



Wood planer **15"**^(381 mm) x **8"**^(203.2 mm)
Cepilladora para madera
Closed stand / Gabinete cerrado



KN CM-15W3

Herramientas para siempre.

Table of contents	1	Planer table parts list	15
Product specifications	1	Diagram planer table	15
Warnings	1	Planer base parts list	16
Unpacking	2	Diagram planer base	16
Assembly	3	Planer gearbox parts list	17
Adjustments	4	Diagram planer gearbox	17
Maintenance	10	Planer feed gearing parts list	18
Troubleshooting: Performance problems	11	Diagram planer feed gearing	18
Troubleshooting: Mechanical and electrical problems	11	Planer cabinet parts list	19
Planer headstock parts list	13	Diagram planer cabinet	20
Diagram planer headstock	14	Notes	42

PRODUCT SPECIFICATIONS

15" X 8" WOOD PLANER 3 H.P.	
Maximum cutting width:	15" (381 mm.)
Maximum cutting thickness:	8" (203 mm.)
Maximum cutting depth:	1/8" (3.2 mm.)
Minimum cutting thickness:	3/16" 4.76 mm.)
Minimum planing length:	8" (203 mm.)
Number of knives:	3

KN CM-15W3	
Cutterhead speed:	5,000 R.P.M.
Cuts per minute:	15,000
Cutterhead diameter:	2-7/8" (73 mm.)
Feed rate:	16 and 20 F.P.M.
Dust chute diameter:	4" (101.6 mm.)
Motor:	3 H.P. 230 V. 60 Hz. single-phase

WARNINGS



WARNING

1. Read and understand the entire owners manual before attempting assembly or operation.
2. Read and understand the warnings posted on the machine and in this manual. Failure to comply with all of these warnings may cause serious injury.
3. Replace the warning labels if they become obscured or removed.
4. This planer is designed and intended for use by properly trained and experienced personnel only. If you are not familiar with the proper and safe operation of a planer, do not use until proper training and knowledge have been obtained.
5. Do not use this planer for other than its intended use. If used for other purposes, Knova, S.A. de C.V. disclaims any real or implied warranty and holds itself harmless from any injury that may result from that use.
6. Always wear approved safety glasses/face shields while using this planer. Everyday eyeglasses only have impact resistant lenses; they are not safety glasses.
7. Before operating this planer, remove tie, rings, watches and other jewelry, and roll sleeves up past the elbows. Remove all loose clothing and confine long hair. Non-slip footwear or anti-skid floor strips are recommended. Do not wear gloves.
8. Wear ear protectors (plugs or earmuffs) during extended periods of operation.
9. Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling and other construction activities contain chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:
 - Lead from lead based paint.
 - Crystalline silica from bricks, cement and other masonry products.
 - Arsenic and chromium from chemically treated lumber.

Your risk of exposure varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals, work in a well-ventilated area and work with approved safety equipment, such as face or dust masks that are specifically designed to filter out microscopic particles.
10. Do not operate this machine while tired or under the influence of drugs, alcohol or any medication.
11. Make certain the switch is in the OFF position before connecting the machine to the power supply.
12. Make certain the machine is properly grounded.
13. Make all machine adjustments or maintenance with the machine unplugged from the power source.
14. Remove adjusting keys and wrenches. Form a habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from the machine before turning it on.
15. Keep safety guards in place at all times when the machine is in use. If removed for maintenance purposes, use extreme caution and replace the guards immediately.
16. Make sure the planer is firmly secured to the floor or bench before use.
17. Check damaged parts. Before further use of the machine, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced.
18. Provide for adequate space surrounding work area and non-glare, overhead lighting.
19. Keep the floor around the machine clean and free of scrap material, oil and grease.

20. Keep visitors a safe distance from the work area. Keep children away.
 21. Make your workshop child proof with padlocks, master switches or by removing starter keys.
 22. Give your work undivided attention. Looking around, carrying on a conversation and "horse-play" are careless acts that can result in serious injury.
 23. Maintain a balanced stance at all times so that you do not fall or lean against the knives or other moving parts. Do not overreach or use excessive force to perform any machine operation.
 24. Use the right tool at the correct speed and feed rate. Do not force a tool or attachment to do a job for which it was not designed. The right tool will do the job better and safer.
 25. Use recommended accessories; improper accessories may be hazardous.
 26. Maintain tools with care. Keep knives sharp and clean for the best and safest performance. Follow instructions for lubricating and changing accessories.
 27. Make sure the workpiece is securely attached or clamped to the table. Never use your hand to hold the work piece.
 28. Turn off the machine and disconnect from power before cleaning. Use a brush or compressed air to remove chips or debris — do not use your hands.
 29. Do not stand on the machine. Serious injury could occur if the machine tips over.
 30. Never leave the machine running unattended. Turn the power off and do not leave the machine until it comes to a complete stop.
 31. Remove loose items and unnecessary work pieces from the area before starting the machine.
- 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.
- SAVE THESE INSTRUCTIONS**

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.

Contents of the Shipping Container

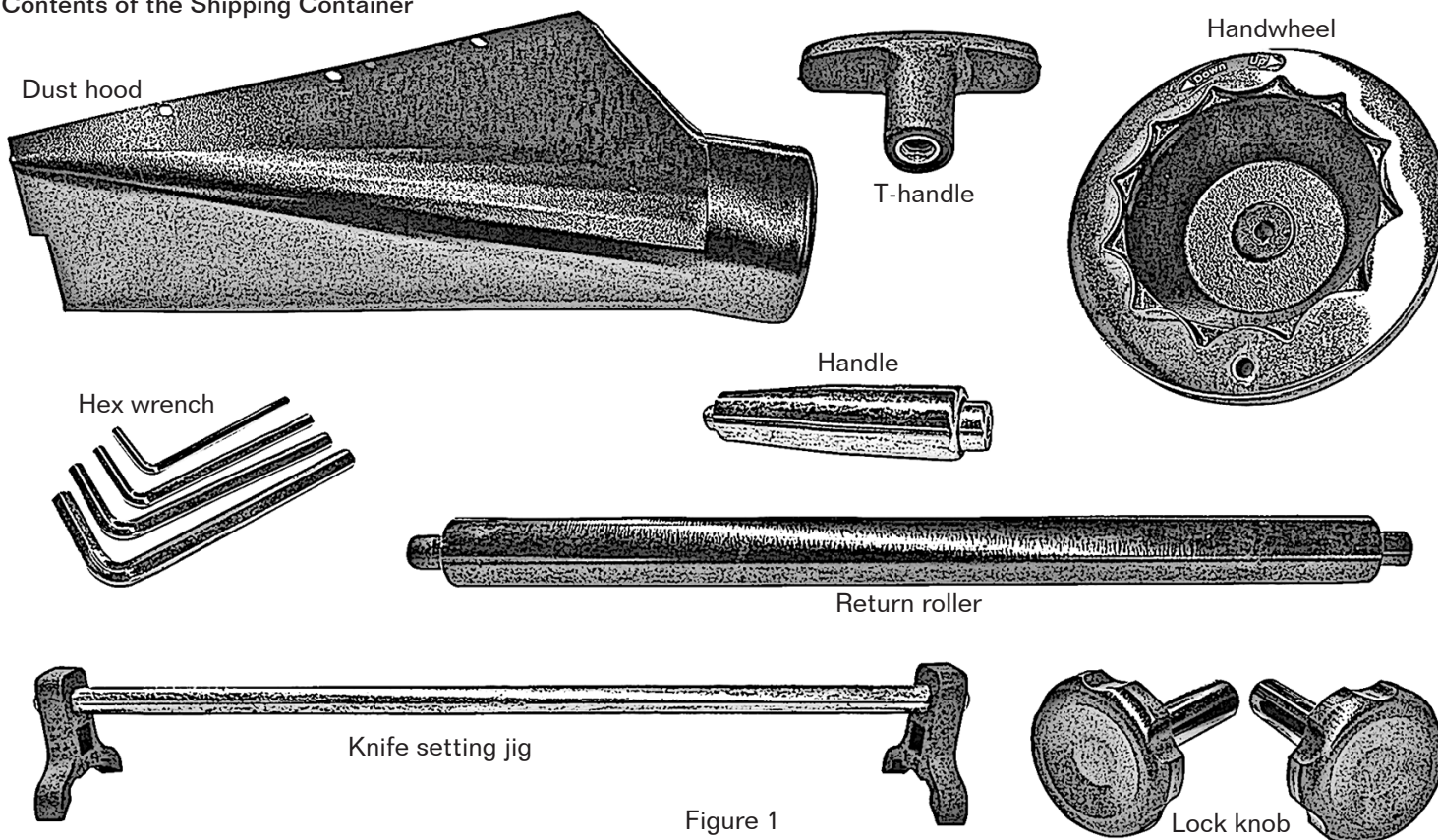


Figure 1

Tools required for assembly:

Forklift or hoist with slings Open-end wrenches (provided)
Hex wrenches (provided) 16mm open-end wrench

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 3). The lifting handles can be pushed back in when not in use.

The planer should be operated in a well-lit area with good ventilation. It can be rolled on its casters to the desired location. Turn the foot Lock Knob (Figure 4) to lock the casters during operation or adjustment.

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.

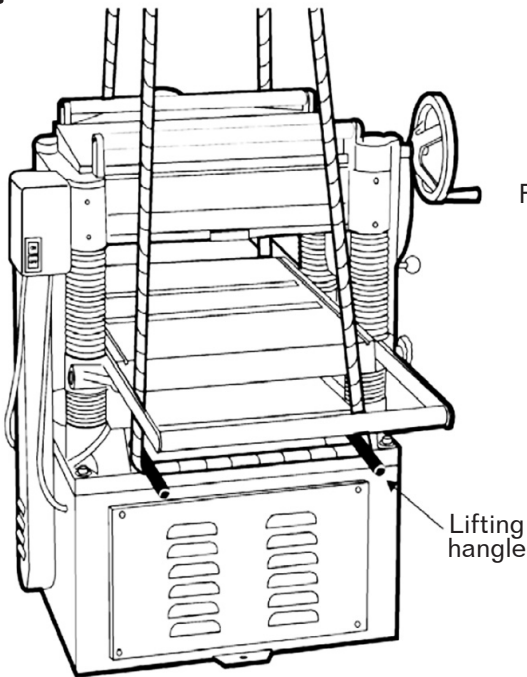


Figure 3



Figure 4

Handwheel

1. Place the key into the slot on the shaft (Figure 5), and mount the handwheel to the shaft, making sure it is oriented so that it slips over the key.
2. Peel off the backing of the directional label, and attach it to the center of the handwheel. Place flat washer and hex nut on shaft and tighten with 16mm wrench.
3. Mount the handle in the threaded hole in the handwheel, and tighten with a 12mm wrench placed over the flat on the nut.

Control Box

Mount the control box as shown in Figure 6, with the two socket head cap screws which you'll find mounted to the head casting. Use a 5mm hex wrench.

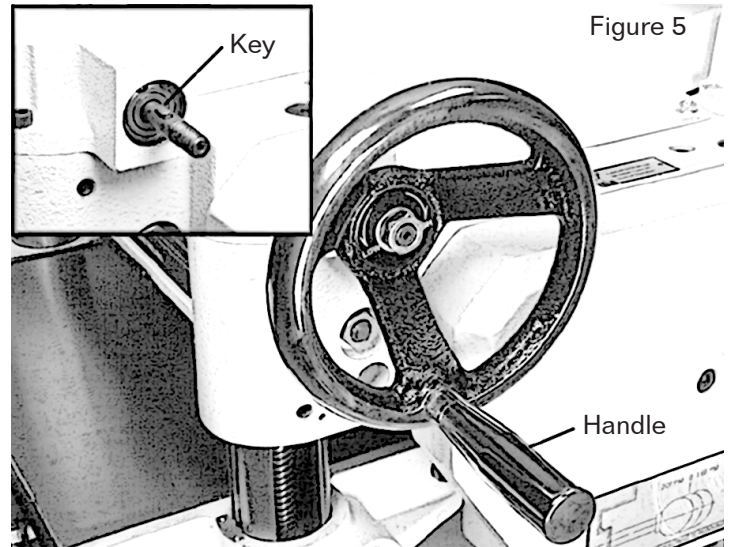


Figure 5

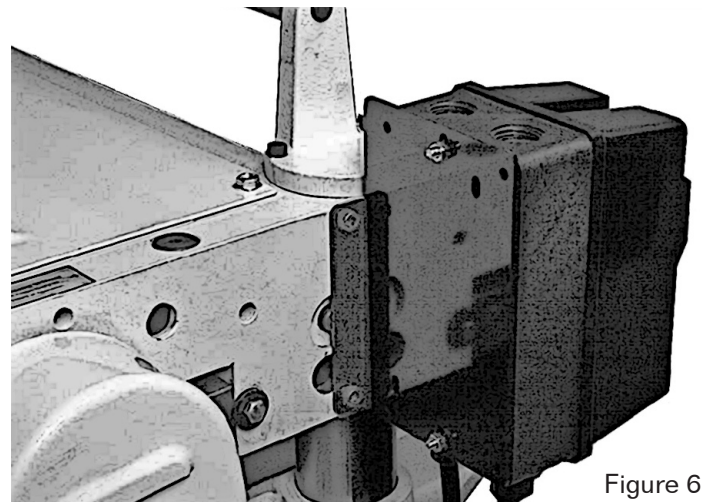


Figure 6

Extension Tables

1. Mount a cast iron table to the edge of the main table with three M8 x 25 hex cap screws (Figure 7). 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 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.

