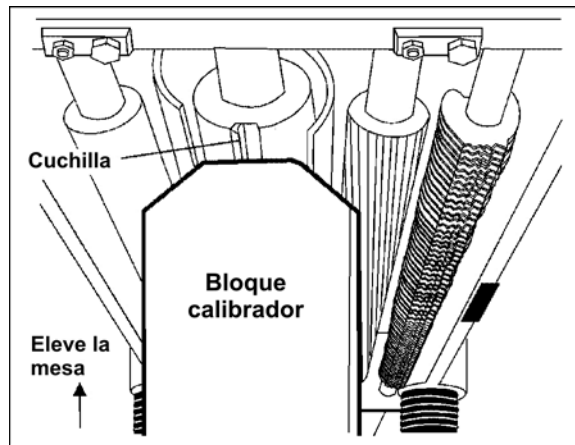


Figura 21

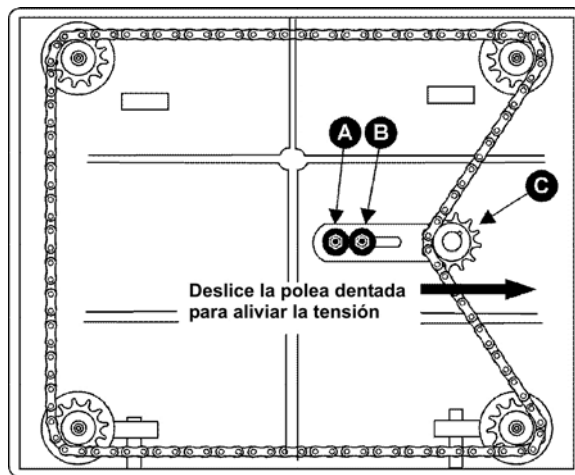


Figura 22

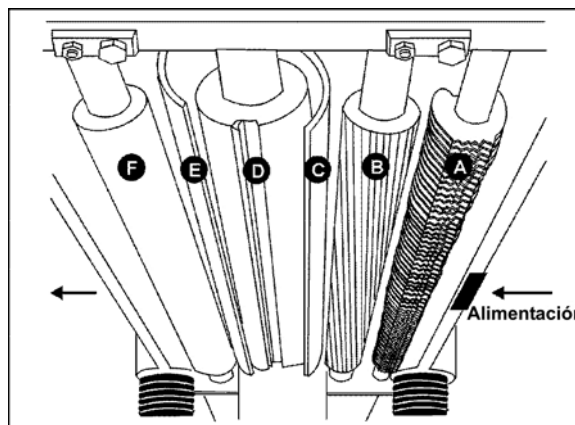


Figura 23

## Bloqueadores Antiretroceso

Los bloqueadores de antiretroceso (A, Figura 23) son una característica importante, ya que los mismos ayudan a prevenir el retroceso del material. Ellos operan por gravedad y deben ser inspeccionados frecuentemente para asegurar que los mismos se encuentren libres de resinas y gomas y operen correctamente.

## Tensión de los Resortes de los Rodillos de Alimentación y Salida

El rodillo de alimentación (B, Figura 23) y el rodillo de salida (E, Figura 23) son aquellas partes de la cepilladora que alimentan el material mientras el mismo es cepillado. El rodillo de alimentación y el de salida están sometidos a la tensión de un resorte y esta tensión debe ser suficiente para alimentar el material uniformemente a través de la cepilladora sin derrapar, pero no debería estar tan tenso ya que podría causar tensión a la placa. La tensión debería ser igual en ambos extremos de cada rodillo. Nota: Contacto Powermatic servicio técnico antes de intentar cualquier ajuste a la tensión del resorte.

## Altura del Rodillo de Alimentación, Rompevirutas, Rodillo de Salida

El rodillo de alimentación, rompevirutas, la barra de presión, el rodillo de salida, vienen ajustados de fábrica. La relación de altura entre estos y la cabeza de corte es crucial para un cepillado exacto y seguro. El rodillo de alimentación y el rodillo de salida, deberían ser ajustados cada uno a 0.032" (0.81mm) por debajo del círculo de corte. La barra de presión se ajusta 0.006" a 0.008" por encima el arco de corte. El rompevirutas se fija incluso con el arco de corte. Vea la Figura 25.

Si se necesitan algunos ajustes para los arriba mencionados, los mismos se deben realizar cuidadosamente. Use los siguientes pasos como un ejemplo de procedimiento.

NOTA: Este procedimiento usa un bloque calibrador casero y calibradores de láminas, los cuales deberían ser suficientes para la mayoría de las operaciones de cepillado. Si precisa de mediciones extras, use un dial indicador.

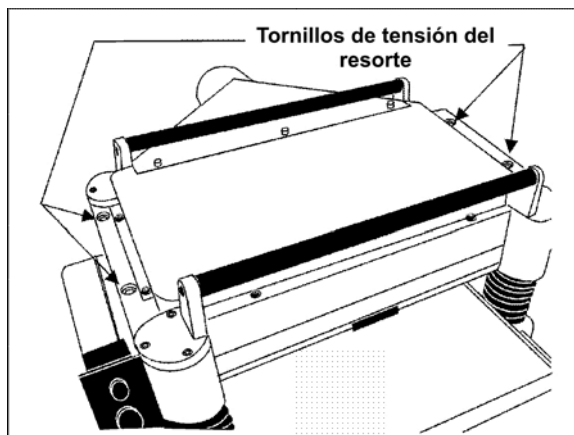


Figura 24

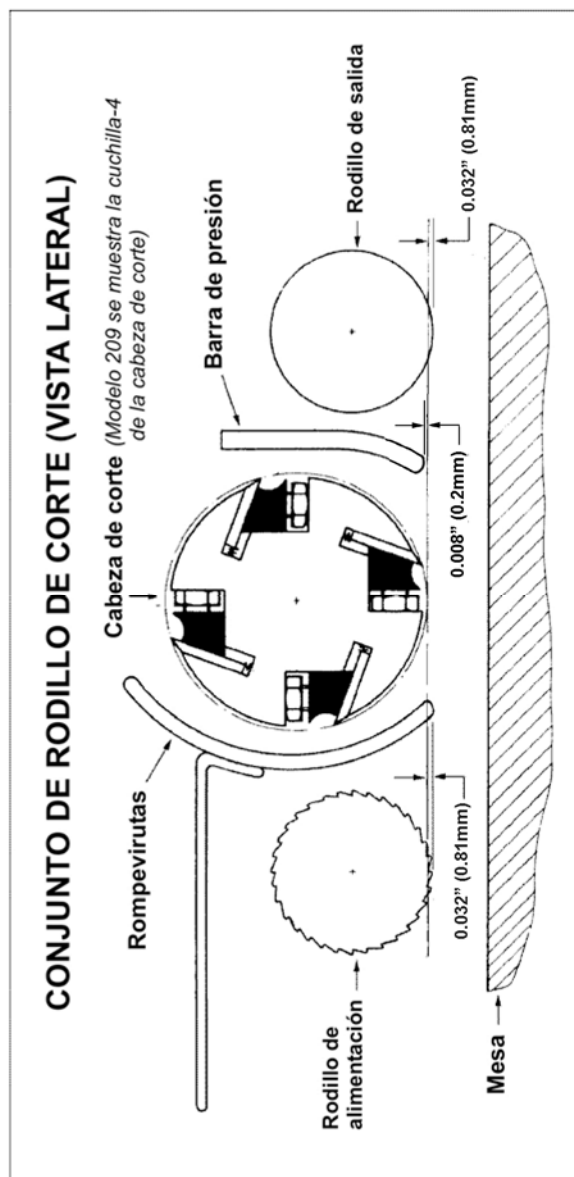


Figura 25



## Altura del Rodillo de Salida

1. Desconecte la máquina de la fuente de energía eléctrica.
2. Asegúrese de que todas las cuchillas se encuentren posicionadas apropiadamente como fuera explicado previamente bajo el título de "Ajuste de las Cuchillas"
3. Coloque el bloque calibrador (F, Figura 26) sobre la mesa directamente por debajo de la cabeza de corte (D, Figura 26).
4. Usando un calibrador de láminas de 0.032" (0.81mm) colocado en la parte superior del bloque calibrador, eleve la mesa de trabajo hasta que la cuchilla toque el calibrador de láminas cuando la cuchilla se encuentre en su punto más bajo. No mueva la mesa de trabajo hasta que el rodillo de salida esté ajustado.
5. Retire el calibrador de láminas y mueva el bloque de salida (J, Figura 27) bajo un extremo del rodillo de salida. La parte inferior del rodillo debería tocar la parte superior del bloque calibrador. Si es necesario un ajuste al rodillo de salida, afloje la tuerca de bloqueo (J, Figura 27) y gire el tornillo (L, Figura 27) hasta que el rodillo de salida toque el bloque calibrador. Luego ajuste la tuerca de bloqueo (L, Figura 27).
6. Verifique el ajuste del extremo opuesto del rodillo de salida de la misma manera.

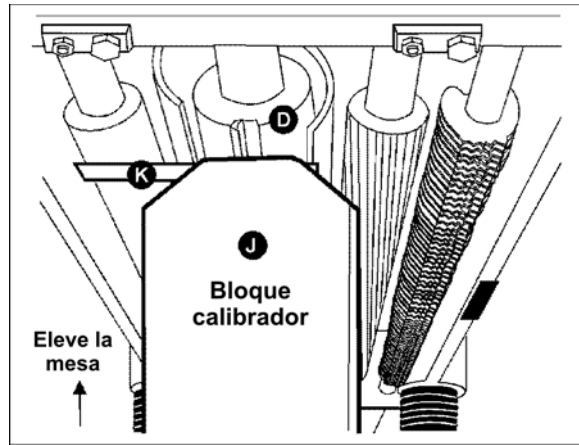


Figura 26

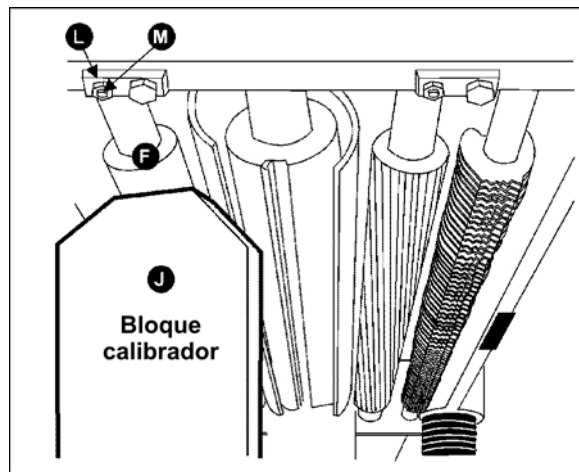


Figura 27

## Altura del Rodillo de Entrada

Use exactamente el mismo procedimiento para verificar el rodillo de alimentación como lo hizo con el rodillo de salida. Use el calibrador de láminas pero para .032" (0.81mm) para hacer tope al bloque calibrador. Si se requiere de ajustes, use la tuerca de bloqueo y tornillo en cada extremo del rodillo de alimentación.