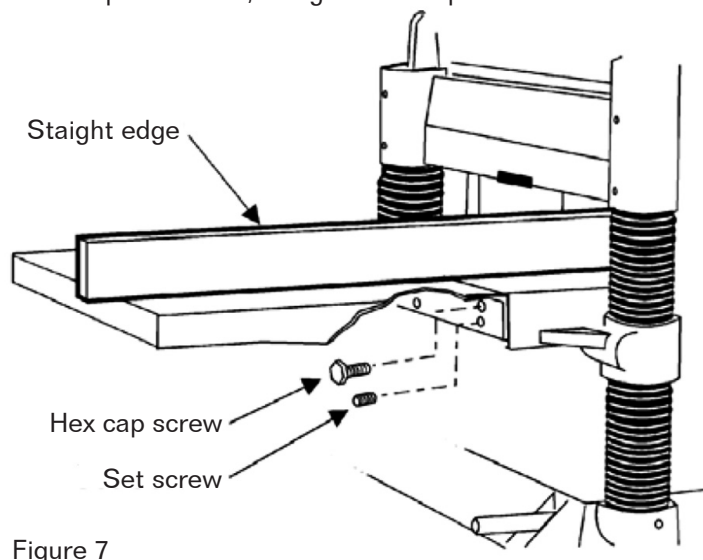


Figure 7

Dust Hood

Mount the hood to the rear of the head casting with six M6 x 12 hex washer head screws (A, Figure 8).

It is strongly 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 roller system in the cutterhead.

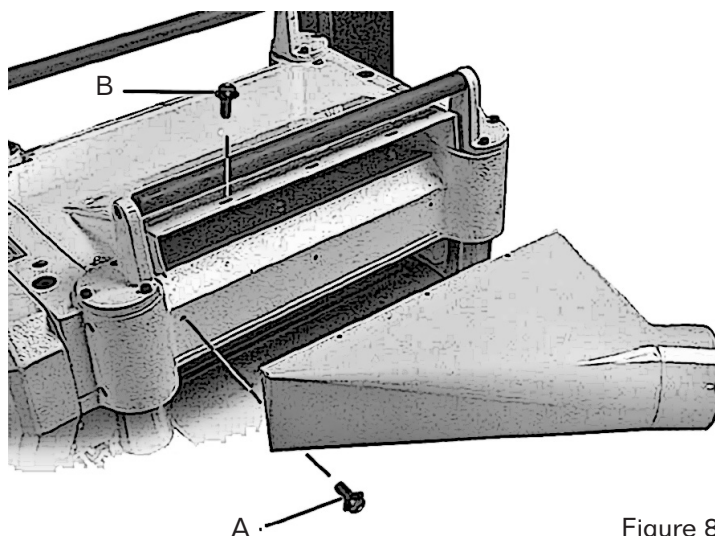


Figure 8

ADJUSTMENTS



WARNING

Disconnect machine from power source before making 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 nut on the motor adjustment screw.
3. Turn the top nut on the adjustment screw to lower the motor plate, which will increase the belt tension.
4. Proper tension is achieved when there is slight deflect on in the belt midway between the pulleys, using moderate finger pressure.
5. Tighten the bottom nut on the adjustment screw.

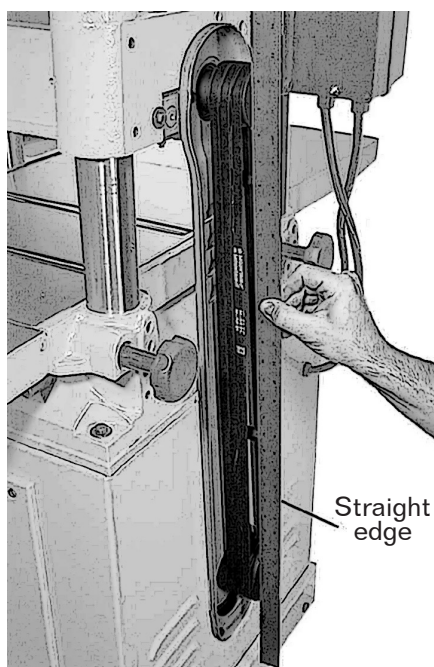


Figure 12

Pulley Alignment

The pulleys should be in line for proper belt operation.

1. Remove the belt guard and place a straight edge against the faces of both pulleys (Figure 12).
2. If the straight edge does not lie flat on both pulley faces, as shown in Figure 13, open the rear panel and loosen the four hex nuts on the motor plate with a 12 mm wrench.
3. Nudge the motor left or right until the pulleys are in alignment.
4. Tighten hex nuts and replace covers.

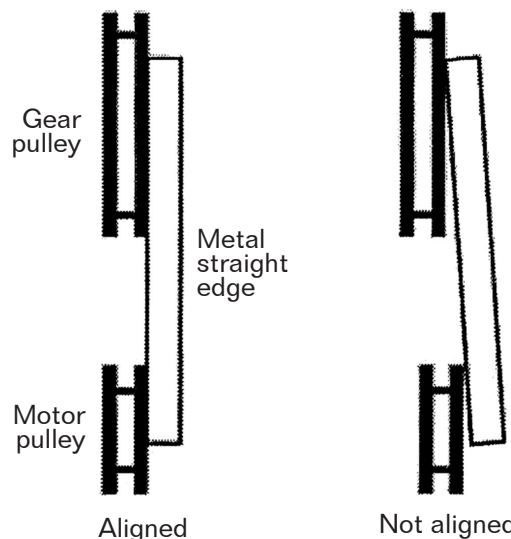


Figure 13

Table Rollers

Your planer is supplied with two table rollers (Figure 14) 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. 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 zero to 0.06" (Figure 15).

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 (A, Figure 14) with a 3mm hex wrench, and turn the eccentric shafts (B, Figure 14) 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. And the table rollers must always be set parallel to the table.

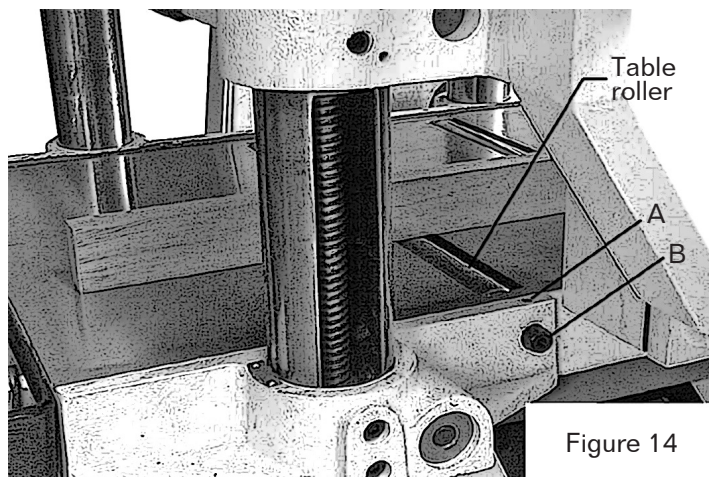


Figure 14

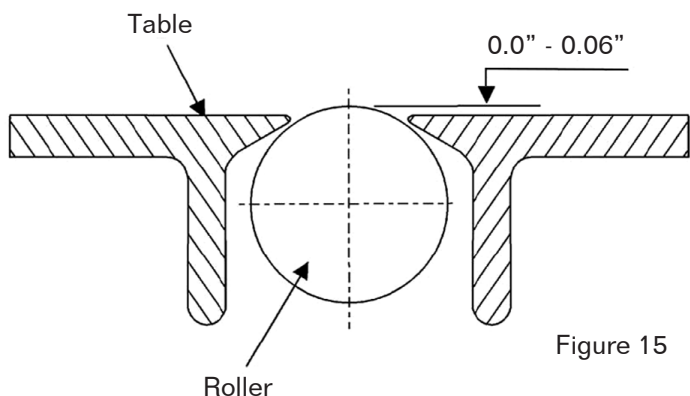


Figure 15

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 feeler gauges, and a home-made gauge block made of hardwood. This gauge block can be made by following the dimensions shown in Figure 16.

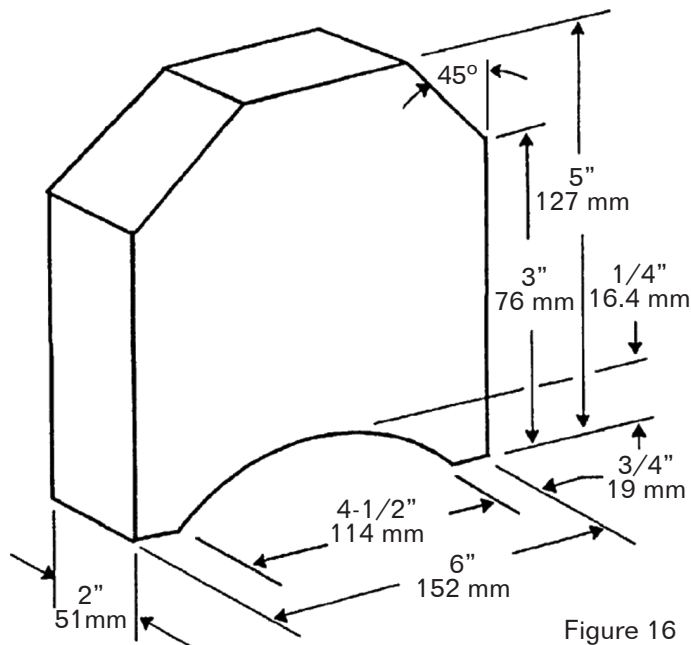


Figure 16

KNIFE SETTING OR REPLACEMENT

Properly setting all three knives is essential to achieving accurate work results. Properly set knives will last longer and also keep their edge (sharpness) longer by equally sharing the cutting workload. You may use the supplied knife setting gauge to help you set the knives to the correct height whenever re-setting or changing knives.

The cutter head on this unit is supplied with both Adjustment springs and jack screws providing you with two options for setting the knives. We suggest you try each method at least once or twice and decide for yourself which method works best and fastest for you.

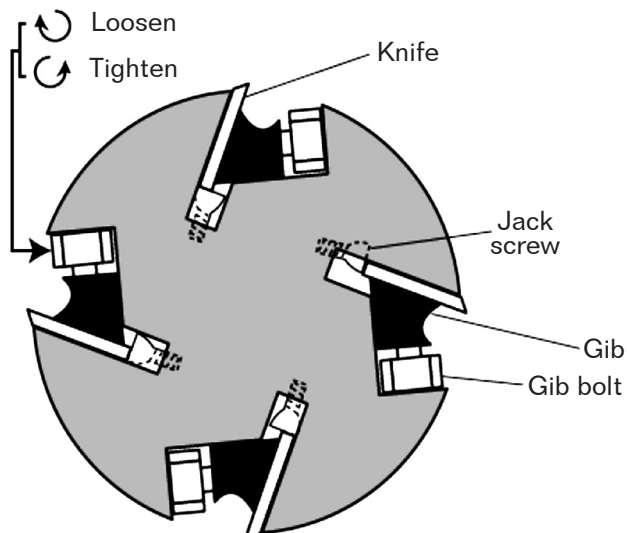


Figure 17 a

1. Turn off and disconnect the machine from the power source.
2. To give yourself unimpeded access to the cutter head and knives, remove the blade guard and lower the tables as far as they go.
3. Remove the fence to have access to the upper pulley and turn it by hand to rotate the cutter head to access one of the knives.
4. Loosen (but don't remove) all the gib bolts - start in the center and alternate sides (If replacing an old or damaged knife, loosen the bolts until the knife can be removed and install a new sharpened knife). Then position the gauge over the selected knife .

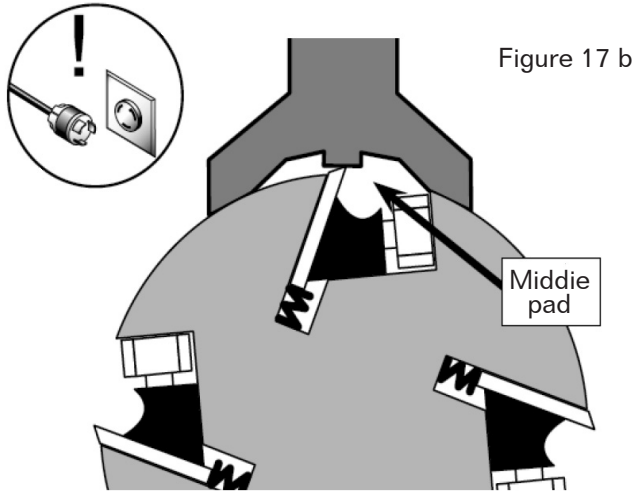


Figure 17 b

5. a) To use the adjustment springs to set the knife height: Push the knife down with the gauge so that the edge of the knife is touching the center reference pads on the gauge . Hold the gauge down and tighten the bolts to secure the knife in place. Repeat for the 2 other knives.
- b) To use the Jack Screws to set the knife height: Use an Allen wrench to turn the screws to raise or lower the knife as needed until the ideal position - both sets of feet of the gauge sitting flush on the cutter head and the knife barely touching the achieved. Repeat for the 2 other knives.
6. Re-check the height setting on all the knives and re-set if necessary.
7. Reset the tables and replace the fence and blade guard.

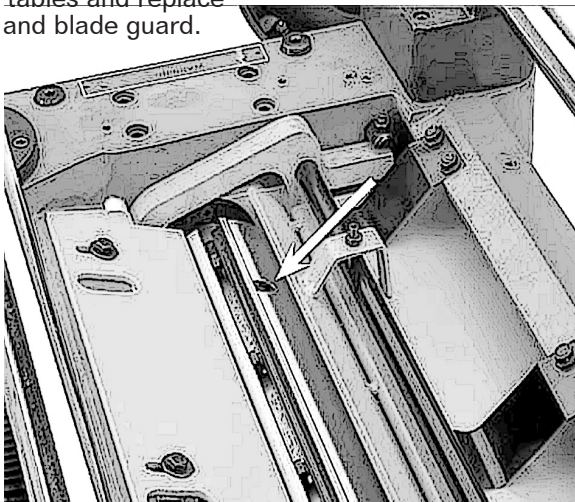


Figure 17 c

Inspect 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 18) on the work table directly under the edge of a knife as shown. Make slight contact by gently raising table.
3. Move the gauge block to the opposite end of the work table. NOTE: Distance from the work table to edge of knife should be the same at both ends.

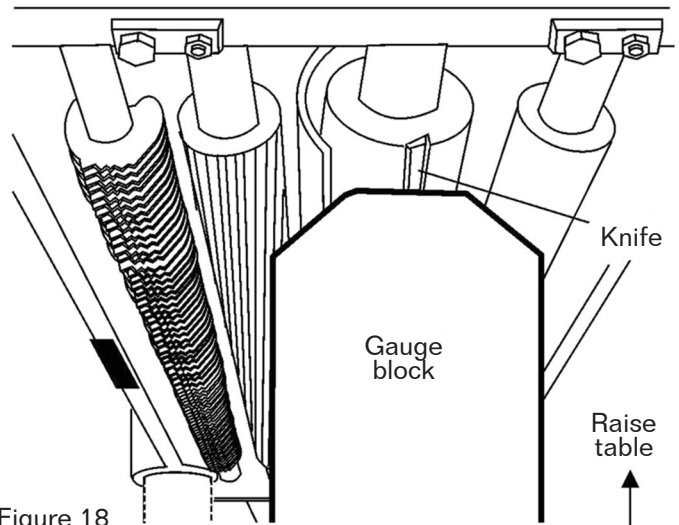


Figure 18

Adjusting Work Table Parallel to Cutterhead (Fine Adjustment)

The work table If the gap difference determined in the previous section is greater than 0.004" and less than 0.016", perform the adjustment procedure as follows:

1. Determine which side of the table must be raised to correct the gap.
2. Locate the two socket head cap screws in the table casting for each of the columns (Figure 19). Loosen both sets of screws for each column on the side you wish to adjust.
3. Push down or pull up the cutterhead assembly in the desired direction. Hold the assembly in position and retighten the cap screws.
4. Re-check the table-to-cutterhead parallelism again as described in the previous section, then repeat steps 1 through 3 until the deviation is less than 0.004".

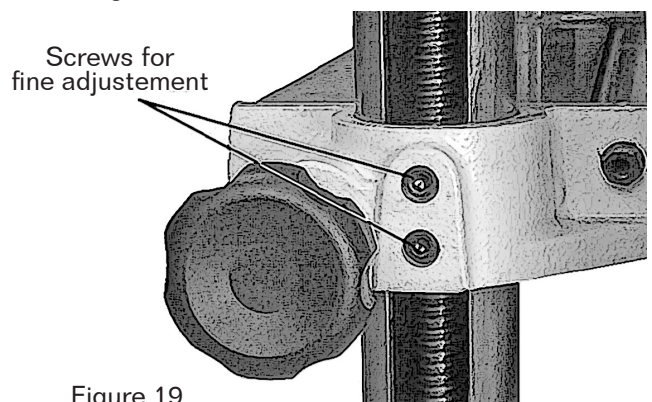


Figure 19

Adjusting Work Table Parallel to Cutterhead (Major Adjustment)

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. Carefully tilt planer on its side to expose underside of base (Figure 20).
3. Remove bolt (A, Figure 20) and loosen bolt (B, Figure 20) which will allow you to move the idler sprocket assembly (C, Figure 20) 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 20) back to re-tension chain, tighten bolt (B, Figure 20) and insert and tighten bolt (A, Figure 20).

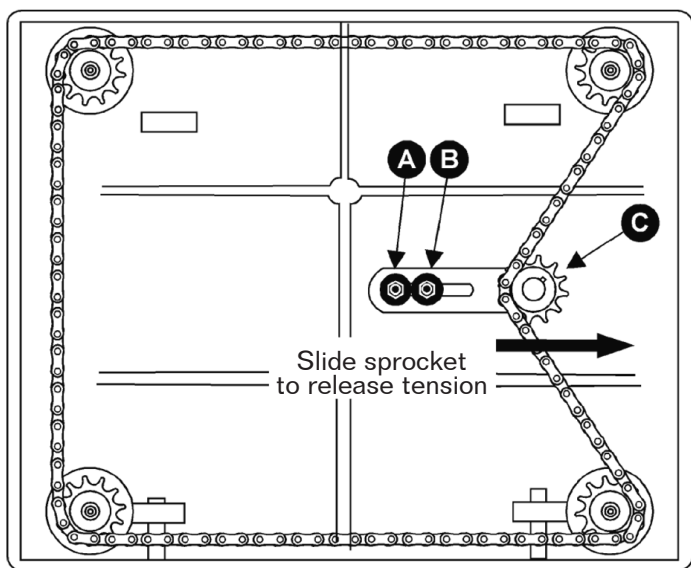


Figure 20

Know the Transmitting Rollers of Your Planer (Figure 21)

- A. Anti-kickback fingers
- B. Infeed roller
- C. Chip breaker
- D. Cutter head
- E. Outfeed roller

Anti-Kickback Fingers

The anti-kickback fingers (A, Figure 21) 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.

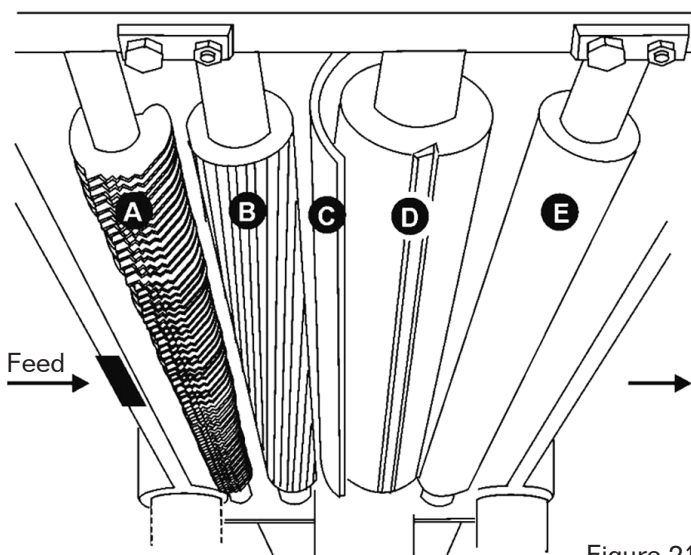


Figure 21

Infeed and Outfeed Roller Spring Tension

The infeed roller (B, Figure 21) and outfeed roller (E, Figure 21) are those parts of your planer that feed the stock while it is being planed.

The infeed and outfeed rollers 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.

To adjust the spring tension of the infeed and outfeed rollers, turn screws (Figure 22) with a hex wrench. A clockwise turn increases tension on the pressure spring. See Figure 23. A counterclockwise turn decreases tension. Adjust the screws at the other end of the rollers with the same number of turns.

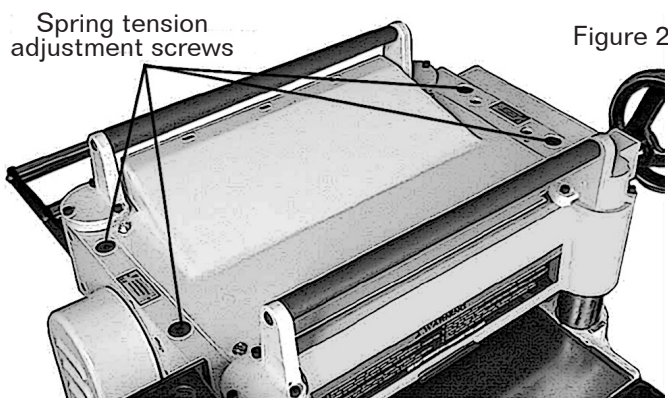


Figure 22

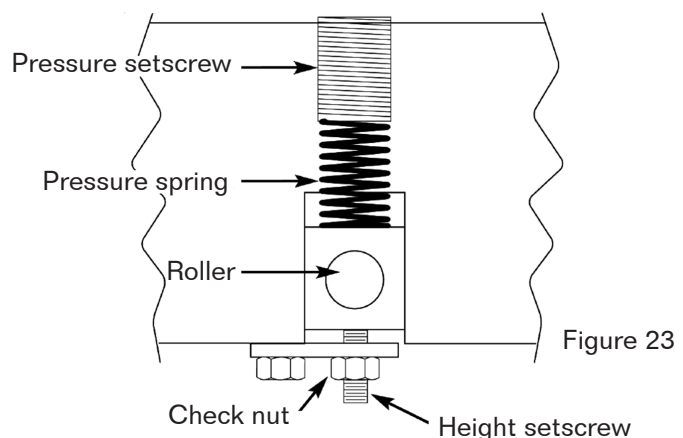


Figure 23

Height of infeed roller, chip breaker and outfeed roller

The infeed roller, chip breaker 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, chipbreaker, and outfeed roller should each be set at 0.02" (0.5mm) below the cutting circle. See Figure 24.

If any adjustments are necessary for the infeed roller, chip breaker, 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 very precise measurements are desired, however, use a dial indicator device.

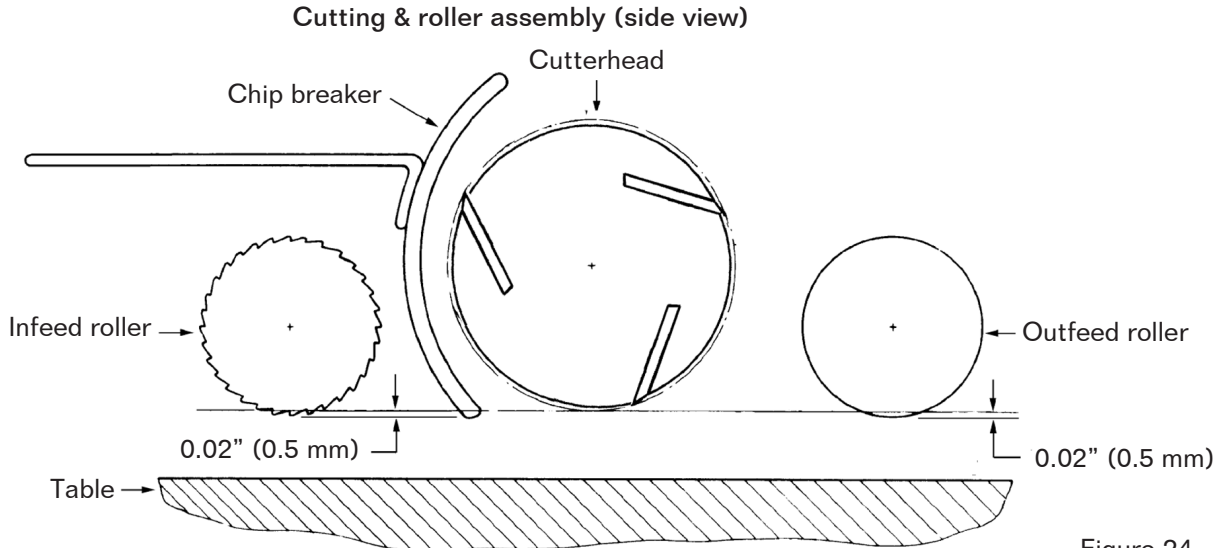


Figure 24

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 (F, Figure 25) on the table directly beneath the cutterhead (D, Figure 25).
4. Using a 0.02" (0.5mm) feeler gauge (G, Figure 25) 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 farther until the outfeed roller is adjusted.
5. Remove the feeler gauge and move the gauge block (F, Figure 25) under one end of the outfeed roller. 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 (J, Figure 26) and turn screw (H, Figure 26) until the outfeed roller just touches the gauge block. Then tighten lock nut (J, Figure 26).

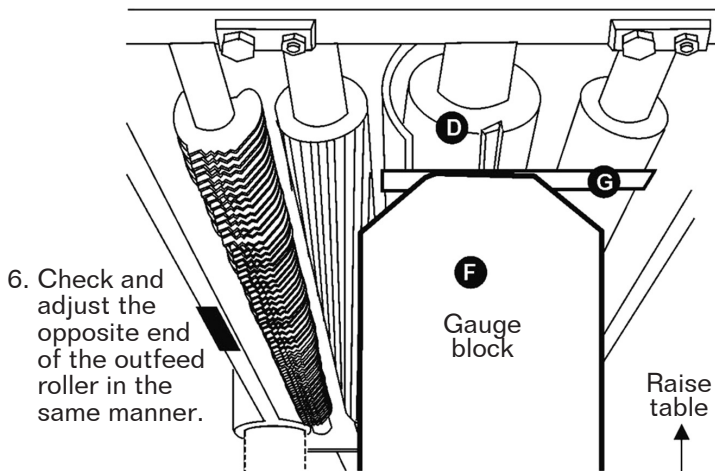


Figure 25

Infeed Roller Height

Use the exact same procedure for checking the infeed roller as you did for the outfeed roller. Use the .02" (0.5mm) feeler gauge atop the gauge block. If adjustment is necessary, use the lock nut and screw on each end of the infeed roller.