## Altura del Rompevirutas

El rompevirutas deshace las virutas más grandes antes de que el material alcance la cabeza de corte. Use el bloque calibrador para controlar la altura del rompevirutas incluso con el arco de corte. Si se requiere de ajustes:

1. Retire la cubierta superior
2. Afloje las tuercas de bloqueo (A, Figura 28) en ambos extremos del rompevirutas y gire los tornillos niveladores para elevar o bajar el rompevirutas según sea necesario. Los tornillos de nivelación deberían ser girados de igual forma.
3. Cuando el rompevirutas haga contacto con el bloque calibrador, ajuste ambas tuercas de bloqueo (A, Figura 28).

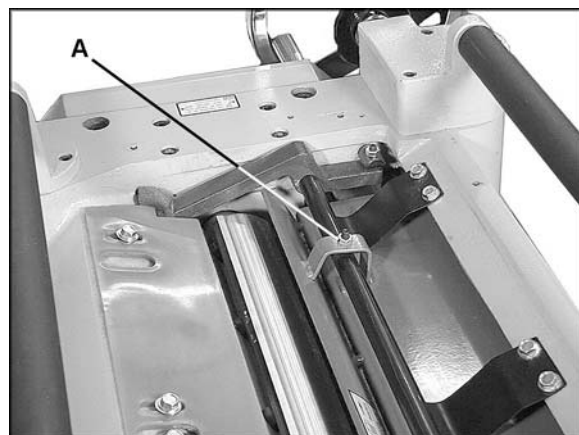


Figura 28

## Altura de la Barra de Presión

La barra de presión evita que el material se eleve luego de pasar por la cabeza de corte. Verifique la altura de la barra de presión con su bloque calibrador y un calibrador de láminas de .008" (0.2 mm). Si algún ajuste es necesario:

1. Retire la cubierta superior.
2. Afloje las tuercas de bloqueo (B, Fig. 29) en ambos extremos de la barra de presión y gire los tornillos de ajuste según sea necesario.
3. Cuando la barra de presión haga contacto con el bloque calibrador, ajuste ambas tuercas de bloqueo (B, Figura 29).

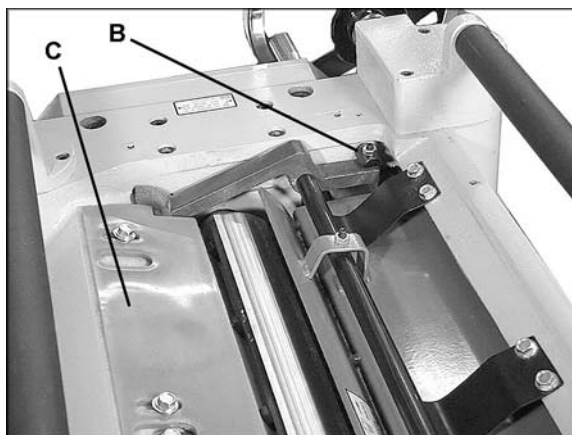


Figura 29

## Deflector de Virutas

El deflector de virutas (C, Fig. 28) evita que las virutas de madera se caigan en el rodillo de salida. El deflector debe estar colocado a una distancia de 1/16" de la punta de las cuchillas. Asegúrese que el deflector esté orientado de manera a que el bisel en su borde anterior coincida con forma de la cabeza de corte.

## Control de la Velocidad de Alimentación

Su máquina está equipada con rodillo de alimentación helicoidal aserrado, y rodillo de salida de acero sólido. Cuando los rodillos de alimentación son acoplados, ellos giran para alimentar el material. Los rodillos alimentadores disminuyen su marcha automáticamente cuando la máquina está sometida a una carga pesada para el mejor cepillado en todas las condiciones de trabajo. Los rodillos de alimentadores son impulsados por cadenas y poleas (B, Figura 30) las cuales son impulsadas a su vez por la cabeza de corte a través de una caja de velocidades inmersa en aceite (C, Figura 30).

La caja de velocidades tiene dos velocidades. Estas son activadas empujando o estirando la palanca de velocidades (D, Figura 30) mientras la máquina está en funcionamiento. La velocidad de alimentación es mostrada en la Figura 31.

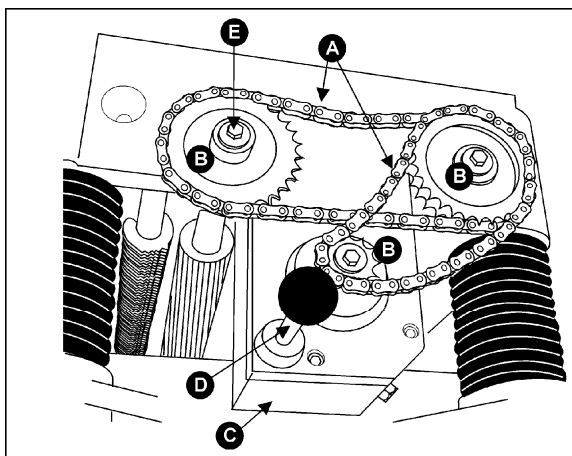


Figura 30

### **⚠ PRECAUCIÓN**

No intente cambiar la velocidad de alimentación mientras el material esté pasando a través de la máquina. La caja de velocidades podría dañarse.

## Cambio de Accesorios para tener la menor Velocidad de Alimentación

Las velocidades más pequeñas de alimentación para su cepilladora (16.2 fpm y 20.7 fpm) fpm: pies por minuto, pueden ser obtenidas sustituyendo la polea dentada inferior (eje de engranaje) y su cadena (Figura 31).

Un juego de engranajes de baja velocidad consistente en una 50P y una polea dentada 12T es suministrado con su cepilladora.

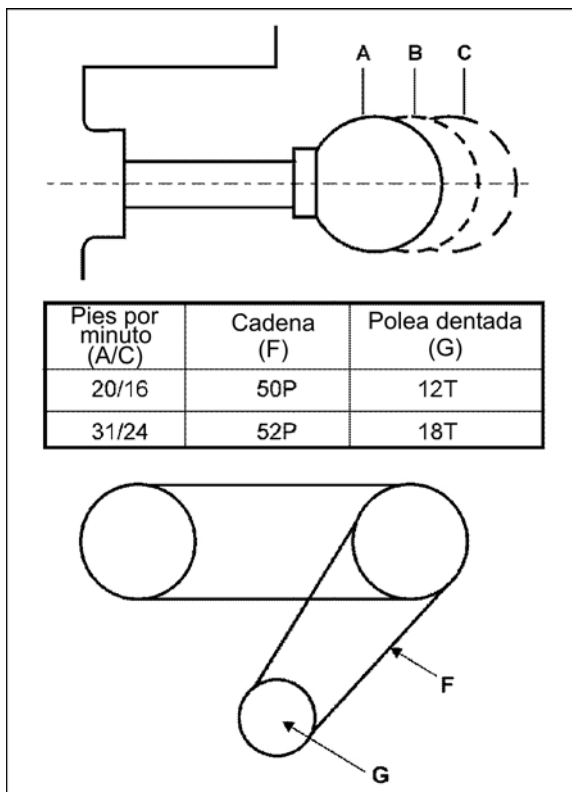


Figura 31

Para cambiar la polea dentada y la cadena de su máquina, siga el procedimiento siguiente:

1. Desconecte la máquina de la fuente de energía eléctrica.
2. Retire los tres tornillos y arandelas (E, Figura 30).
3. Retire las tres poleas dentadas (B, Figura 30) del rodillo de alimentación, rodillo de salida y el eje de engranajes de manera simultánea.
4. Cuando todas las poleas dentadas hayan sido retiradas, sustituya el piñón del eje de engranajes (G, Figura 31) y su cadena (F, Figura 31) con aquellas de un tamaño diferente.
5. Monte las tres poleas y sus cadenas a sus ejes y ajuste los tornillos y arandelas (E, Figura 30).

### Rodillos de Retorno de Material

Los dos rodillos en la parte superior de la máquina sirven como un soporte conveniente del material. Ellos le ahorran tiempo y movimiento al operador ya que el material es regresado al lado de la alimentación.

### Profundidad de Corte

La escala de profundidad de corte es una combinación de escala pulg/métrica (A, Fig. 32), con un rango de corte de 0 a 8 pulgadas (204mm). La distancia de movimiento ascendente o descendente es controlada por la manivela (B, Fig. 32). Una vuelta de la manivela equivale a 0.059" (1.5 mm). Antes de mover la mesa para arriba o para abajo, afloje las tuercas de bloqueo (C, Fig. 32). Después de obtener la posición apropiada de la mesa, ajuste las tuercas de bloqueo.

La profundidad máxima de corte es 1/8". Un limitador (D, Figura 32) es suministrado para limitar la profundidad de corte para el cepillado a lo ancho entre 3/16" a 1/8"

La escala digital de profundidad y el puntero son ajustables y deberían ser calibradas para mejor exactitud. Proceda de la forma siguiente:

1. Conecte la máquina a la red de energía eléctrica y encienda la misma.
2. Tome un resto de madera y mida su espesor exacto con calibres.
3. Eleve o baje la mesa de manera que la escala lea el espesor de la placa menos 1/16". Alimente la placa a través de la cepilladora.
4. Mueva la tabla para arriba en 1/16". Voltee la placa y cepille el otro lado.
5. Mida la placa con calibres y compara la escala de profundidad con la cepilladora. Ajuste los tornillos cuando haya terminado. Si la escala necesita ajustes, afloje los tornillos y cambie una escala para arriba o para abajo según sea necesario.

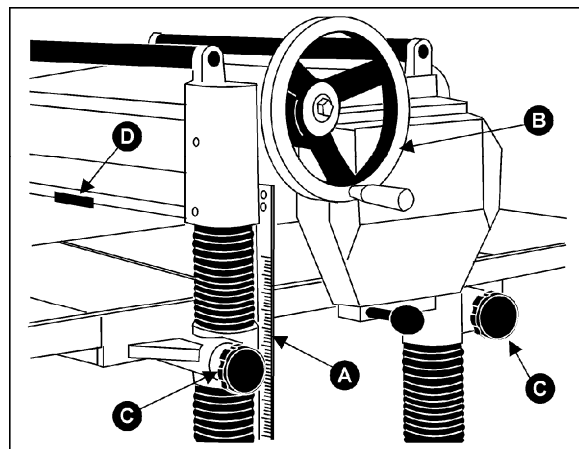


Figura 32

## Mantenimiento

**⚠ ADVERTENCIA** Desconecte la máquina de la fuente de energía eléctrica antes de ejecutar cualquier tarea de mantenimiento

Las inspecciones periódicas o regulares son requeridas para asegurar que la máquina esté ajustada apropiadamente, los tornillos se encuentren bien ajustados, las correas se encuentren en buen estado, el polvo no se acumule en los recintos eléctricos y que no existan conexiones eléctricas desgastadas o flojas.