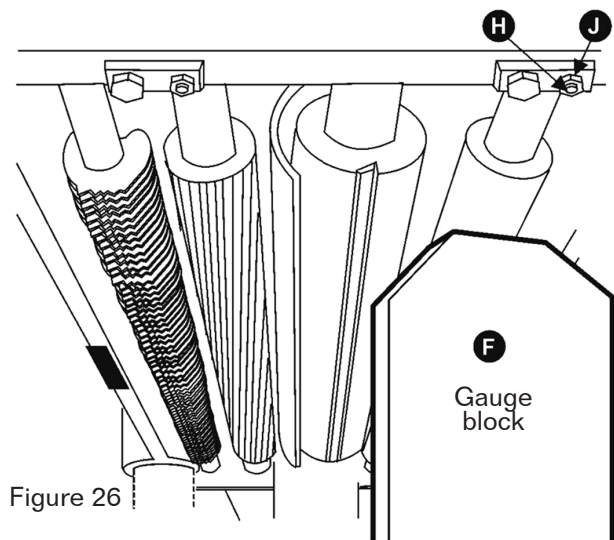


Figure 26

Chip breaker Height

The chip breaker breaks off the larger chips before the stock reaches the cutterhead. Use the gauge block and a .02" (0.5mm) feeler gauge to check the height of the chip breaker, following the same procedure as explained in the previous sections. If adjustment is needed:

1. Remove top cover of planer.
2. Loosen the lock nuts (A, Figure 27) at both ends of the chip breaker, and turn the set screws (B, Figure 27) to raise or lower the chip breaker as needed. The set screws should be turned the same amount.

- When the chip breaker contacts the gauge block, tighten both lock nuts (A, Figure 27).

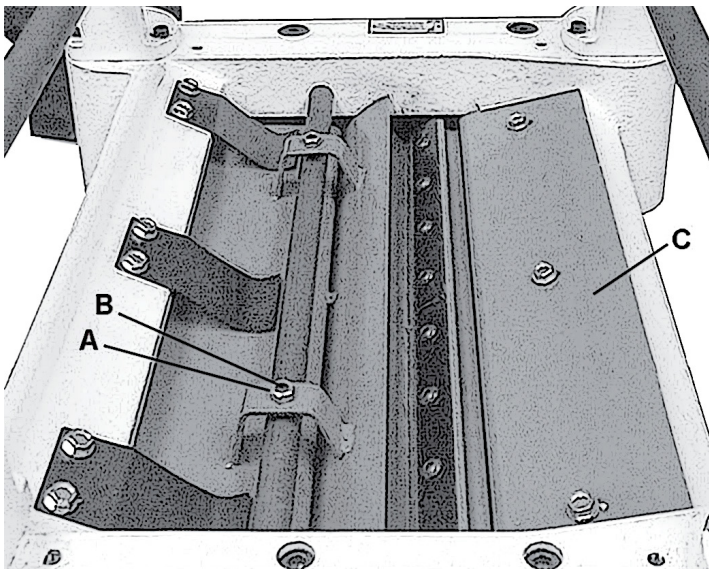


Figure 27

Chip Deflector

The chip deflector (C, Figure 27) keeps wood chips from falling into the outfeed roller. The deflector should be set approximately 1/16" to 1/8" from the tip of the knives. Make sure the deflector is oriented so the bevel on its front edge matches the shape of the cutterhead.

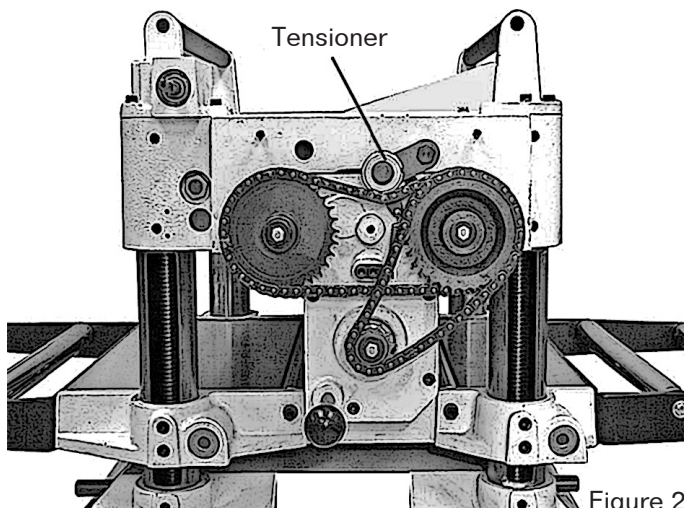


Figure 28

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 and sprockets (see Figure 28) which take power directly from the cutterhead through the oil bath gear box. The drive chain does not need tensioning, as a tension device (Figure 28) maintains proper tension at all times.

To gain access to the chain and sprockets (for example, when performing maintenance) proceed as follows:

- You may find it easier to remove the sprocket guard by first removing the handwheel from the machine, though this is not mandatory.
- Remove the socket head cap screw from the center of the cover using a 6mm hex wrench. Remove the left triangular back plate (2 screws) using a 10mm wrench. See Figure 29.

- Pull the sprocket guard off the machine.

NOTE: Always re-install cover before operating planer.

The gear box has two feed speeds. These are set by pulling out or pushing in the shift lever (Figure 30). Always change feed speed while the machine is running. A label showing the lever positions is affixed just above the lever. It is also shown in Figure 30.

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

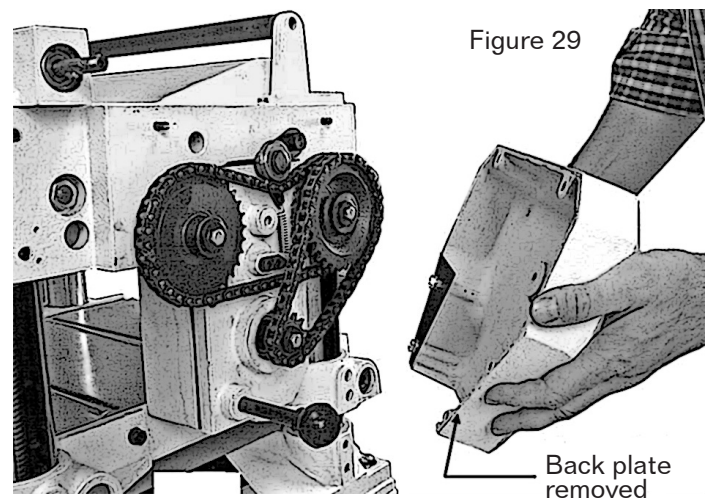


Figure 29

Back plate removed

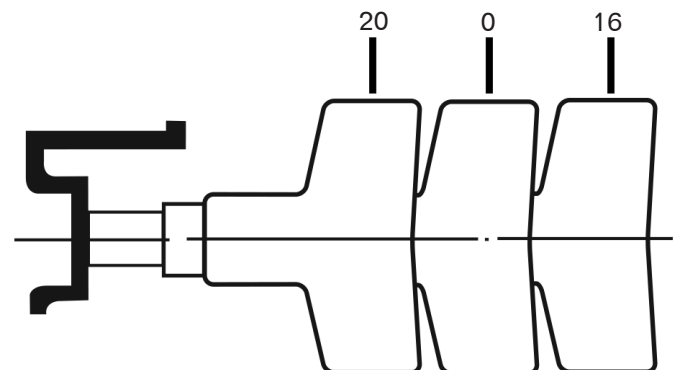


Figure 30

Stock Return Rollers

The two rollers on top 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 (Figure 31) is a combination inch/metric scale, with a cutting range from 0 to 6" (152.4mm).

The distance of upward or downward movement is controlled by the handwheel. Before moving the table up or down, loosen the locking handles (Figure 31). After obtaining proper table position, tighten the locking handles.

Maximum depth of cut is 3/16". A limiter on the front of the head casting limits the depth of cut on full width planing under 1/8".

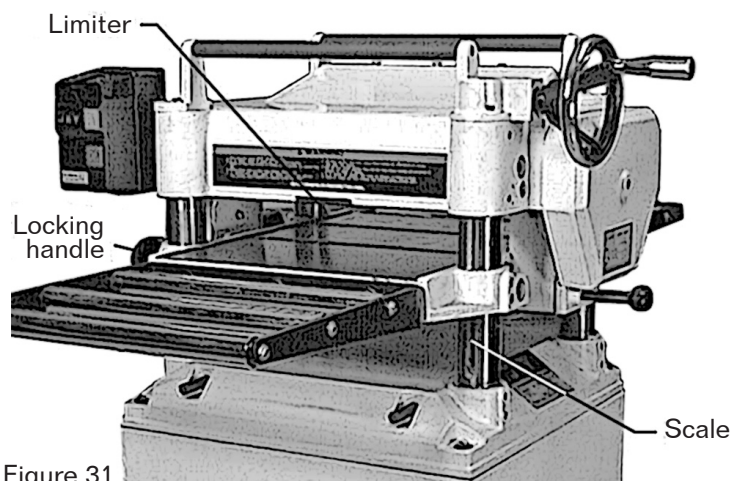


Figure 31

MAINTENANCE



WARNING

Before doing maintenance on the machine, disconnect it from the electrical supply by pulling out the plug or switching off the main switch! Failure to comply may cause serious injury.

Periodic inspections are required to ensure that the machine is in proper adjustment, that all screws are tight, that belts are in good condition and properly tensioned, 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 operation.

Close-fitting parts, such as the cutterhead slots 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 nonflammable solvent.

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

The table should be kept clean and free of rust. Some users prefer a paste wax on exposed steel and cast iron surfaces. The wax provides a layer of protection as well as reducing friction between lumber and the table, making cuts faster and smoother. Avoid any wax that contains silicone or other synthetic ingredients. These materials can find their way into lumber and can make staining and finishing difficult.

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

All ball bearings are factory lubricated and sealed for life. They require no further lubrication.

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

To replace the lubricant:

1. Remove the drain plug (A, Figure 32) with a 14mm wrench. Drain dirty oil thoroughly.
2. Insert and tighten the drain plug. (A, Figure 32).
3. Remove filler cap (B, Figure 32) and fill with clean lubricant through the hole. Fill until the oil reaches the top of the filler plug port for correct oil level.
4. Install and tighten filler cap (B, Figure 32).

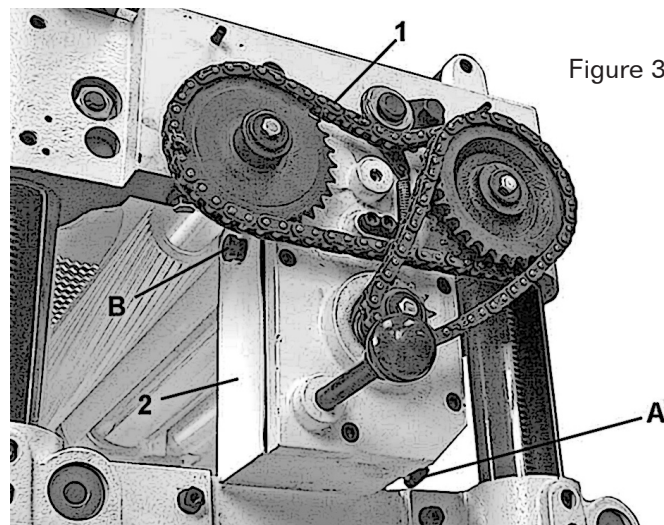


Figure 32

TROUBLESHOOTING: PERFORMANCE PROBLEMS



Trouble	Probable Cause	Remedy
Snipe. (NOTE: Snipe can be minimized until negligible, but not eliminated.)	Table rollers not set properly.	Adjust rollers to proper height.
	Inadequate support of long boards.	Support long boards with extension tables.
	Uneven feed roller pressure front to back.	Adjust feed roller tension.
	Dull knives. Replace knives.	Replace knives.
	Lumber not butted properly.	Butt end to end each piece of stock as they pass through machine.
Fuzzy grain.	High moisture content in wood.	Remove moisture by drying, or use different stock.
	Dull knives.	Replace knives.
Torn grain.	Too heavy a cut.	Adjust proper depth of cut.
	Knives cutting against grain.	Cut along the grain.
	Dull knives.	Replace knives.
Rough/Raised grain.	Dull knives.	Replace knives.
	Too heavy a cut.	Adjust proper depth.
	Moisture content too high.	Remove moisture by drying, or use different stock.
Rounded, glossy surface.	Dull knives.	Replace knives.
	Feed speed too slow.	Increase speed.
	Cutting depth too shallow.	Increase 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, and apply paste wax to planer table.
	V-belt is slipping.	Tighten v-belt.
	Surface of feed roller is clogged.	Clear pitch and residue out of teeth.

TROUBLESHOOTING: MECHANICAL AND ELECTRICAL PROBLEMS

Trouble	Probable Cause	Remedy
Uneven depth of cut side to side.	Knives are worn.	Replace knives.
	Cutterhead not level with bed.	Level the bed.
Board thickness does not match depth of cut scale.	Depth of cut scale incorrect.	Adjust depth of cut scale.
Chain is jumping.	Inadequate tension.	Adjust chain tension.
	Sprockets misaligned.	Align sprockets.
	Sprockets worn.	Replace sprockets.

Trouble	Probable Cause	Remedy
Machine will not start/restart or repeatedly trips circuit breaker or blows fuses.	No incoming power.	Verify unit is connected to power
	Overload automatic re-set has not reset.	When the 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 are 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.
	Loosen 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.
	Motor starter failure.	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. If you have access to a voltmeter, you can separate a starter failure from a motor failure by first, verifying incoming voltage and second, checking the voltage between starter and motor. If incoming voltage is incorrect, you have a power supply problem. If voltage between starter and motor is incorrect, you have a starter problem. If voltage between starter and motor is correct, you have a motor problem.
	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 qualified electric motor repair shop and have it tested.
	Miswiring of the machine.	Double check to confirm all electrical connections are correct and tight.
	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.