La acumulación de aserrín y otros restos pueden causar que la máquina cepille incorrectamente. La limpieza periódica no solo es recomendada sino que es obligatoria para un cepillo de exactitud.

Los accesorios cercanos entre sí tales como la ranura de la cabeza de corte y las contrachavetas deberían ser limpiadas con un paño o cepillo y solvente no inflamable y eliminados los cuerpos extraños adheridos a ellos. Remueva la resina y otras acumulaciones en los rodillos de alimentación con un paño suave y material no solvente.

Verifique periódicamente las cadenas para una tensión apropiada y ajústela acordemente conforme sea necesario.

**SUGERENCIA:** Si un objeto extraño daña las cuchillas, en vez de arrojárselas o amolarlas para eliminar la hendidura, simplemente ordene las cuchillas del cabezal, moviendo una cuchilla en no más de un 1/4" a la derecha y la otra cuchilla en no más de un 1/4" a la izquierda. La hendidura ya no debería ser visible.

La mesa debería ser conservada limpia y libre de polvo para obtener buenos resultados. Otra opción es el talco en polvo aplicado con un borrador de pizarra frotado vigorosamente una vez por semana; esto llenará los poros y formará una barrera contra la humedad. Este método proporciona una superficie que sea pulida y permite que los anillos de óxido sean limpiados fácilmente de la superficie. Es también importante el hecho de que el talco en polvo no manche ni estropee las terminaciones de la madera o algunos otros productos como lo hace la cera.

## Lubricación

Los rodamientos en la cabeza de corte están selladas de por vida y no requieren lubricación

### LUBRICANTE DE LA CAJA DE VELOCIDADES

El lubricante en la caja de velocidades debe ser reemplazado cada 2.500 horas. El lubricante multipropósito para la caja de velocidades será adecuado.

Para reemplazar el lubricante:

1. Retire la tapa de drenaje (A, Figura 33) con una llave de 14mm y retire la tapa del depósito (B-Figura 33). Drene el aceite usado por completo.
2. Inserte y ajuste la tapa de drenaje (A, Figura 33).
3. Llene con lubricante limpio a través del orificio (B, Figura 34).
4. Ajuste la tapa del depósito (B, Figura 33).

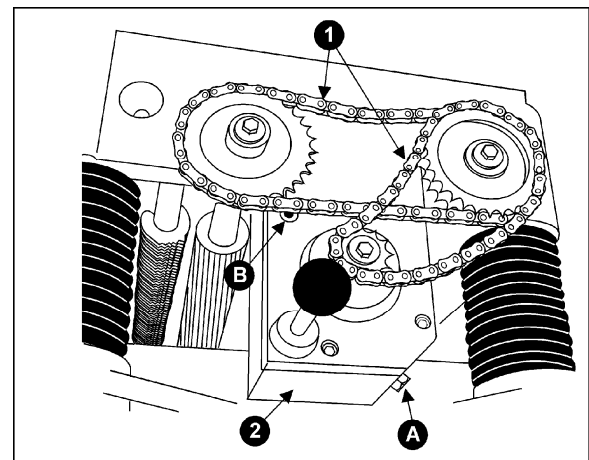


Figura 33

Los números de ítem de esta tabla están referenciados a las figuras circundantes.

No.	Posición	Intervalo	Tipos Adecuados de Lubricantes	Figura No.
1	Cadena de Impulsión	Frecuentemente	Grasa	33
2	Caja de Velocidades	Al operar más de 2500 Hs.	Aceite Estándar de Caja, peso 70-90; Capacidad: 0.46L (0.122 gal)	33
3	Rodillos de Retorno	Frecuentemente	SAE-30	35
4	Engranaje de Tornillo Sin Fin	Frecuentemente	Grasa	36
5	Tornillo de Avance	Frecuentemente	Grasa	36
6	Columna	Frecuentemente	Limpios y SAE-30	36
7	Cadena de Mesa	Frecuentemente	Grasa	37
8	Rodillos Alimentadores	Frecuentemente	SAE-30	38

Figura 34

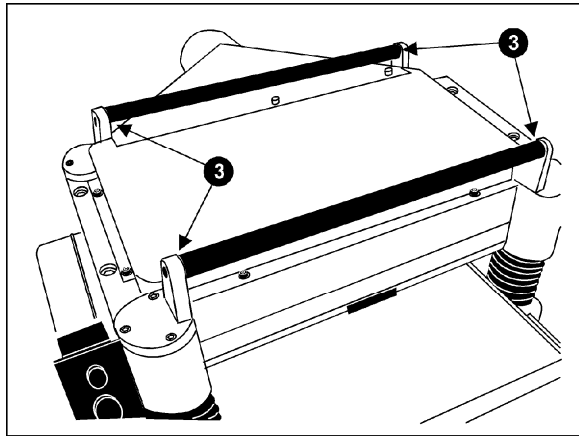


Figura 35

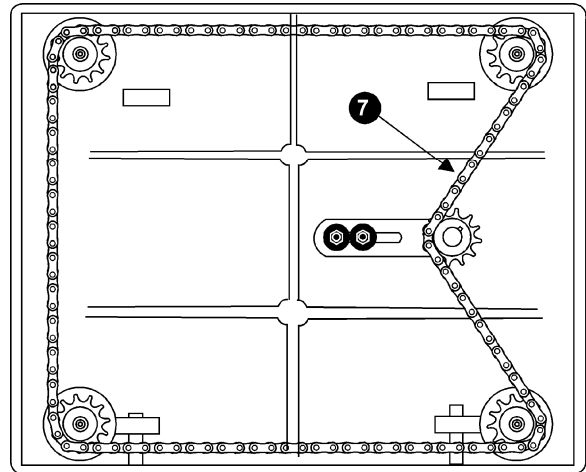


Figura 37

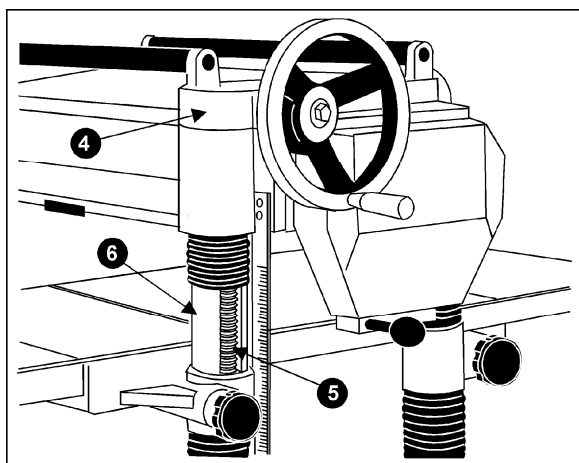


Figura 36

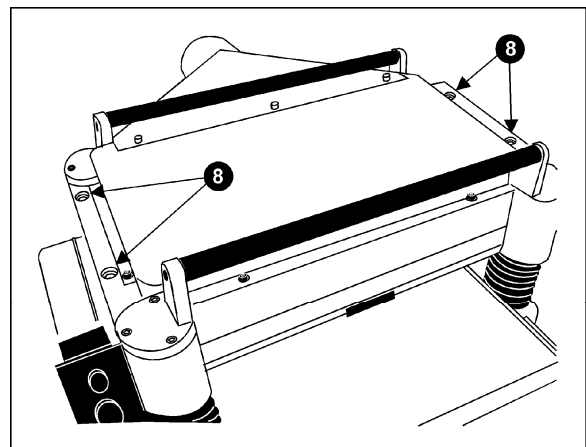


Figura 38

## Diagnóstico de Problemas: Problemas Operativos

Problema	Causa Probable	Solución
Bisel <i>(NOTA: El bisel no puede ser eliminado, pero puede ser minimizado como para ser despreciado.)</i>	Rodillos de la mesa colocados en forma inadecuada.	Ajuste los rodillos a la altura adecuada.
	Soporte inadecuado de placas largas.	Coloque las placas largas sobre soportes de rodillos de extensión
	Presión desigual del rodillo alimentador del frente para atrás.	Ajuste la presión del rodillo alimentador.
	Cuchillas Gastadas o Cuchillas Intercambiables.	209: Afile o sustituya las cuchillas int. 209HH: Rote o sustituya las cuchillas intercambiables.
	Madera no está junta a tope.	Junte a tope extremo con extremo cada pieza de material a medida que la tabla pase a través de la cepilladora.
Grano Difuso.	Cepillado de madera con un alto contenido de humedad.	Seque la madera para eliminar el alto contenido de humedad.
	Cuchillas gastadas o cuchillas Intercambiables.	209: Afile o sustituya las cuchillas int. 209HH: Rote o sustituya las cuchillas intercambiables.
Grano Desgarrado.	Corte demasiado profundo.	Ajuste la profundidad de corte apropiada.
	Corte de cuchillas (o intercambiables) contra el sentido del grano.	Corte a lo largo donde le sea posible.
	Cuchillas gastadas o cuchillas Intercambiables.	209: Afile o sustituya las cuchillas int. 209HH: Rote o sustituya las cuchillas intercambiables.
Grano Rugoso/Elevado.	Cuchillas gastadas o cuchillas Intercambiables.	209: Afile o sustituya las cuchillas int. 209HH: Rote o sustituya las cuchillas intercambiables.
	Cepillado de madera con un alto contenido de humedad.	Seque la madera para eliminar el alto contenido de humedad.
	Cepillado de madera con un alto contenido de humedad.	Seque la madera para eliminar el alto contenido de humedad.
Superficie Redonda/ Dañada.	Cuchillas gastadas o cuchillas Intercambiables.	209: Afile o sustituya las cuchillas int. 209HH: Rote o sustituya las cuchillas intercambiables.
	Velocidad de alimentación muy lenta.	Incremente la tasa de alimentación.
	Profundidad de Corte muy superficial.	Incremente la profundidad de corte.
Alimentación Insuficiente de Madera.	Presión inadecuada del rodillo de alimentación.	Ajuste la tensión del rodillo de alimentación. Si la tensión apropiada no se puede obtener, sustituya los rodillos alimentadores.
	Mesa de la Cepilladora sucia o rugosa.	Limpie la goma y residuos de la mesa y aplique pasta de cera.
	La correa resbala en las poleas.	Tensione la correa.
	Superficie del rodillo de alimentación muy lisa.	Lije la superficie con papel de lija.