PLANER HEADSTOCK PARTS LIST



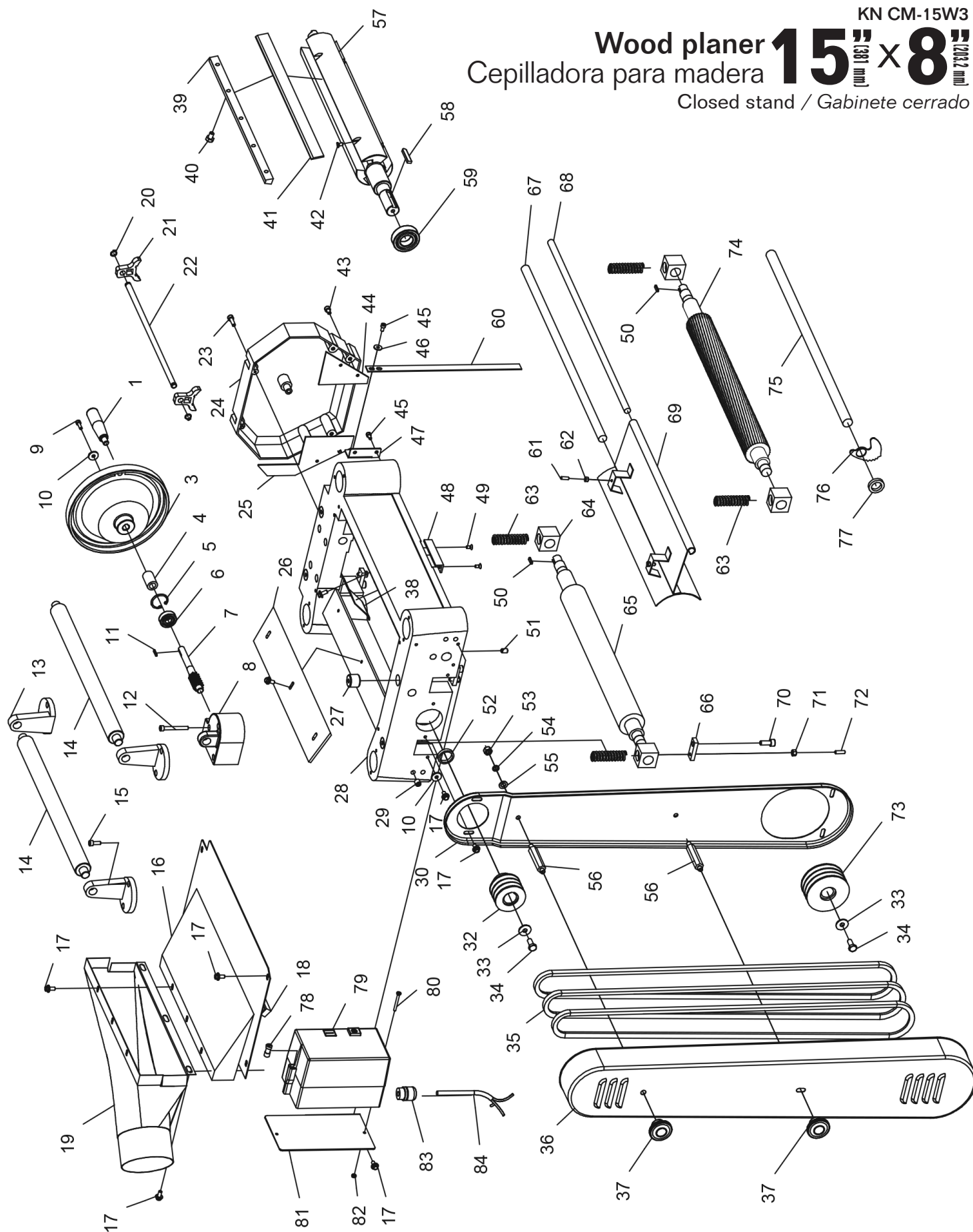
REF	Description	Qty.
1	HANDLE	1
3	HAND WHEEL	1
4	COLLAR	1
5	INT RET RING Ø32	1
6	BEARING 6201	1
7	WORM GEAR	1
8	WORM HOUSING	1
9	CAP SCREW M5 x 16	1
10	WASHER	5
11	KEY 4 x 16	1
12	CAP SCREW M6 x 55	3
13	ROLLER STAND	3
14	ROLLER	2
15	CAP SCREW M6 x 16	6
16	UPPER COVER	1
17	FLANGE BOLT M6 x 12	29
18	GASKET	1
19	DUST HOOD	1
20	EXT RET RING Ø10	2
21	KNIFE GAUGE	2
22	KNIFE GAUGE SHAFT	1
23	CAP SCREW M6 x 20	3
24	GEAR BOX COVER	1
25	SAFETY HATCH	1
26	CHIP DEFLECTOR PLATE	1
27	SPECIAL SET SCREW	4
28	MACHINE HEAD	1
29	SET SCREW M10*12	8
30	BELT GUARD	1
32	CUTTER HEAD PULLEY	1
33	FLAT WASHER Ø8 x 28	2
34	HEX BOLT M8 x 20	2
35	V-BELT O 1450	3
36	BELT COVER	1
37	STAR KNOB M8	2
38	PLATE SPRING	3
39	GIB	3
40	GIB SCREW M8 x 10	15
41	KNIFE	3
42	FLAT CAP SCREW M5 x 10	6
43	CAP SCREW M6 x 10	4

REF	Description	Qty.
44	SAFETY HATCH-1	1
45	CAP SCREW M5 x 10	4
46	FENDER WASHER 5	2
47	BRACKET	1
48	CUT LIMIT PLATE	1
49	FIA HEAD SCREW M5 x 10	2
50	KEY 5 x 15	2
51	SET SCREW M8 x 12	1
52	PULLEY RETAINER	1
53	HEX NUT M8	2
54	LOCK WASHER 8	2
55	FLAT WASHER 8	2
56	SPECIAL BOLT	2
57	CUTTER HEAD	1
58	KEY 8 x 45	1
59	BEARING 6205	1
60	SCALE	1
61	SET SCREW M5 x 16	2
62	NUT M5	2
63	SPRING	4
64	BUSHING	4
65	OUTFEED ROLLER	1
66	PLATE	4
67	UPPER SHAFT	1
68	MIDDLE SHAFT	1
69	CHIP BREAKER	1
70	CAP SCREW M8 x 20	4
71	HEX NUT M6	4
72	SET SCREW M6 x 16	4
73	MOTOR PULLEY	1
74	INFEED ROLLER	1
75	SHAFT	1
76	ANTI-KICKBACK FINGER	47
77	SPACER	49
78	BOLT	2
79	SWITCH	1
80	PHI HEAD SCREW M4 x 40	2
81	SWITCH BRACKET	1
82	HEX NUT M4	2
83	STRAIN RELIEF M22 x 1.5	2
84	POWER CORD	1

Wood planer 15" x 8"

Cepilladora para madera 15" x 8"

Closed stand / Gabinete cerrado



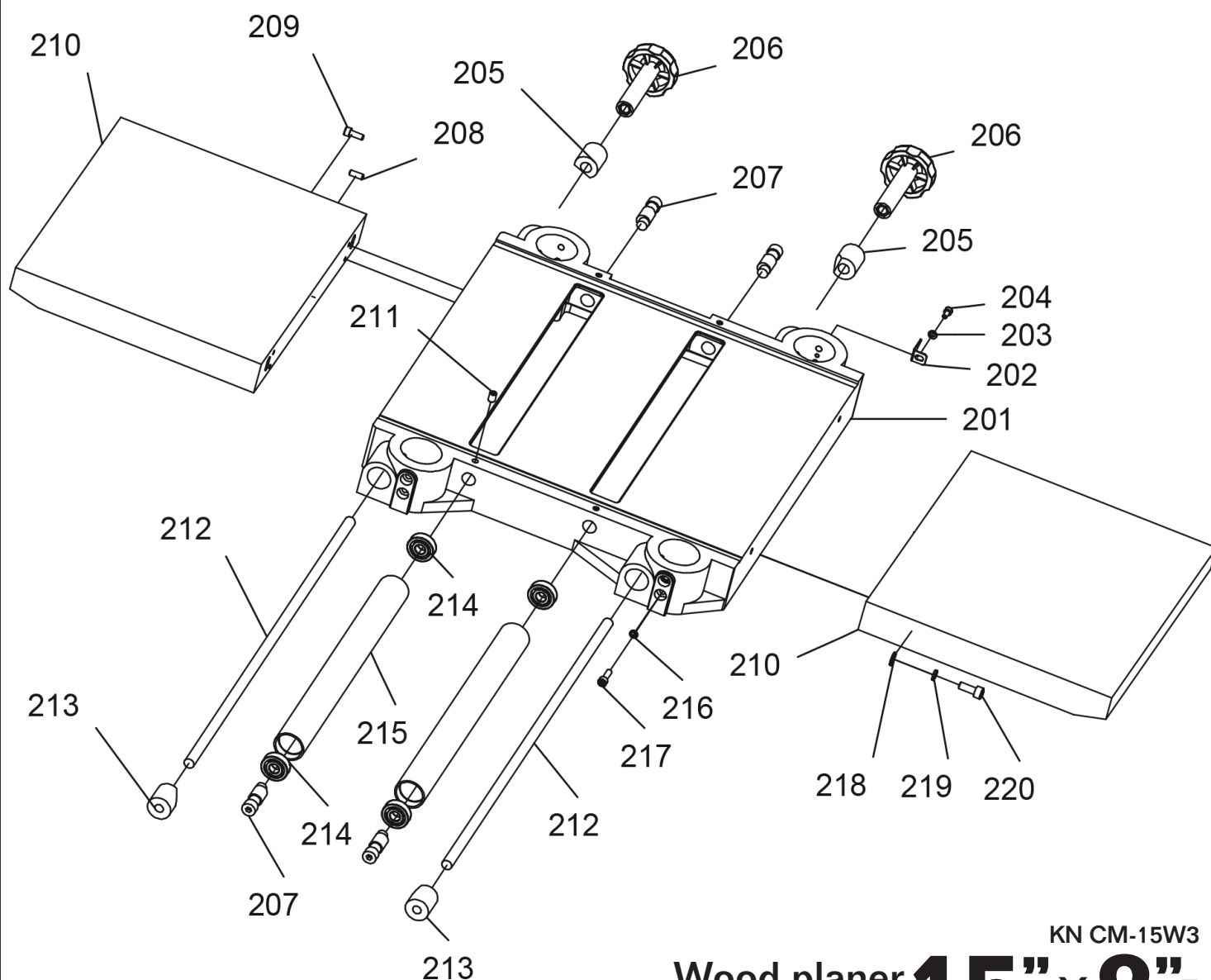
PLANER TABLE PARTS LIST



REF	Description	Qty.
201	MAIN TABLE	1
202	POINTER	1
203	FLAT WASHER 5	1
204	CAP SCREW M5 x 10	1
205	GIB	2
206	STAR KNOB M12	2
207	ECCENTRIC SHAFT	4
208	SET SCREW M6*16	4
209	CAP SCREW M6*16	4
210	TABLE EXTENSION WING	2

REF	Description	Qty.
211	SET SCREW M8 x 12	4
212	LOCKING ROD	2
213	LOCK SLEEVE	2
214	BEARING 6201	4
215	BED ROLLER	2
216	LOCK WASHER 6	8
217	CAP SCREW M6 x 20	8
218	FLAT WASHER 8	4
219	LOCK WASHER 8	4
220	CAP SCREW M8 x 25	4

DIAGRAM PLANER TABLE

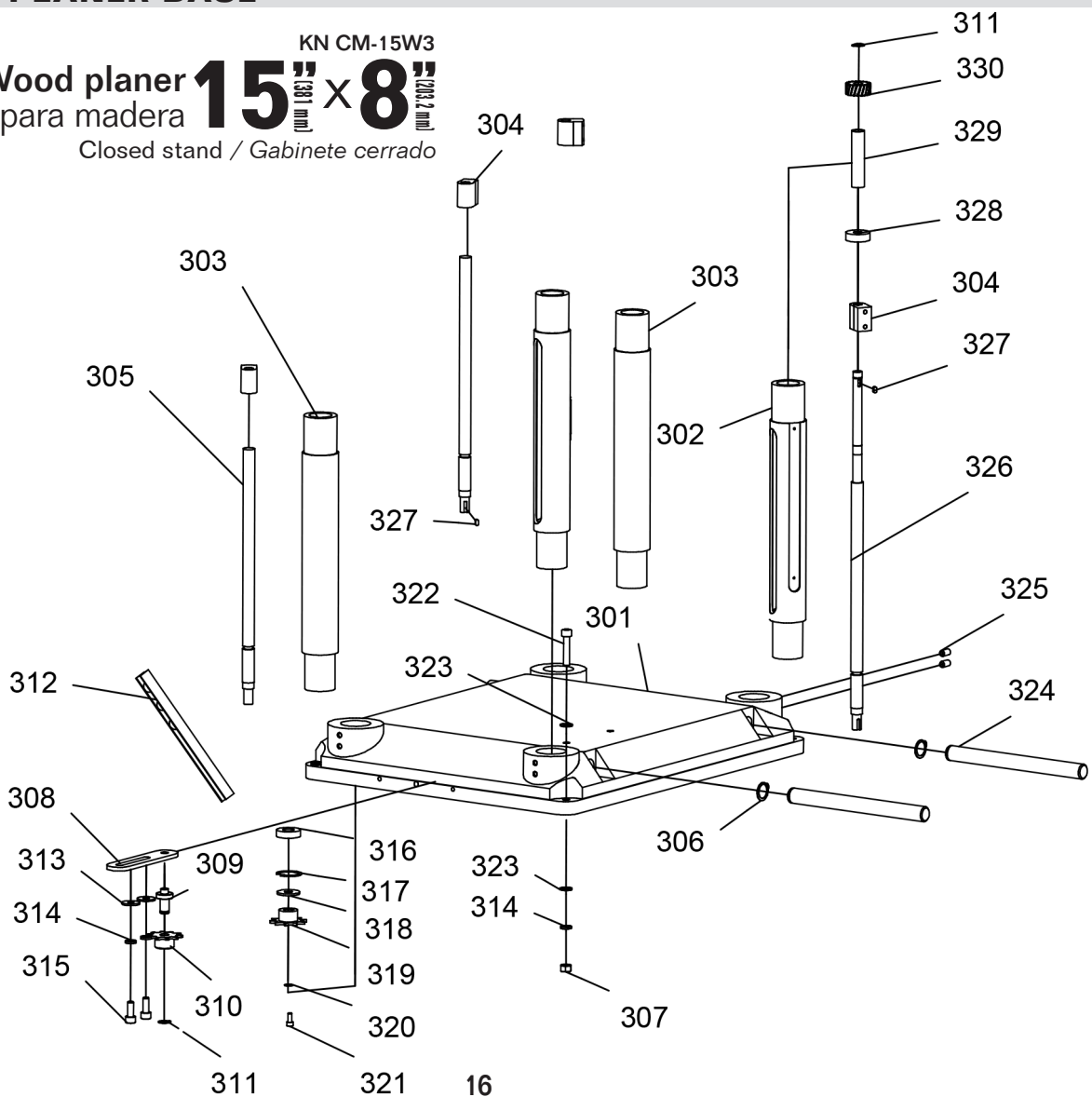


KN CM-15W3

Wood planer **15" x 8"**
Cepilladora para madera **15" x 8"**

Closed stand / Gabinete cerrado

REF	Description	Qty.
316	BEARING 6002	4
317	INT RET RING 32	4
318	WASHER	4
319	GEAR	4
320	WASHER	4
321	CAP SCREW M5 x 12	4
322	CAP SCREW M8 x 40	4
323	FIAT WASHER 8	8
324	CRANE POST	4
325	SET SCREW M8 x 16	8
326	LEAD SCREW	1
327	KEY 4 x 12	5
328	BEARING 6201	1
329	BUSHING	1
330	GEAR	1



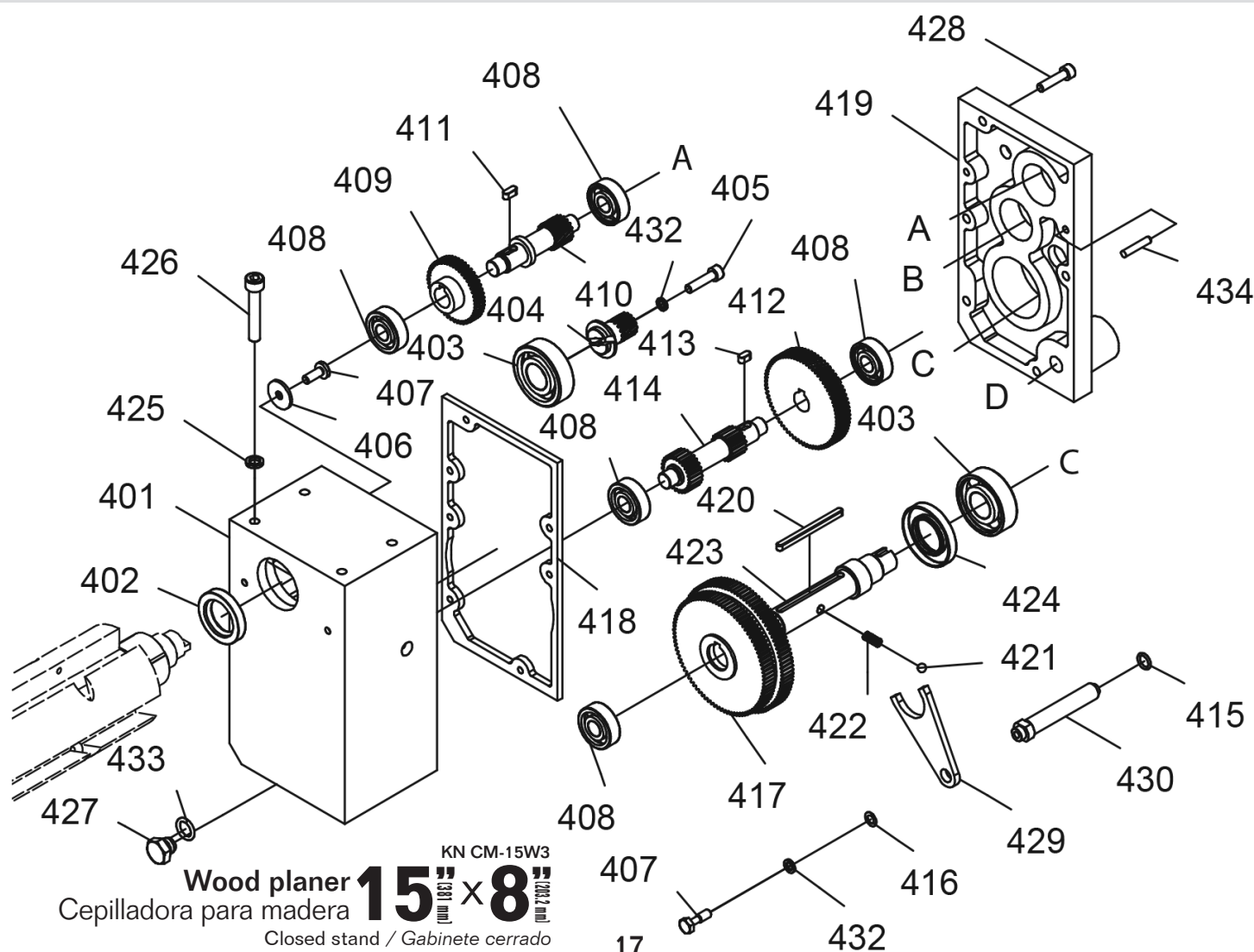
PLANER GEARBOX PARTS LIST



REF	Description	Qty.
401	GEAR BOX	1
402	OIL SEAL 25 x 40x 7	1
403	BALL BEARING 6204	2
404	GEAR	1
405	CAP SCREW M6 x 25(LEFT)	1
406	FLAT WASHER 6	1
407	FLANGE BOLT M6 x 12	2
408	BEARING 6201	5
409	GEAR	1
410	GEAR AND SHAFT	1
411	KEY A5 x 12	1
412	GEAR	1
413	KEY A5 x 10	1
414	GEAR 2-SPEED	1
415	OIL SEAL 11.8 x 2.65	1
416	FLAT WASHER 6	1
417	DOUBLE GEAR	1

REF	Description	Qty.
418	GASKET	1
419	GEAR CASE	1
420	KEY A5 x 40	1
421	STEEL BALL Ø6	1
422	TENSION SPRING	1
423	SHAFT	1
424	OIL SEAL 25 x 47 x 7	1
425	LOCK WASHER Ø8	4
426	CAP SCREW M8 x 45	4
427	HEX BOLT M12 x 1.25 x 16	2
428	CAP SCREW M6 x 25	4
429	SHIFTER	1
430	SHIFTING SHAFT HADNLE	1
432	LOCK WASHER Ø6	2
433	OIL SEAL 9 x 1.8	2
434	ROLL PIN 5 x 25	2

DIAGRAM PLANER GEARBOX



PLANER FEED GEARING PARTS LIST

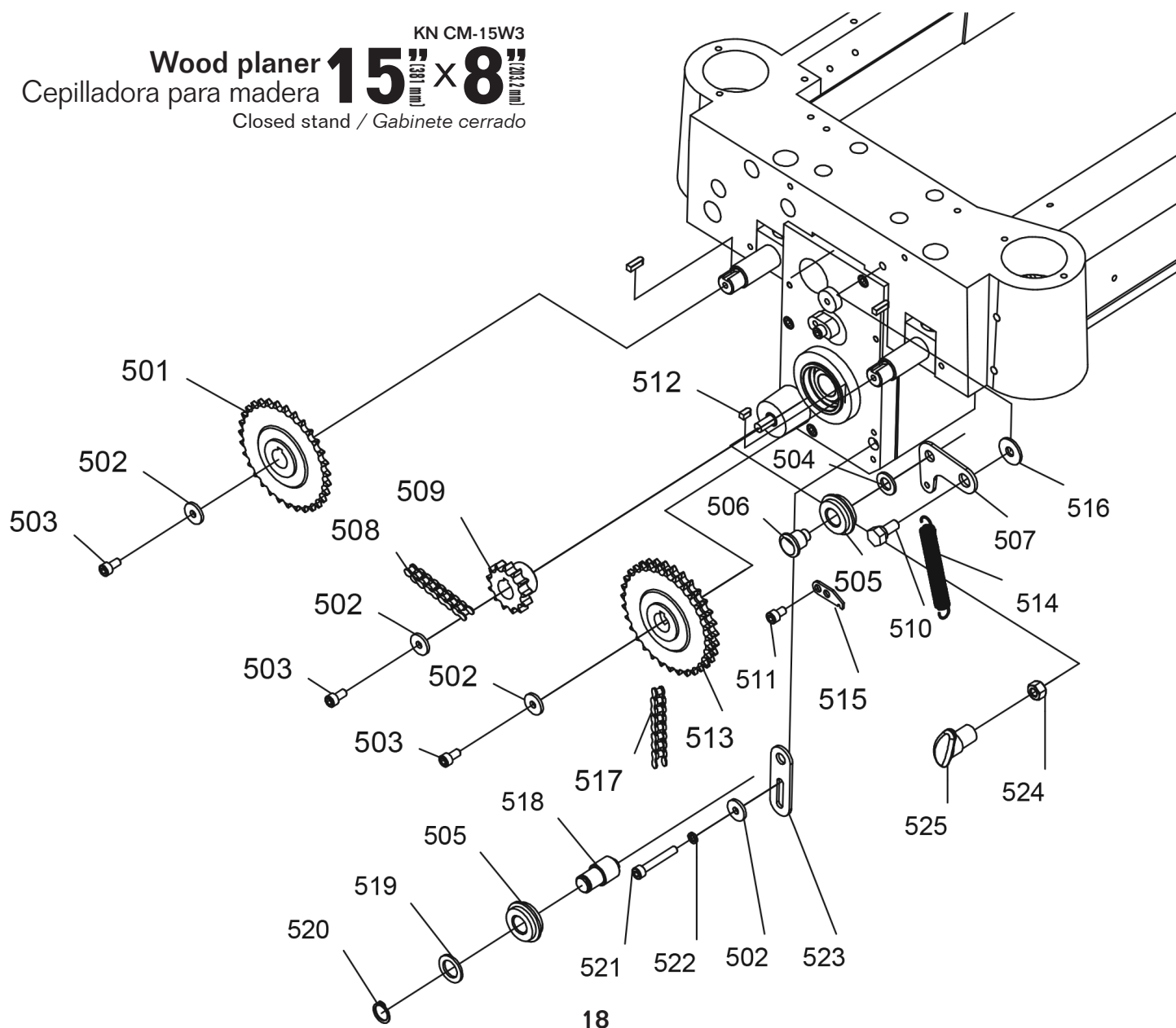


REF	Description	Qty.
501	SPROCKET	1
502	WASHER	4
503	CAP SCREW M6 x 16	3
504	FLAT WASHER Ø10	1
505	CHAIN TENSIONER	2
506	SHAFT	1
507	BRACKET	1
508	CHAIN 06B-1 x 48	1
509	SPROCKET	1
510	SPECIAL BOLT	1
511	CAP SCREW M6 x 10	2
512	KEY 5 x 15	1
513	FEED SPROCKET	1

REF	Description	Qty.
514	SPRING	1
515	BRACKET	1
516	WASHER Ø8 x Ø28 x 3	2
517	CHAIN 06B-1 x 64	1
518	SHAFT	1
519	WASHER	1
520	EXT RET RING 15	1
521	CAP SCREW M6 x 40	1
522	LOCK WASHER 6	1
523	BRACKET	1
524	NUT M8	1
525	KNOB	1

DIAGRAM PLANER FEED GEARING

KN CM-15W3
Wood planer 15" x 8"
 Cepilladora para madera 15" x 8"
 Closed stand / Gabinete cerrado