## Diagnóstico de Problemas: Problemas Eléctricos y Mecánicos

Problema	Causa Probable	Solución
Profundidad de corte desigual de lado a lado.	Proyección de la cuchilla incorrecta (209 solamente).	Ajuste la cuchilla de Protección.
	Mesa no paralela a la cabeza de corte.	Ajuste el paralelismo de la mesa/cabeza de corte.
El grosor de la tabla no coincide con la profundidad de la escala de corte.	La profundidad de la escala de corte no es correcta.	Ajuste la profundidad de la escala de corte.
La cadena salta.	Tensión inadecuada.	Ajuste la tensión de la cadena.
	Poleas desalineadas.	Alinear las poleas.
	Poleas gastadas.	Sustituya las poleas.
La máquina no arranca/reinicia o causa el disparo repetido del interruptor o quema los fusibles.	No hay alimentación de energía.	Verifique las conexiones de alimentación de energía a la cepilladora.
	El reseteo automático por sobrecarga no fue reiniciado.	Cuando la cepilladora se sobrecarga el interruptor incorporado en el motor de arranque, toma tiempo para que la máquina se enfríe antes de reiniciarla. Permita que la unidad se enfríe adecuadamente antes de intentar el reinicio. Si el problema persiste, verifique la corriente del motor de arranque dentro de la carcasa metálica.
	La Cepilladora activa el relé de sobrecarga frecuentemente.	Una causa de disparo por sobrecarga que no es eléctrica por naturaleza, es un corte de mucho peso. La solución es realizar cortes más livianos. Sí el corte profundo no es problema, verifique la corriente ajustada en el relé térmico. Haga coincidir la corriente a plena carga del motor como se observa en el dato de placa. Si el ajuste corriente es correcto, entonces probablemente existe alguna conexión suelta. Verifique el ajuste de corriente del motor de arranque.
	El Interruptor de la instalación dispara o el fusible se quema.	Verifique que la cepilladora se encuentre montada en el circuito correcto. Si el circuito es correcto, probablemente hay una conexión suelta. Verifique el ajuste de corriente en el motor de arranque.
	Conexiones Eléctricas Seltas.	Revise todas las conexiones eléctricas en la cepilladora, incluyendo las conexiones del motor. Verificando el apriete de cada una de ellas. Busque cualquier signo de arqueo eléctrico, lo cual es un indicador seguro de conexiones sueltas o sobrecarga del circuito.

Problema	Causa Probable	Solución
<p>La máquina no arranca/reinicia o causa el disparo repetido del interruptor o quema los fusibles. (cont.)</p>	Falla en el encendido del motor.	<p>Examine el motor eléctrico por componentes fallados. Si se encuentra algún daño sustituya el encendido del motor. Si el motor luce bien pero aún está bajo sospechas, tiene dos opciones: Haga que un electricista calificado verifique la funcionalidad del motor o compre un nuevo arrancador y establezca la causa del problema al cambiarlo. Si tiene acceso a un voltímetro, puede distinguir una falla del arrancador de la falla del motor, verificando primero la tensión de entrada de 230+/-10 V y segundo, verificando la tensión entre el arrancador y el motor a 230+/-10 V. Si la tensión de entrada es incorrecta, entonces tiene un problema de alimentación de energía eléctrica. Si la tensión entre el arrancador y el motor es incorrecta entonces tiene un problema en el arrancador. Si la tensión entre el arrancador y el motor es correcta, entonces el motor tiene problemas.</p>
	Falla del Motor.	<p>Si el motor eléctrico es sospechoso del problema, tiene dos opciones: Haga que un electricista calificado verifique la funcionalidad del motor o retirar el motor y llévelo a un taller especialista en la reparación de motores eléctricos para su prueba.</p>
	Cableado erróneo de la unidad.	<p>Verifique para confirmar que todas las conexiones eléctricas sena correctas y ajustadas apropiadamente. Realice las conexiones necesarias-.</p>
	Falla de la Llave on/off (encendido/apagado).	<p>Si la llave de on/off (encendido/apagado) es la sospechosa, entonces tiene dos opciones: Haga que un electricista calificado verifique la funcionalidad de la llave, o adquiera una llave nueva y determine si ese era el problema con el cambio de llave.</p>

## Accesorios Opcionales

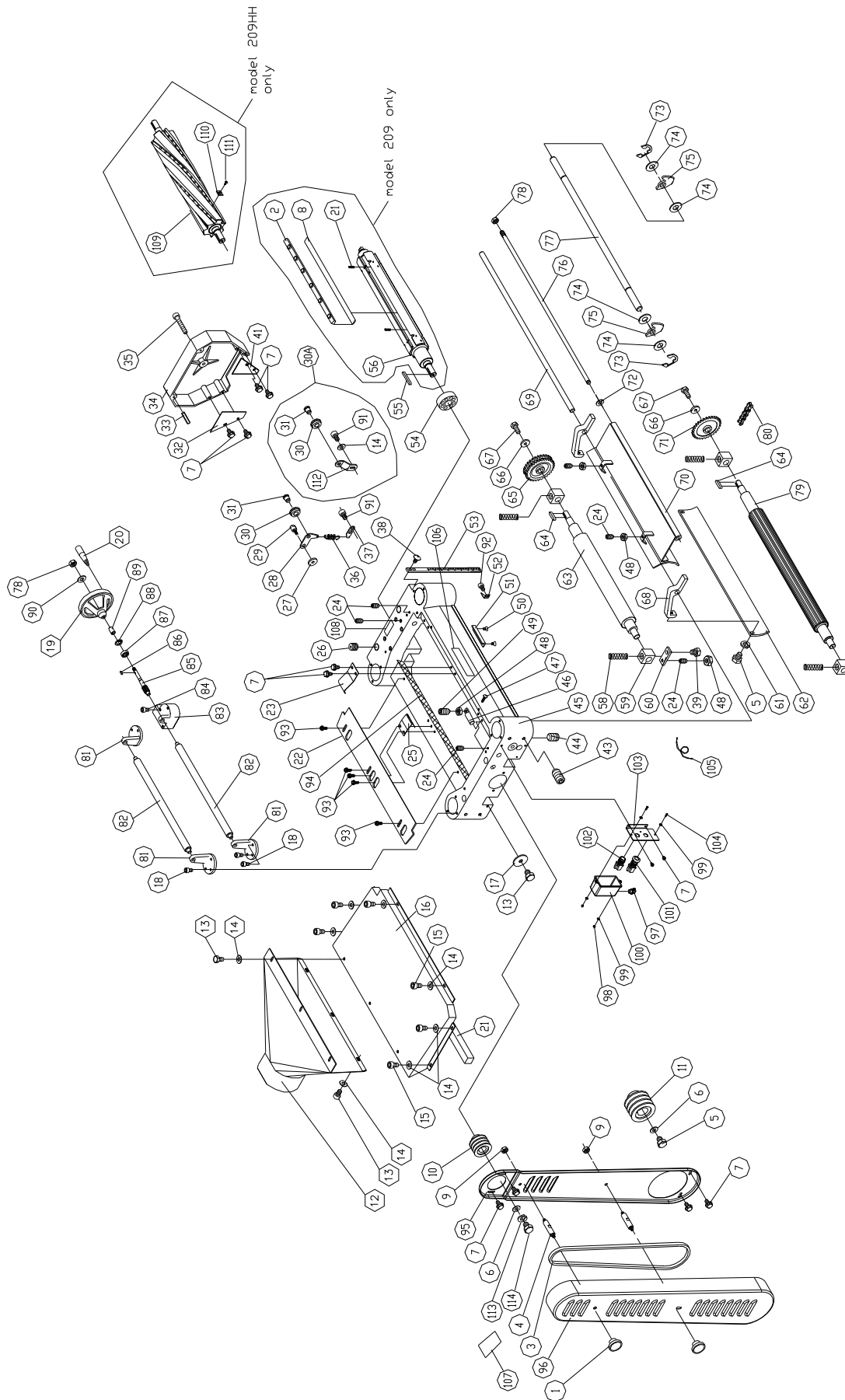
- 6292621 Cuchillas de un solo lado (juego de 4) *para modelos 209 solamente*  
1791212 Cuchillas Intercambiables (juego de 10) – *para modelos 209HH solamente*  
708520 DRO Juego de Retrofit (Adaptador)

## Lista de Partes

Para ordenar los repuestos o contactar con nuestro departamento de servicio, llame al 1-800-274-6848 de Lunes a Viernes (vea nuestra página Web en relación a nuestro horario de atención [www.powermatic.com](http://www.powermatic.com)) Tenga su número de modelo y de serie disponibles al llamarnos, eso nos permitirá ayudarlo rápidamente y con exactitud.



# Conjunto de Cabeza de Corte



## Lista de Partes: Conjunto de la Cabeza de Corte

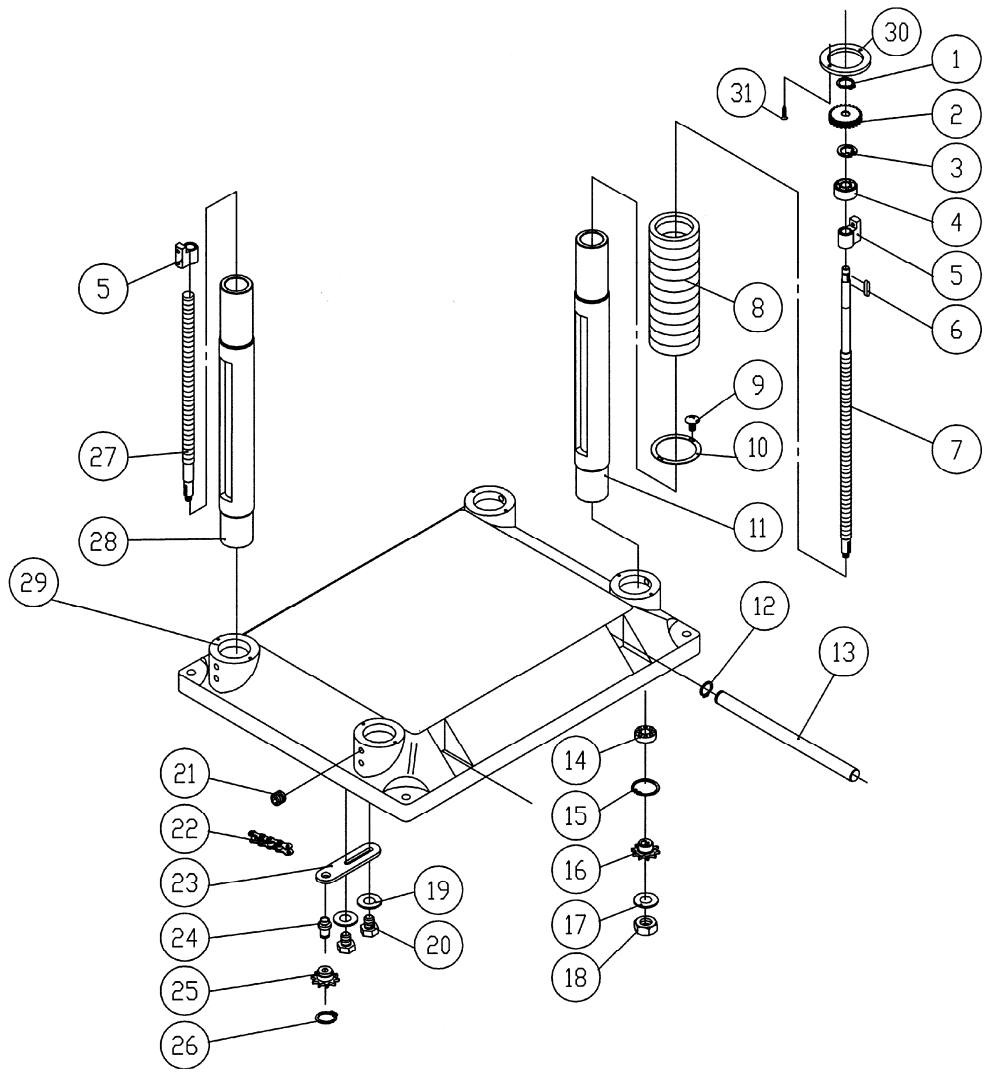
Nro. de Lista.	Parte Nro.	Descripción	Tamaño	Cantidad
1	6012204	Tuerca	5/16-18NC	2
2	6292622	Barra de Bloqueo de la Cuchilla *		4
3	VB-M59	Correa (modelo 209)		3
	209HH-1003	Correa (modelo 209 HH)		3
4	6292696	Perno		2
5	6292639	Perno de Cabeza Hexagonal	M8 x 1.25P x 20L	2
6	6292631	Arandela	8 x 30 x 3	1
7	6292660	Perno de Cabeza Hexagonal con Arandela	M6 x 1.25P x 12L	16
8	6292621	Cuchilla (juego de 4)*		1
9	6292698	Tuerca Hex.	5/16"-18NC	2
10	6292630	Polea Mecanizada		1
11	6292633	Polea del Motor		1
12	6292672	Tubo Colector		1
13	6292654	Perno de Cabeza Hexagonal	M6 x 1.0P x 12L	10
14	6292653	Arandela	1/4	12
15	TS-1482011	Tornillo de Cabeza Hexagonal	M6 x 10L	6
16	6292670	Cubierta Superior		1
17	6292814	Arandela Plana	8.5 x 23 x2T	4
18	7292675	Tornillo de Cabeza Hexagonal	M6 x 1.0P x 16L	9
19	6292682	Manivela		1
20	6292684	Manija		1
21	6292620	Resorte *		8
22	6292663	Deflector de Virutas		1
23	6292652	Resorte de la Placa		3
24	6292640	Tornillo de Ajuste	M6 x 1.0P x 16	9
25	6292662	Resorte de la Placa	0.6	1
26	6292637	Tornillo	M22 x 1.5P x 20	4
27	6292720	Collarín		1
28	6292716	Soporte		1
29	6292717	Eje		1
30A	209HH-IPA	Conjunto de polea soporte – modelo 209 HH (ind. no. 14, 30,31,91,112)		1
30	6292715	Polea Soporte		2
31	6292714	Eje		2
32	6292693	Cubierta de Seguridad		1
33	6292690	Pasador de Resorte	6 Dia x20	2
34	6292689	Cubierta		1
35	6292694	Tornillo de Cabeza Hueca	M8 x 1.25P x 40L	1
36	6292719	Resorte		1
37	6292718	Sujetador		1
38	6292817	Tornillo de Cabeza Circular	M6 x 1.0P x 12L	1
39	6292818	Perno de Cabeza Hexagonal	M8 x 1.25P x 18L	4
41	6292693	Cubierta de Seguridad		1
43	6292618	Tornillo de Ajuste	M10 x 1.5P x 12L	8
44	TS-1524031	Tornillo de Ajuste	M8 x 1.25P x 12L	5
45	6292617	Cabezal de Fundición		1
46	6292659	Eje		2
47	6292705	Remache		4
48	6292641	Tuerca Hexagonal	M6 x 1.0P	8
49	6292661	Tornillo de Ajuste	M6 x 1.0 x 20L	2
50	6292669	Tornillo de Cabeza Plana Mecanizada	M6 x 0.8P x 8L	2
51	6292668	Placa Limitadora de Corte		1
52	6292687	Puntero Limitador de Corte		1
53	6292685	Escala		1
54	BB-6206ZZ	Rodamiento	6206ZZ-2NSE	1
55	6292629	Chaveta	8 x 8 x 36	1
56	6292619	Cabeza de Corte*		1

\* Las Partes Nro. 2, 8, 21 y 56 son usadas solo en la cepilladora modelo 209.

58	6292636	Resorte	4	
59	6292635	Boquilla	4	
60	6292638	Placa	4	
61	6292658	Arandela de Presión	2	
62	6292657	Placa de Presión	1	
63	6292646	Rodillo de Salida	1	
64	6292642	Chaveta	5 x 5 x 23	2
65	6292647	Polea dentada	1	
66	6292644	Arandela	6.2 x 20 x 3T	2
67	6292645	Perno de Cabeza Hexagonal	M6 x 1.0P x 16L	2
68	6292656	Soporte	1	
69	6292655	Eje	1	
70	6292650	Rompevirutas	1	
71	6292643	Polea Dentada	31T	1
72	6292649	Anillo Retén	STW-12	2
73	6292667	Anillo Retén	2	
74	6292665	Collarín	56	
75	6292664	Bloqueador Antiretroceso	55	
76	6292648	Perno de Bloqueo	1	
77	6292666	Eje	1	
78	6292651	Tuerca	M12 x 1.75P	2
79	6292634	Rodillo de Alimentación	1	
80	6292706	Salida	06B	1
81	6292673	Base del Rodillo	3	
82	6292674	Rodillo	2	
83	6292678	Caja del Tornillo Sin Fin	1	
84	6292677	Tornillo de Cabeza Hexagonal Hueca	M6 x 1.0P x 50L	3
85	6292676	Tornillo Sin Fin	1	
86	6292681	Chaveta	4 x 4 x 10	1
87	6292679	Rodamiento	6201Z	1
88	6292680	Anillo Retén	RTW-32	1
89	6292713	Collarín	1	
90	6292683	Arandela	1/2"	1
91	6292813	Tornillo de Cabeza Hexagonal Hueca	M6 x 1.0P x 10L	1
92	6292821	Tornillo de Cabeza Hexagonal Hueca	M5 x 0.8P x 10L	3
93	6292815	Perno de Cabeza Hexagonal	M6 x 1.0P x 16L	5
94	209-1094	Espanja	2	
95	209-1095	Guarda de la Polea	1	
96	209-1096	Cubierta de la Polea	1	
97	209-1097A	Dispositivo de Alivio de Presión, Cable del Interruptor Temp.	1	
98	TS-1540031	Tuerca Hexagonal	M5	2
99	TS-1550031	Arandela Plana	M5	4
100	209-1100A	Caja del Interruptor	1	
101	209-1101	Interruptor, Apagado	1	
102	209-1102	Interruptor, Encendido	1	
103	209-1103	Placa del Interruptor	1	
104	TS-1481041	Tornillo de Cabeza Hexagonal	M5 x 16L	2
105	209-1105	Cable	1Ø, 300V	1
	209-1105A	Cable	3Ø, 600V	1
106	6012192	Etiqueta de Advertencia	1	
107	6292820	Etiqueta	1	
108	6292819	Etiqueta de Lubricación	1	
109	1791275A	Cabeza de Corte Helicoidal <b>**</b> (No. de serie 1702209HH4949 y superior)	1	
110	1791212A	Cuchilla Intercambiable (Juego de 10) <b>**</b>	15x15x2.5mm . total 100	
111	15HH-2102A	Tornillos de las Cuchillas Intercambiables <b>**</b>	T25P, #10-32 x 1/2 . 100	
112	209HH-1112	Soporte	1	
113	TS-2361081	Arandela de Presión	M8	1
114	TS-1490051	Tornillo de Cabeza Hexagonal	M8 x 1.25P x 30	1
115	6292816	Etiqueta de Velocidad (no se muestra)	1	