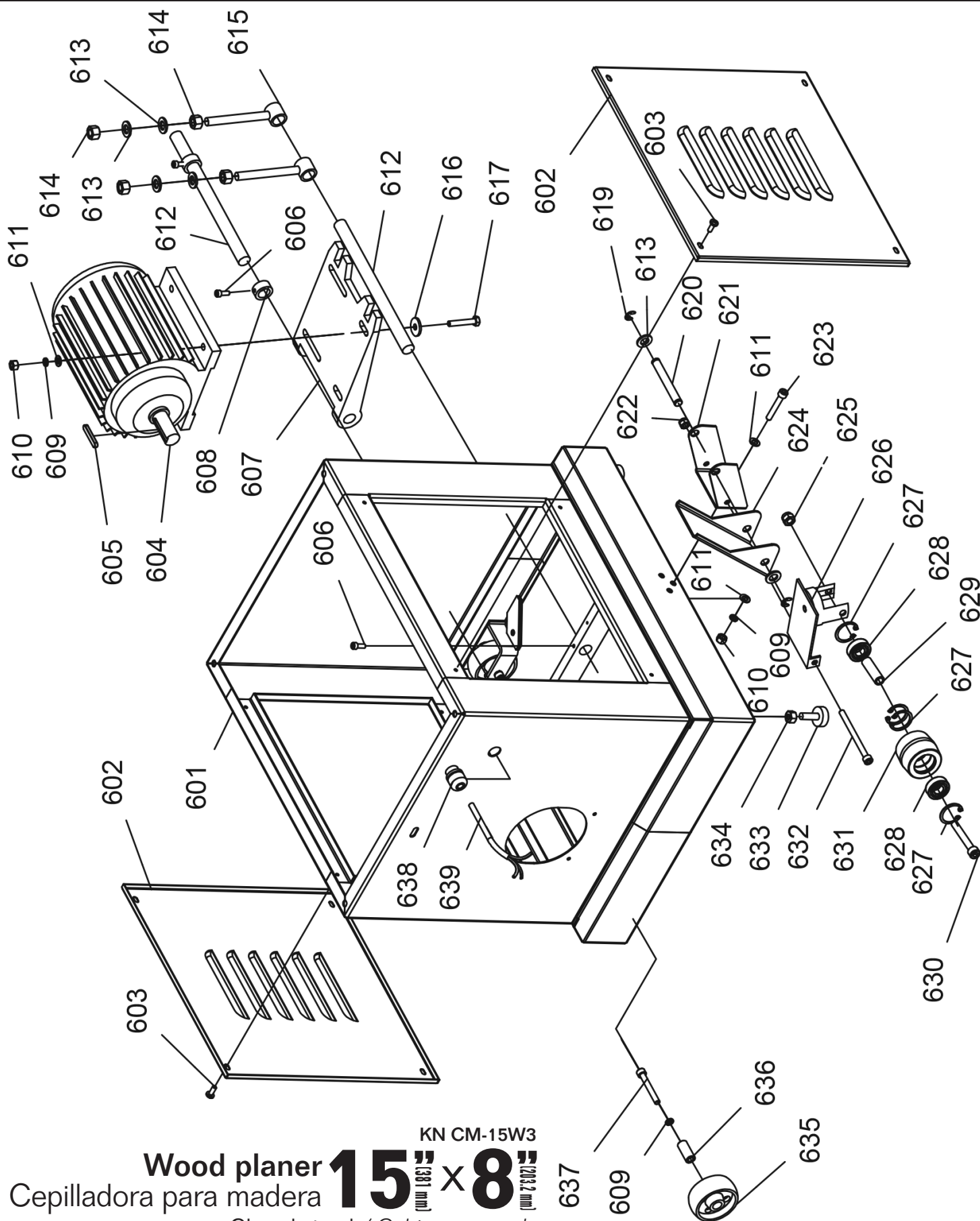


PLANER CABINET PARTS LIST



REF	Description	Qty.
601	STAND	1
602	BACK COVER	2
603	PHI HEAD SCREW M6 x 16	8
604	MOTOR 3HP	1
605	KEY 8 x 40	1
606	CAP SCREW M6 x 16	4
607	MOTOR MOUNT PLATE	1
608	COLLAR	2
609	LOCK WASHER 8	9
610	HEX NUT M8	7
611	FLAT WASHER 8	10
612	PLATE CONNECTING ROD	2
613	FLAT WASHER 12	6
614	HEX NUT M12	4
615	ADJUST BOLT	2
616	FENDER WASHER 8	4
617	HEX BOLT M8 x 45	4
619	E-CLIP 9MM	2
620	SHAFT	1

REF	Description	Qty.
621	PEDAL BRACKET	1
622	LOCK NUT M8	1
623	CAP SCREW M8 x 50	3
624	PEDAL	1
625	LOCK NUT M10	1
626	TROLLEY UNIVERSAL KIT	1
627	INT RET RING 35	4
628	BEARING 6202	2
629	TROLLEY WHEEL SLEEVE	1
630	CAP SCREW M10 x 70	1
631	TROLLEY WHEEL	1
632	CAP SCREW M8 x 100	1
633	RUBBER FOOT	2
634	HEX NUT M10	2
635	UNIVERSAL WHEEL	2
636	UNIVERSAL WHEEL SLEEVE	2
637	CAP SCREW M8 x 60	2
638	STRAIN RELIEF M20 x 1.5	1
639	POWER CORD	1



Wood planer **15" x 8"**
 Cepilladora para madera **15" x 8"**
 Closed stand / Gabinete cerrado

Tabla de contenido	21	Lista de partes de la mesa	36
Especificaciones	21	Diagrama de la mesa	36
Advertencia	21	Lista de partes de la base	37
Desempaque	22	Diagrama de la base	37
Ensamblaje	23	Lista de partes caja de engranes	38
Ajustes	24	Diagrama caja de engranes	38
Mantenimiento	31	Lista de partes engranes de avance	39
Soluciones de problemas: Problemas de rendimiento	32	Diagrama de engranes de avance	39
Soluciones de problemas: Problemas mecánicos y eléctricos ..	32	Lista de partes del gabinete	40
Lista de partes del cabezal	34	Diagrama del gabinete	41
Diagrama del cabezal	35	Notas	42

ESPECIFICACIONES

15" X 8" WOOD PLANER 3 H.P.	
Ancho máximo de corte:	15" (381 mm.)
Espesor máximo de corte:	8" (203 mm.)
Profundidad máxima de corte:	1/8" (3.2 mm.)
Espesor mínimo de corte:	3/16" (4.76 mm.)
Longitud mínima de cepillado:	8" (203 mm.)
Número de cuchillas:	3

KN CM-15W3	
Velocidad de cabezal cortador:	5,000 R.P.M.
Número de cortes por minuto:	15,000
Diámetro del cabezal cortador:	2-7/8" (73 mm.)
Velocidad de avance:	4.9 y 6.1 mts. x min.
Puerto para aserrín:	4" (101.6 mm.)
Motor:	3 H.P. 230 V. 60 Hz. 1 Fase

ADVERTENCIA



ADVERTENCIA

1. Lea y comprenda todo el manual de propietario antes de intentar ensamblar u operar.
 2. Lea y comprenda las advertencias publicadas en la máquina y en este manual. El incumplimiento de todas estas advertencias puede causar lesiones graves.
 3. Sustituya las etiquetas de advertencia si se borran o se quitan.
 4. Esta cepilladora está diseñada para ser utilizada únicamente por personal debidamente capacitado y experimentado. Si no está familiarizado con la operación correcta y segura de una cepilladora, no la use hasta que se haya obtenido el entrenamiento y el conocimiento adecuado.
 5. No utilice esta cepilladora para otra finalidad que no sea la prevista. Si se utiliza para otros fines, Knova, S.A de C.V. se exime de cualquier garantía real o implícita y se mantendrá libre de cualquier lesión que pueda resultar de ese uso.
 6. Siempre use gafas de seguridad/protectores faciales aprobados mientras usa esta cepilladora. Los anteojos de uso diario sólo tienen lentes resistentes a los impactos; no son gafas de seguridad.
 7. Antes de operar esta cepilladora, quítese la corbata, anillos, relojes y otras joyas, arremangue las mangas por encima de los codos. Quítese toda ropa suelta y sujétese el pelo largo. Se recomienda el uso de calzado antiderrapante. No use guantes.
 8. Use protectores auriculares (tapones u orejeras) durante períodos prolongados de operación.
 9. Algunos polvos creados por lijado, aserrado, esmerilado, perforación y otras actividades de construcción contienen productos químicos que pueden causar cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de estos productos químicos son:
 - Plomo de pintura a base de plomo.
 - Sílice cristalina de ladrillos, cemento y otros productos de albañilería.
 - Arsénico y cromo de la madera tratada químicamente.
- Su riesgo de exposición varía, dependiendo de la frecuencia con la que haga este tipo de trabajo. Para reducir la exposición a estos productos químicos, trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipos de seguridad aprobados, como máscaras faciales o de polvo diseñadas específicamente para filtrar partículas microscópicas.
10. No opere esta máquina mientras esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o cualquier medicamento.
 11. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición OFF antes de conectar la máquina a la fuente de alimentación.
 12. Asegúrese de que la máquina esté debidamente conectada a tierra.
 13. Realice todos los ajustes o mantenimiento de la máquina con la máquina desconectada de la fuente de alimentación.
 14. Retire las llaves de ajuste y herramientas. Fórmese un hábito de comprobar que las herramientas y llaves de ajuste se retiren de la máquina antes de encenderla.
 15. Mantenga las guardas de seguridad en su lugar siempre que la máquina esté en uso. Si se remueven para fines de mantenimiento, tenga mucha precaución y colóquelas inmediatamente.
 16. Asegúrese que la cepilladora esté firmemente asegurada al piso o al banco antes de usarla.
 17. Revise las piezas dañadas. Antes de utilizar la máquina, se debe revisar cuidadosamente que una guarda u otra pieza que esté dañada, para determinar que funcionará correctamente y realizará la función a la que se esté destinando. Compruebe la alineación de piezas móviles, la

- unión de piezas móviles, la rotura de piezas, el montaje y cualquier otra condición que pueda afectar su funcionamiento. Una guarda o pieza que esté dañada, debe ser reparada o reemplazada apropiadamente.
18. Provea un espacio adecuado alrededor de la zona de trabajo y una iluminación no deslumbrante.
 19. Mantenga el piso alrededor de la máquina, limpio y libre de desechos, aceite y grasa.
 20. Mantenga a los visitantes a una distancia segura del área de trabajo. Mantenga a los niños alejados.
 21. Haga su taller a prueba niños con candados, interruptores maestros o quitando las llaves de arranque.
 22. Dele a su trabajo toda la atención. Mirar a su alrededor, mantener una conversación y "jugar", son actos descuidados que pueden resultar en lesiones graves.
 23. Mantenga una postura equilibrada en todo momento para que no se caiga o se apoye contra las cuchillas u otras partes móviles. No sobrecargue ni use fuerza excesiva para realizar ninguna operación en la máquina.
 24. Utilice la herramienta correcta a la velocidad y avance correctos. No fuerce una herramienta o un accesorio para hacer un trabajo para el cual no fue diseñado. La herramienta correcta hará el trabajo mejor y más seguro.
 25. Utilice los accesorios recomendados; Los accesorios inadecuados pueden ser peligrosos.
 26. Mantenga las herramientas con cuidado. Mantenga las cuchillas afiladas y limpias para el mejor y más seguro rendimiento. Siga las instrucciones para lubricar y cambiar los accesorios.
 27. Asegúrese que la pieza de trabajo esté firmemente fijada o sujeta a la mesa. Nunca use su mano para sostener la pieza de trabajo.
 28. Apague la máquina y desconéctela de la corriente eléctrica antes de limpiarla. Use un cepillo o aire comprimido para quitar virutas o escombros - no use sus manos.
 29. No se pare en la máquina. Pueden ocurrir lesiones graves si la máquina se vuelca.
 30. Nunca deje la máquina en marcha sin vigilancia. Apague la máquina y no deje la máquina hasta que se detenga completamente.
 31. Retire los artículos sueltos y las piezas de trabajo innecesarias del área antes de arrancar la máquina.
- Familiarícese con los siguientes avisos de seguridad utilizados en este manual:



PRECAUCION

Esto significa que si no se presta atención a las precauciones, puede ocasionar lesiones leves y / o posibles daños a la máquina.



ADVERTENCIA

Esto significa que si las precauciones no son atendidas, puede resultar en lesiones graves o incluso la muerte.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

DESEMPAQUE

Abra el contenedor de envío y verifique que no haya daños en el envío. Informe inmediatamente cualquier daño a su distribuidor o agente de envío. No deseche ningún material de envío hasta que la cepilladora esté montada y funcionando correctamente.

Compare el contenido de su contenedor con la siguiente lista de piezas para asegurarse que todas las partes estén intactas. Las piezas que falten, si las hay, deben ser reportadas a su distribuidor. Lea el manual de instrucciones detalladamente para las instrucciones de montaje, mantenimiento y seguridad.

Contenido del contenedor de envío

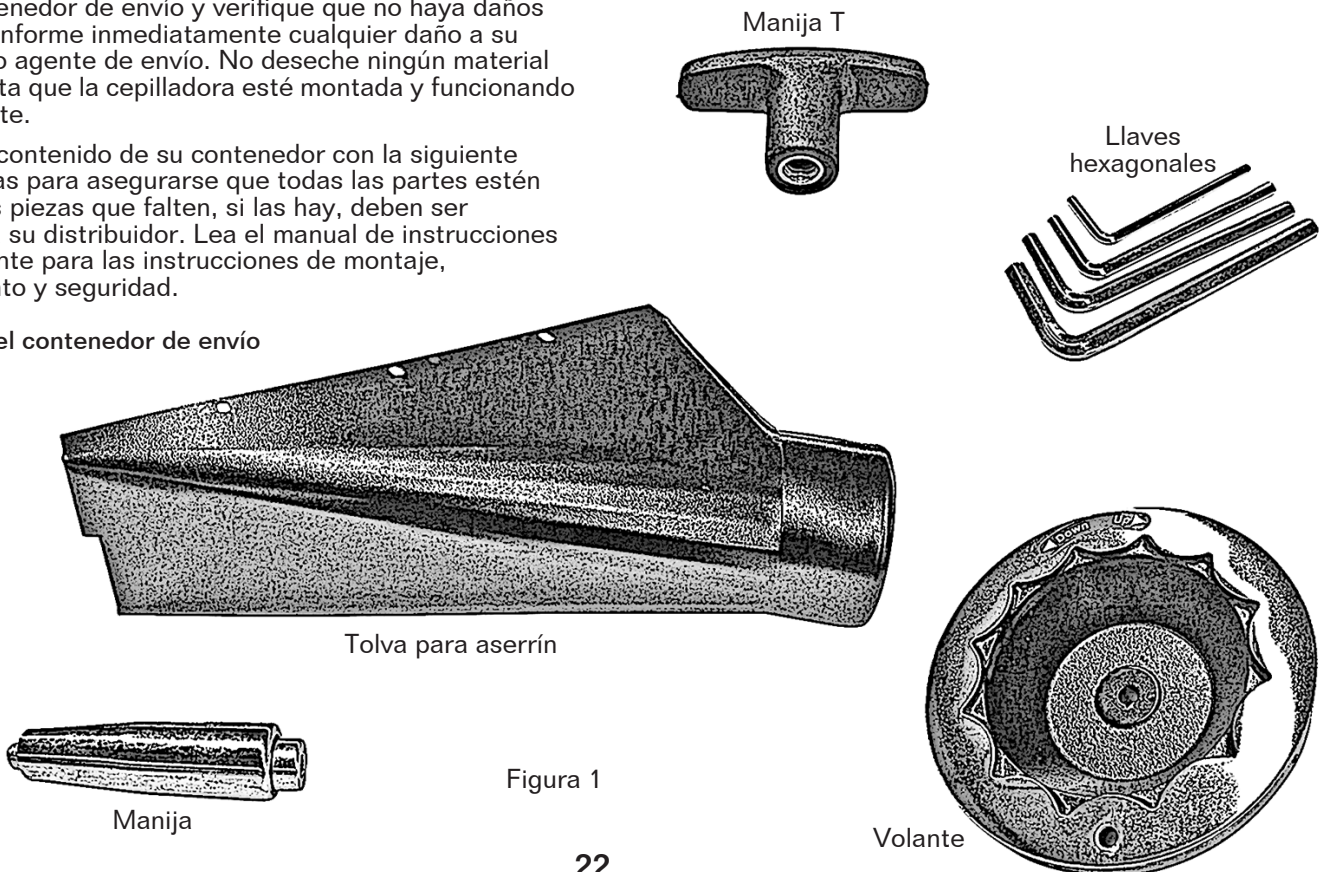
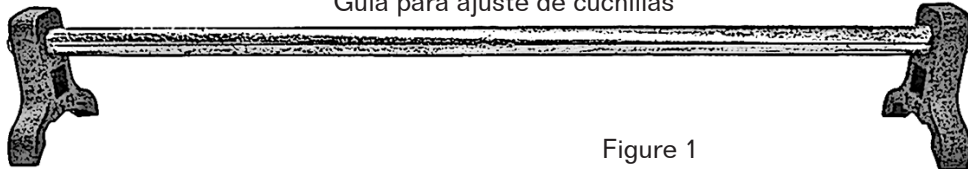