**\*\*** Las Partes Nro. 09, 110 y 111 son usadas solo en la cepilladora modelo 209HH.

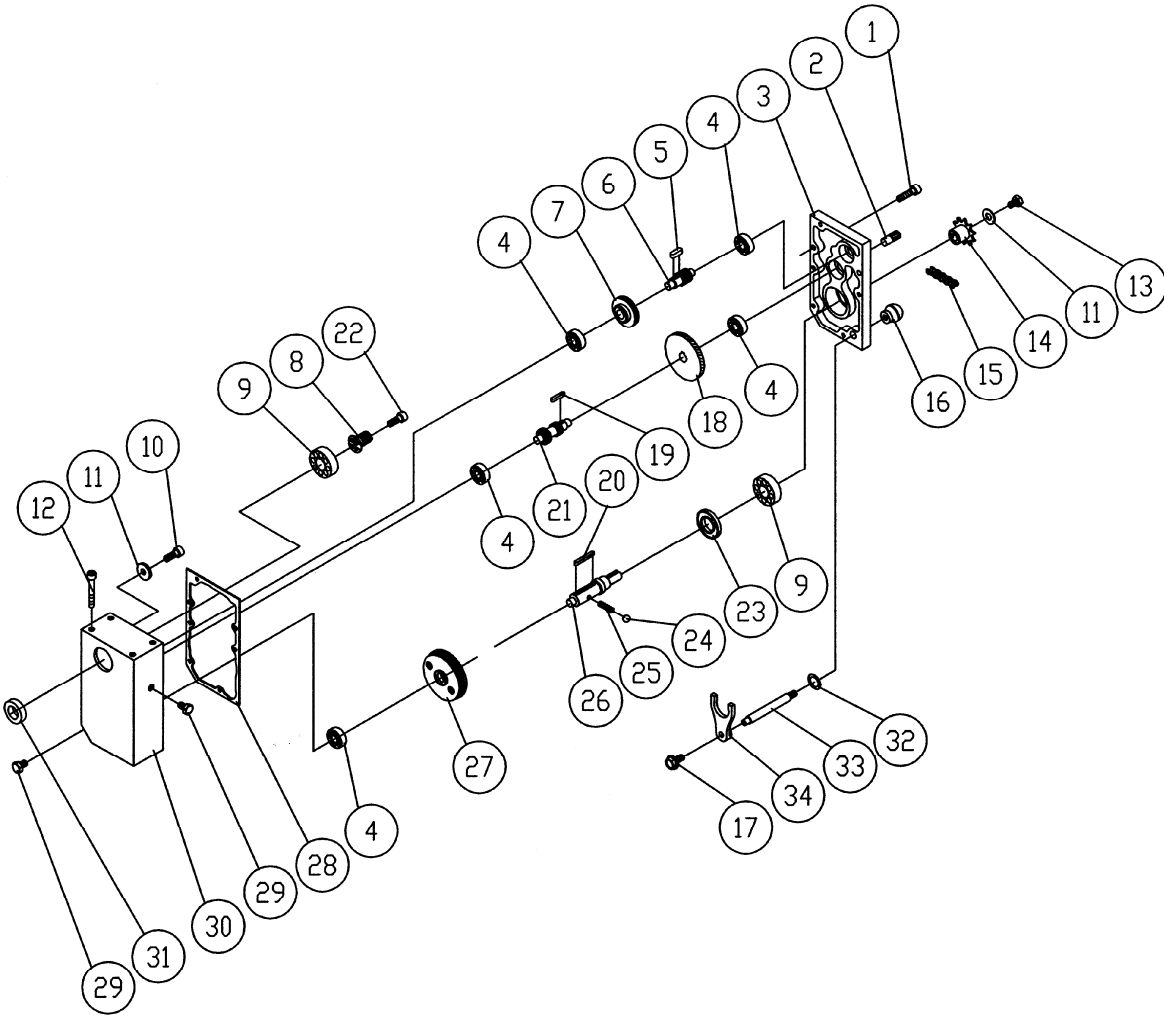
# Conjunto de Base



## Lista de Partes: Conjunto de Base

Nro. de Lista.	Parte Nro.	Descripción	Tamaño	Cantidad
1	6292649	Anillo Retén	STW-12	1
2	6292742	Engranaje	24T	1
3	6292740	Anillo Retén	RTW-38	1
4	6292739	Boquilla		1
5	6292738	Tuerca		4
6	6292741	Chaveta	4 x 4 x 10	1
7	6292737	Tornillo de Avance		1
8	6292758	Expansor Flexible		8
9	209-309	Tornillo Mecanizado	M5 x 2.12P x 10L	30
10	6292756	Tira de Tubo		16
11	6292735	Columna		1
12	6292755	Anillo Retén, ETW-19		4
13	6292754	Eje de Izamiento		4
14	6285855	Rodamiento	6202ZZ	4
15	6292744	Anillo de Rodamiento RTW-35		4
16	6292746	Polea dentada	10T	4
17	209-317	Arandela Plana	10 x 19 x 1.5T	4
18	6292627	Tuerca Hexagonal	M10 x 1.25P	4
19	6292747	Arandela Plana	8.2 x 22 x 3T	2
20	6292748	Perno de Cabeza Hexagonal	M8 x 1.25P x 25L	2
21	6292618	Tornillo de Ajuste	M10 x 1.5P x 12	8
22	6292753	Cadena	#40 x 166P	1
23	6292749	Soporte		1
24	6292750	Eje		1
25	6292751	Polea dentada	10T	1
26	6292752	Anillo Retén	STW-15	1
27	6292736	Tornillo de Avance		1
28	6292734	Columna		3
29	6292733	Base		1
30	209-330	Junta		1
31	209-331	Tornillo	M5 x 0.8P x 18L	2

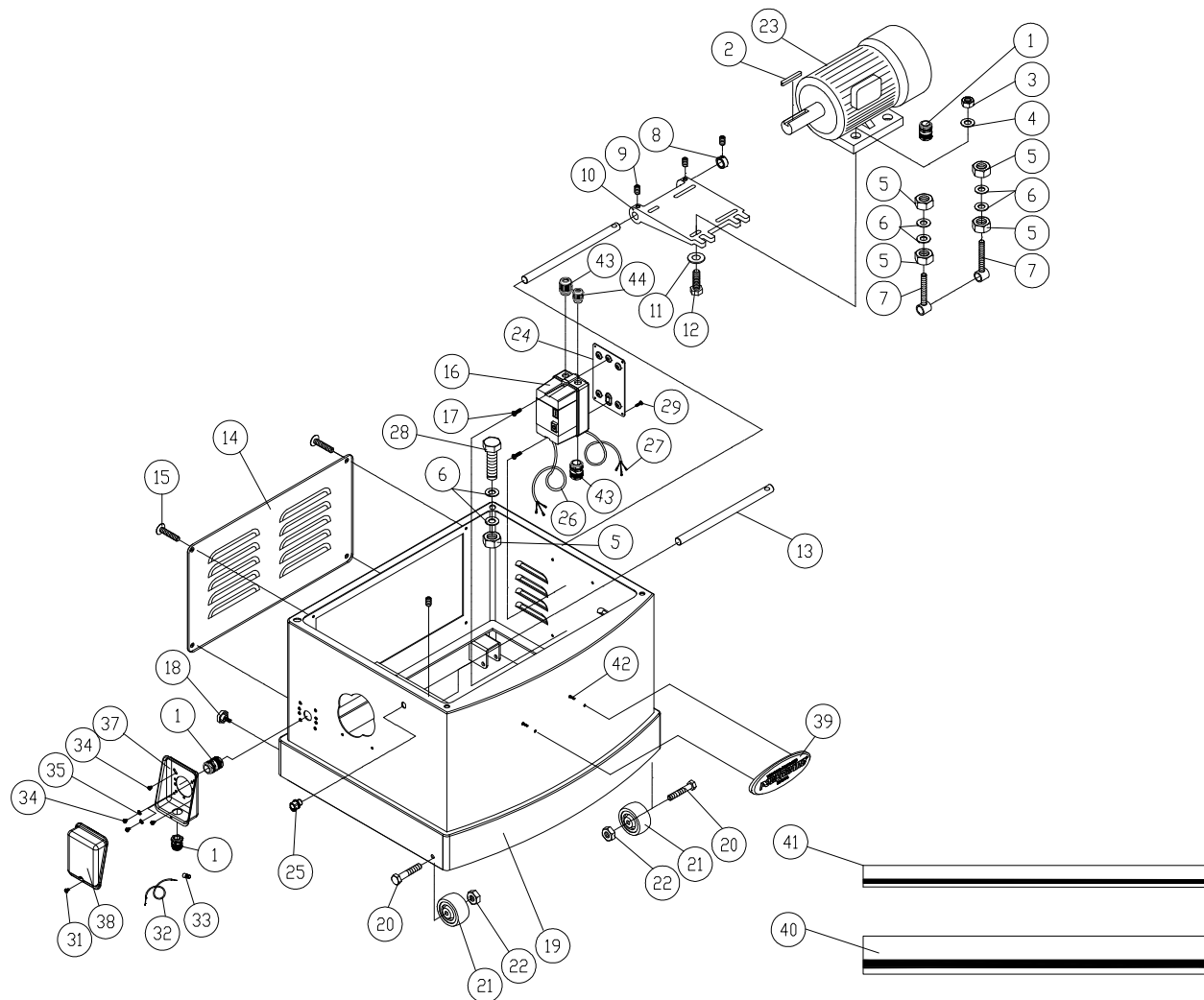
# Conjunto de la Caja de Velocidades



## Lisa de Partes: Conjunto de la Caja de Velocidades

Nro. de Lista.	Parte Nro.	Descripción	Tamaño	Cantidad
1	6292788	Tornillo de Cabeza Hexagonal Hueca	M6 x 1.0P x 25L	5
2	6292785	Pasador	8 x20	2
3	6292787	Cubierta		1
4	6292765	Rodamiento	6201	4
5	6292768	Chaveta	5 x 5 x12	1
6	6292767	Eje	18T	1
7	6292766	Engranaje	47T	1
8	6292762	Engranaje	16T	1
9	BB-6204ZZ	Rodamiento	6204ZZ	2
10	TS-1503041	Tornillo de Cabeza Hexagonal Hueca	M6 x 16L	1
11	6292764	Arandela Plana		1
12	6292790	Tornillo de Cabeza Hexagonal Hueca	M8 x 1.25P x 50L	4
13	TS-1482031	Perno de Cabeza Hexagonal	M6 x 16L	1
14	6292779	Polea Dentada	12T	1
	6292791	Polea Dentada	18T	1
15	6292780	Cadena	06B x 50P	1
	209HH-415	Cadena	06B x 53P	1
	6292822	Juego de Eng. de Baja Veloc. (incluye #14-6292779 y #15-6292780)		
16	6292784	Pomo		1
17	6292654	Perno de Cabeza Hexagonal	M6 x 1.0P x 12L	1
18	6292769	Engranaje	71T	1
19	6292770	Chaveta	5 x 5 x 10	1
20	6292774	Chaveta	6 x 6 x 40	1
21	6292771	Eje	18T	1
22	6292763	Tornillo de Cabeza Hexagonal Hueca	M6 x 1.0P x 20L	1
23	6292778	Sello de Aceite	SC24 x 47 x 6	1
24	6292775	Bola	Ø 6	1
25	6292776	Resorte		1
26	6292777	Eje		1
27	6292772	Conjunto de Engranaje		1
28	6292786	Pieza de Empaquetadura		1
29	6292789	Tapón de Aceite	PT1/4"-19	2
30	6292759	Caja de Velocidades		1
31	6292760	Sello de Aceite		1
32	6292783	Anillo Retén		1
33	6292782	Manija		1
34	6292781	Embrague		1

## Conjunto de Gabinete



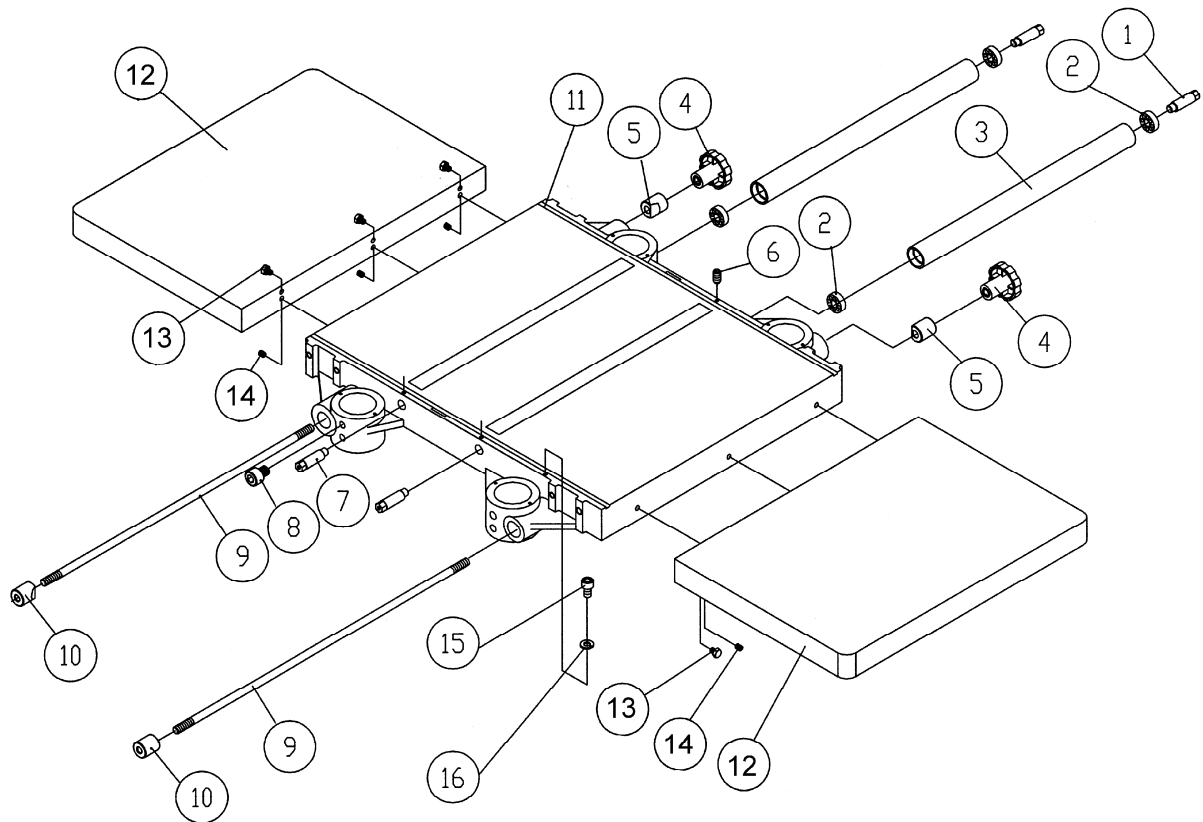
## Lista de Partes: Conjunto de Gabinete

Nro. de Lista.	Parte Nro.	Descripción	Tamaño	Cantidad
1	209-5001	Dispositivo de Alivio de Presión, Motor y Caja de Conexiones		3
2	6292804	Chaveta		1
3	6292802	Tuerca Hexagonal	M8 x 1.25P	4
4	TS-1550061	Arandela Plana	M8	4
5	6292651	Tuerca Hexagonal	M12 x 1.75P	8
6	6292683	Arandela	1/2	12
7	6292799	Perno de Ajuste		2
8	6292798	Collarín		1
9	6292711	Tornillo de Ajuste	M8 x 1.25P x 8L	5
10	6292797	Placa p/ Motor (Modelo 209 solamente)		1
	209HH-5010	Placa p/ Motor (Modelo 209HH solamente)		1
11	TS-1550061	Arandela	8.5 x 23 x 2T	4
12	TS-1490071	Perno de Cabeza Hexagonal	M8 x 1.25P x 40L	4
13	6292796	Barra		2
14	6292794	Cubierta		1
15	6292795	Tornillo Mecanizado	M6 x 1.0P x 20	4



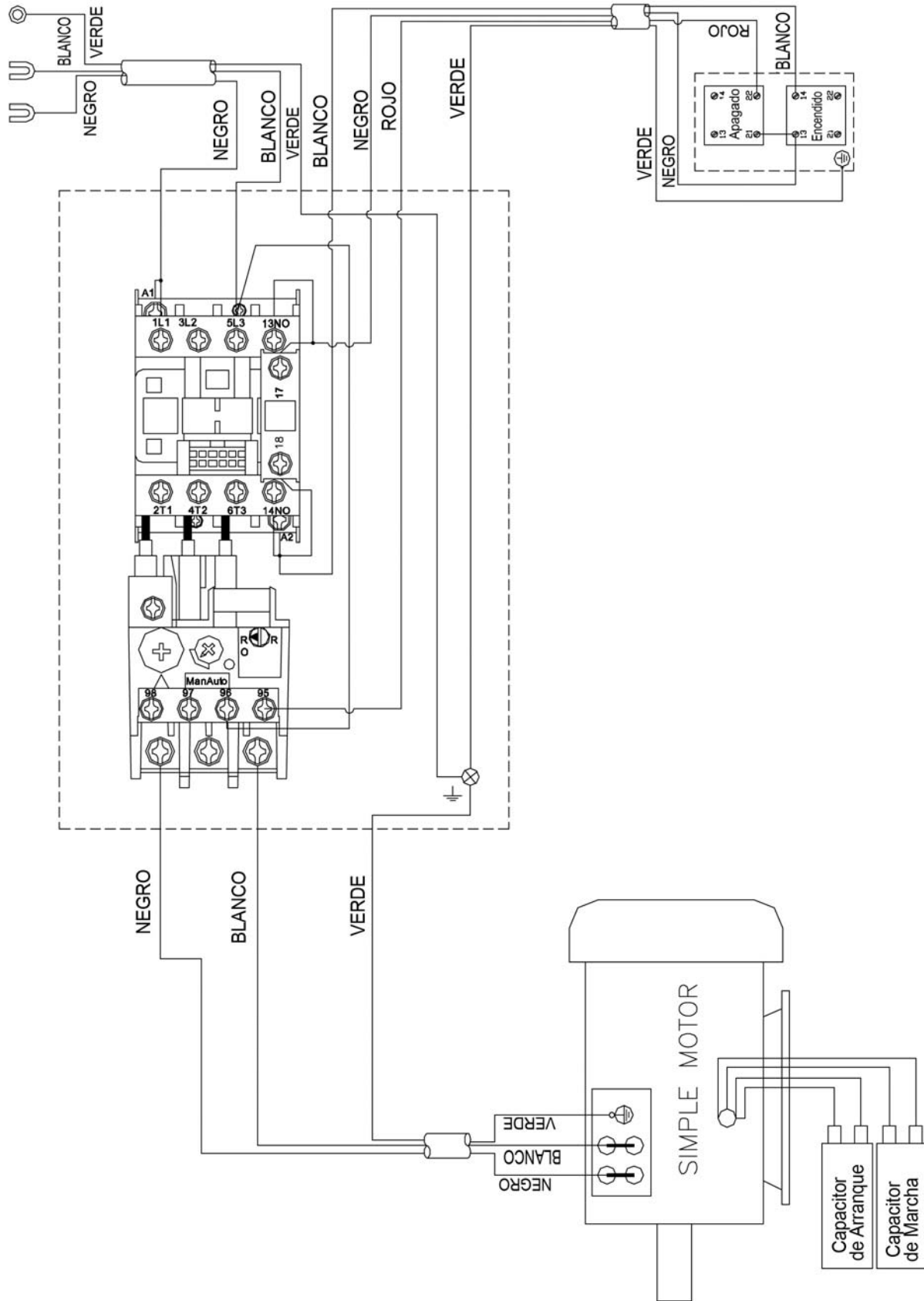
16	209-5016B	Interruptor Magnético (modelo 209 solamente)...	5HP 1Ø 230V	1
	209-5016BC	Contactador (no se muestra)		1
	209-5016BO	Relés Térmicos (modelo 209 solamente no se muestra)		1
	209-5016C	Interruptor Magnético (modelo 209HH solamente)...	5HP 1Ø 230V	1
	209-5016BC	Contactador (no se muestra)		1
	209-5016CO	Relés Térmicos (modelo 209HH solamente no se muestra).....		1
	209-5016F	Interruptor Magnético.....	5HP 3Ø 230V	1
	209-5016DC	Contactador (no se muestra)		1
	209-5016DO	Relés Térmicos (no se muestra).....		1
	209-5016G	Interruptor Magnético.....	5HP 3Ø 460V	1
	209-5016EC	Contactador (no se muestra)		1
	209-5016EO	Relés Térmicos (no se muestra).....		1
17	6296136	Tornillo Mecanizado de Cabeza Circular.....	#10-24NC x 1/2L	2
18	209-5018	Pomo de Bloqueo .....	5/16-18NC x 3/4	2
19	209-5019A	Base (Modelo 209 solamente).....		1
	209HH-5019A	Base (Modelo 209HH solamente).....		1
20	TS-1490031	Tornillo de Cabeza Hexagonal.....	M8 x 1.25P x 20	4
21	209-5021	Rueda.....		4
22	TS-1541031	Tuerca Hexagonal de Nylon .....	M8	4
23	209-5023	Motor (209).....	5HP, 1 Ø, 230V	1
	209-5023F	Ventilador del Motor (no se muestra) .....		1
	209-5023FC	Cubierta del Ventilador del Motor (no se muestra).....		1
	209-5023CS	Interruptor Centrífugo (no se muestra) .....		1
	209-5023SC	Capacitor de Arranque (no se muestra) .....		1
	209-5023RC	Capacitor de Marcha (no se muestra) .....		1
	209-5023B	Motor (209).....	5HP, 3 Ø, 230/460V	1
	209-5023F	Ventilador del Motor (no se muestra) .....		1
	209-5023FC	Cubierta del Ventilador del Motor (no se muestra).....		1
	209HH-5023	Motor (209HH) .....	5HP, 1Ø, 230V	1
	209HH-5023F	Ventilador del Motor (no se muestra) .....		1
	209HH-5023FC	Cubierta del Ventilador del Motor (no se muestra).....		1
	209HH-5023CS	Interruptor Centrífugo (no se muestra) .....		1
	209HH-5023SC	Capacitor de Arranque (no se muestra) .....	800MFD 250VAC	1
	209HH-5023RC	Capacitor de Marcha (no se muestra) .....	50µF 350VAC	1
	209HH-5023C	Motor (209HH) .....	5HP, 3 Ø, 230/460V	1
	209-5023F	Ventilador del Motor (no se muestra) .....		1
	209-5023FC	Cubierta del Ventilador del Motor (no se muestra).....		1
24	209-524	Placa del Interruptor.....		1
25	209-525	Dispositivo de Alivio de Presión, Base .....		1
26	209-526A	Cable de Alimentación .....	1 Ø, 300V	1
	209-526B	Cable de Alimentación .....	3 Ø, 600V	1
27	209-527A	Cable del Motor al Interruptor .....	1 Ø, 300V	1
	209-527B	Cable del Motor al Interruptor .....	3 Ø, 600V	1
28	6292805	Perno de Cabeza Hexagonal.....	M12 x 1.75P x 60L	4
29	6292757	Tornillo Mecanizado.....	M5 x 0.8P x 8L	4
31	TS-0810012	Tornillo de Máq. de Cabeza Ranurada Redonda #10-24 x 1/4.....		1
32	209-5032	Cable de Puesta a Tierra .....		1
33	209-5033	Conexión de Cable .....		1
34	209-5034	Tornillo .....	M5 x 0.8P x 6	4
35	209-5035	Arandela Estrella.....	M5	2
36	209-5036	Dispositivo de Alivio de Presión.....		1
37	209-5037A	Caja de Conexiones.....		1
38	209-5038	Cubierta de la Caja de Conexiones .....		1
39	PM2000-105	Placa de Datos POWERMATIC.....		1
40	PM2700-440	Tira ancha (no se muestra).....	comercializado por pie.	
41	PM2700-441	Tira estrecha (no se muestra).....	comercializado por pie.	
42	TS-0813022	Tornillo de Cabeza Plana.....	1/4-20 x 3/8	2
43	209-5043	Dispositivo de Alivio de Presión, Cable de Alimentación y Motor .....		2
44	209-5044	Dispositivo de Alivio de Presión, Interruptor Magnético .....		1

## Lista de Partes: Conjunto de Mesa

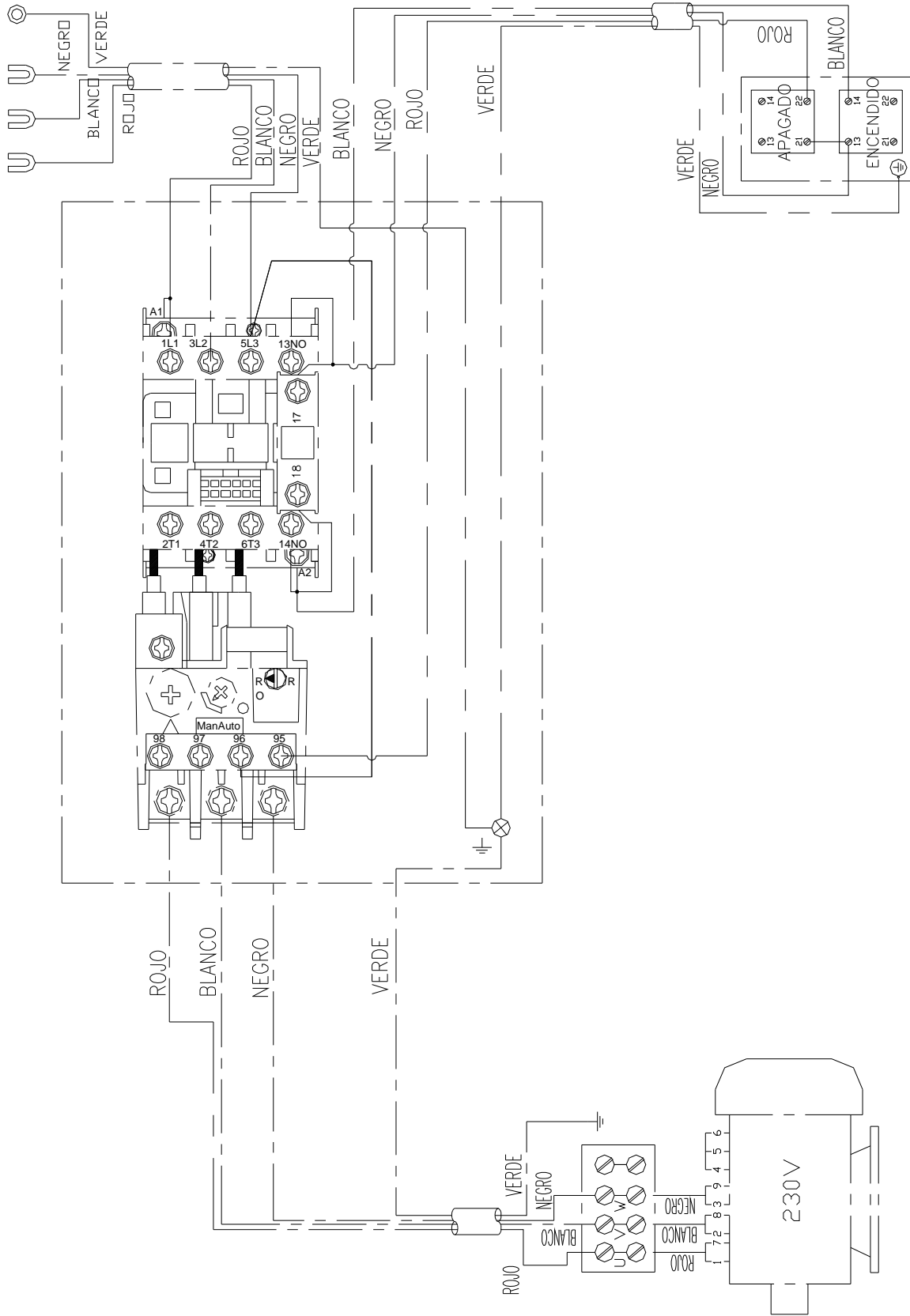


Nro. de Lista.	Parte Nro.	Descripción	Tamaño	Cantidad
1	6292724	Eje Excéntrico		4
2	6292679	Rodamiento	6201Z	4
3	6292722	Rodillo		2
4	6292728	Pomo		2
5	6292727	Cerradura		2
6	TS-1523041	Tornillo de Ajuste	M6 x 12L	4
7	6292724	Eje Excéntrica		4
8	6292729	Tornillo de Cabeza Hueca	M8 x 1.25P x 20L	8
9	6292726	Perno de Bloqueo		2
10	6292725	Barra de Presión		2
11	209-2011	Mesa		1
12	209-2012	Extensión		2
13	TS-1490041	Tornillo de Cabeza Hexagonal	M8 x 25L	6
14	TS-1504041	Tornillo de Cabeza Hueca	M8 x 20L	6

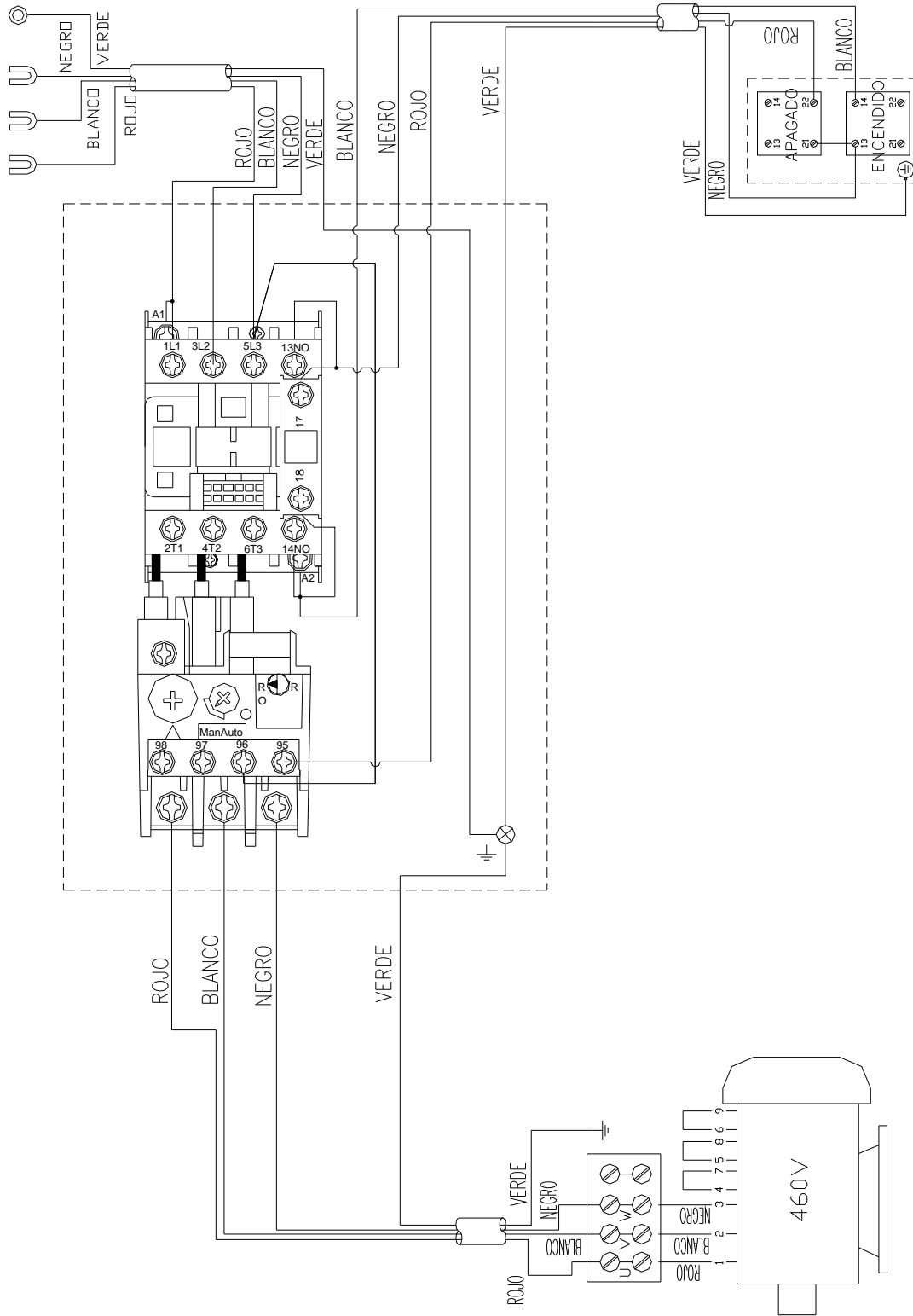
# Conexiones Eléctricas – Monofásico 230 Voltios solamente



# Conexiones Eléctricas –Trifásico 230 Voltios solamente



# Conexiones Eléctricas –Trifásico 460 Voltios solamente



# Mantenimiento Preventivo

## Lista de Verificación de las Cepilladoras Modelo 209 y 209HH

- [ ] Demarcación de Área de Trabajo alrededor de la máquina.
- [ ] Franjas antideslizantes en el piso donde el operador se para.
- [ ] Inspeccione la máquina completa en búsqueda de tuercas, pernos, tornillos flojos Ajústelos y reemplácelos de ser necesario.
- [ ] Limpie la mesa y el área de la cabeza de corte, retire el aserrín y las virutas con un cepillo de cerda suave. Retire la goma y la resina con un detergente para hornos.
- [ ] Lubrique los sitios apropiados con una grasa de buen grado de antiendurecimiento.
- [ ] Limpie la superficie de la mesa. Si está oxidada. Use una mezcla en pasta de amoníaco de uso casero un buen detergente comercial y una virulana de acero 000. Lave la superficie con agua jabonosa caliente, enjuague y seque completamente. Recubra la superficie con talco en polvo, frotando enérgicamente con un borrador limpio de pizarra.
- [ ] Verifique la condición de la cuchilla; debería estar afilada y libre de hendiduras o canales.
- [ ] Verifique la condición de la polea, sustitúyala de ser necesario. Aplicar pasta antideslizante. Verifique la tensión de la correa.
- [ ] Verifique la presencia de cables flojos y congestión de aserrín, poleas ajustadas y alineadas.
- [ ] Verifique los rodamientos. Sustituya cualquier rodamiento sospechoso de inmediato.
- [ ] Verifique la nivelación de las mesas de extensión con respecto a la mesa principal.





427 New Sanford Rd.  
LaVergne, TN 37086  
Téléf: 800-274-6848  
[www.powermatic.com](http://www.powermatic.com)