Figura 1

Rodillo de retorno



Guia para ajuste de cuchillas



Perillas de estrella

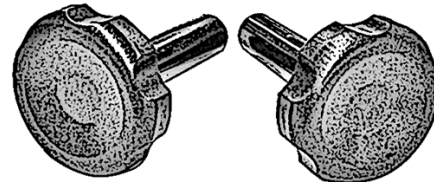
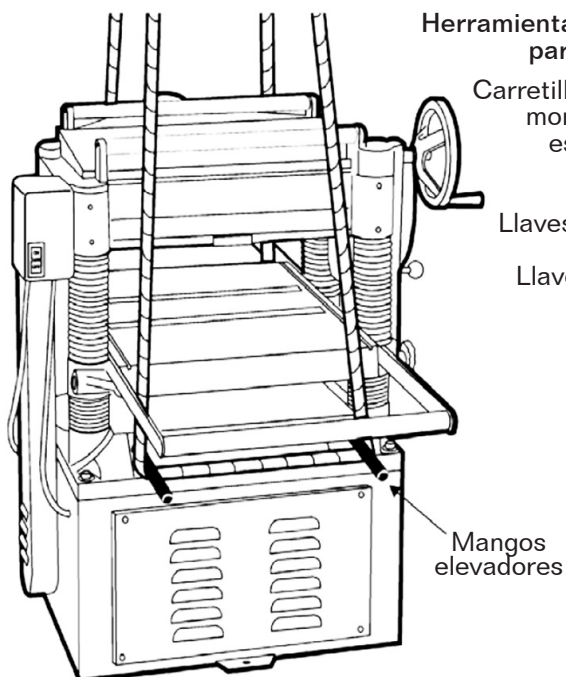


Figure 1

ENSAMBLAJE

Herramientas necesarias para el montaje:

- Carretilla elevadora o montacargas con eslingas
- Llaves españolas (provista)
- Llaves hexagonales (provistas)
- Llave de española de 16 mm



Mangos elevadores

Figura 3

Retire los tornillos que sujetan la cepilladora a la paleta y utilice un montacargas o un polipasto para levantar la cepilladora de la plataforma. Las horquillas y las correas deben colocarse siempre debajo de los cuatro mangos de elevación al levantar la máquina (Figura 3). Los mangos de elevación pueden ser empujados hacia atrás cuando no estén en uso.

La cepilladora debe ser operada en un área bien iluminada y con buena ventilación. Se puede rodar en sus ruedas a la ubicación deseada. Gire la perilla de bloqueo de pie (Figura 4) para bloquear las ruedas durante el funcionamiento o los ajustes.

Las superficies expuestas, tales como mesas, rodillos, cabezal de corte, etc., han recibido un recubrimiento protector en la fábrica. Este debe quitarse con un paño suave humedecido con un buen disolvente comercial. No utilice acetona, gasolina, diluyente de barniz u otros solventes con un punto de inflamación bajo. No utilice una almohadilla abrasiva porque puede rayar las superficies de hierro fundido pulido.



PRECAUCION

Tenga cuidado al limpiar alrededor del área del cabezal cortador; las cuchillas son extremadamente afiladas.



Figura 4

Volante

1. Coloque la cuña en la ranura del eje (Figura 5) y monte el volante en el eje, asegurándose que está orientado de manera que se deslice sobre la cuña.
2. Retire el respaldo de la etiqueta direccional y colóquelo en el centro del volante. Coloque la arandela plana y la tuerca hexagonal en el eje y apriétela con una llave de 16 mm.
3. Monte la manija en el orificio roscado en el volante y apriételo con una llave de 12 mm colocada sobre el plano en la tuerca.

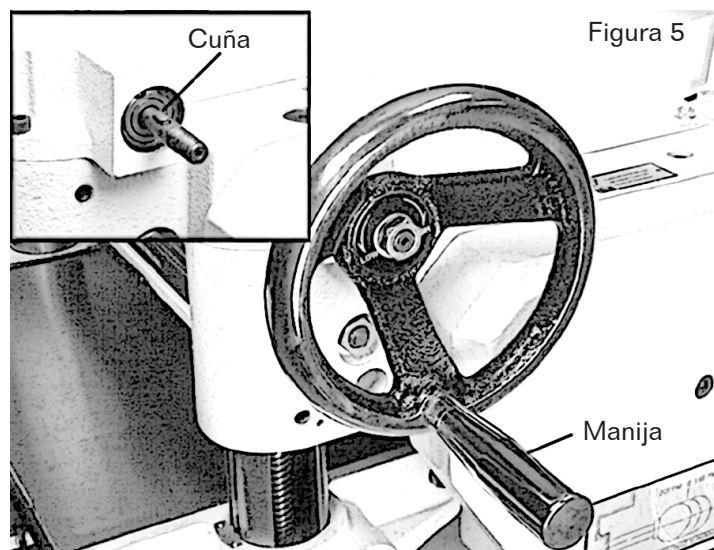


Figura 5

Cuña

Manija

Caja de control

Monte la caja de control como se muestra en la Figura 6, con los dos tornillos de cabeza de casquillo que encontrará montados en la cabeza de fundición. Utilice una llave hexagonal de 5 mm.

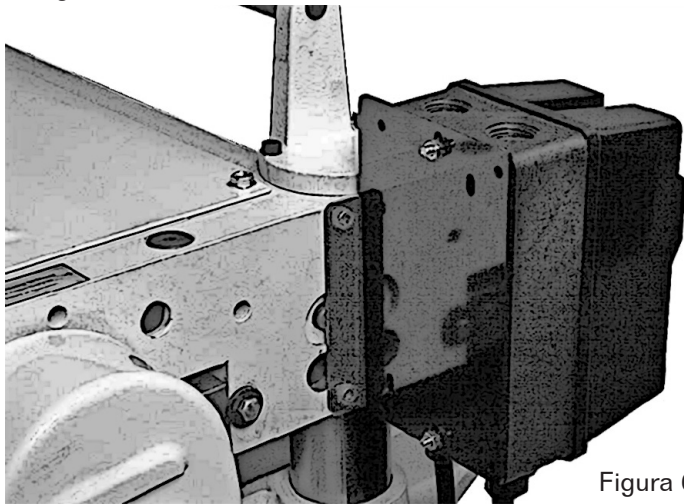


Figura 6

Mesas de extensión

1. Monte una mesa de hierro fundido al borde de la mesa principal con tres tornillos de cabeza hexagonal M8 x 25 (Figura 7). No apriete completamente.
2. La mesa de extensión debe ser nivelada con la mesa principal. Coloque un borde recto (como un tablero articulado) a través de ambas mesas.
3. Inserte tres tornillos de fijación con una llave hexagonal y atorníllelos hacia dentro o hacia fuera según sea necesario hasta que las mesas estén niveladas.
4. Apriete firmemente los tornillos hexagonales.
5. Monte la segunda mesa de extensión en el lado opuesto de la mesa cepilladora, siguiendo el mismo procedimiento.

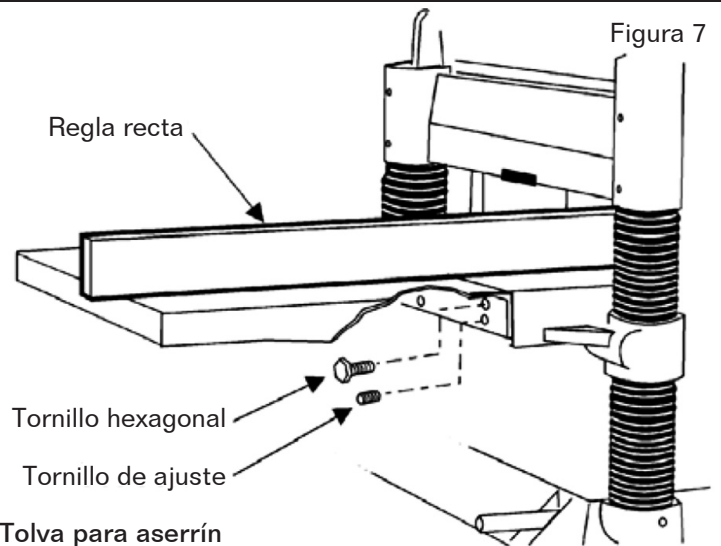


Figura 7

Tolva para aserrín

Monte la tolva en la parte posterior de la cabeza de fundición con seis tornillos de cabeza de arandela hexagonal M6 x 12 (A, Figura 8).

Se recomienda encarecidamente que utilice un sistema de recolección de polvo con esta cepilladora. Si no está utilizando un sistema de recolección de polvo, no acople la tolva extractora a la cepilladora, ya que la acumulación de aserrín dentro de la tolva puede crear un peligro para la seguridad o, eventualmente, provocar un atasco del sistema de rodillos en el cabezal cortador.

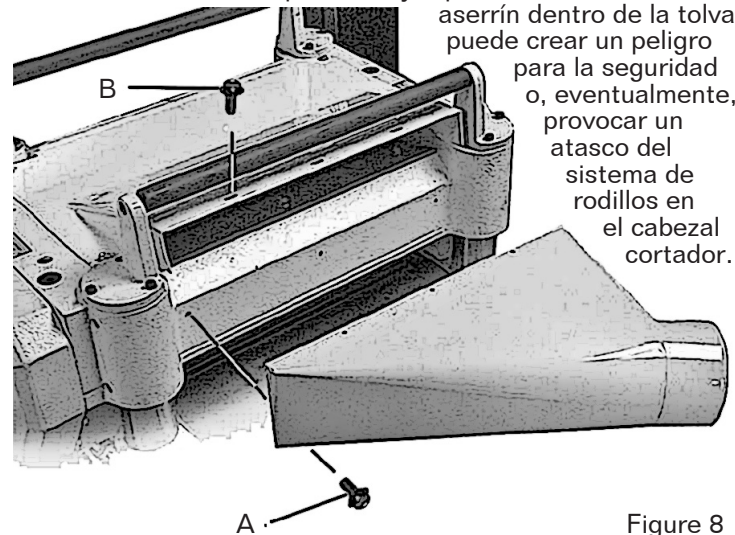


Figure 8

AJUSTES



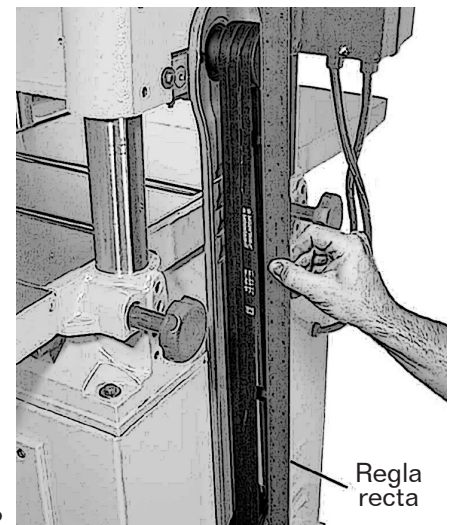
ADVERTENCIA

Desconecte la máquina de la fuente de alimentación antes de realizar los ajustes (excepto la del valor de alimentación).

Tensión de bandas

Inspeccione la tensión de las bandas con frecuencia durante las primeras veces que utilice la cepilladora. Las bandas a menudo se estiran durante este período de prueba. Si requieren tensión, proceda de la siguiente manera:

1. Retire la guarda de bandas y el panel trasero.
2. Afloje la tuerca inferior del tornillo de ajuste del motor.
3. Gire la tuerca superior del tornillo de ajuste para bajar la placa del motor, lo que aumentará la tensión de la correa.
4. Se obtiene una tensión adecuada cuando hay una ligera deflexión en la banda a medio camino entre las poleas, utilizando una presión moderada de los dedos.
5. Apriete la tuerca inferior del tornillo de ajuste.



Regla recta

Alineación de poleas

Las poleas deben estar alineadas para el correcto funcionamiento de las bandas.

1. Retire la guarda de bandas y coloque una regla recta contra las caras de ambas poleas (Figura 12).
2. Si la regla recta no descansa en las dos caras de las poleas, como se muestra en la Figura 13, abra el panel trasero y afloje las cuatro tuercas hexagonales de la placa del motor con una llave de 12 mm.
3. Empuje el motor hacia la izquierda o hacia la derecha hasta que las poleas estén alineadas.
4. Apriete las tuercas hexagonales y vuelva a colocar las guardas.

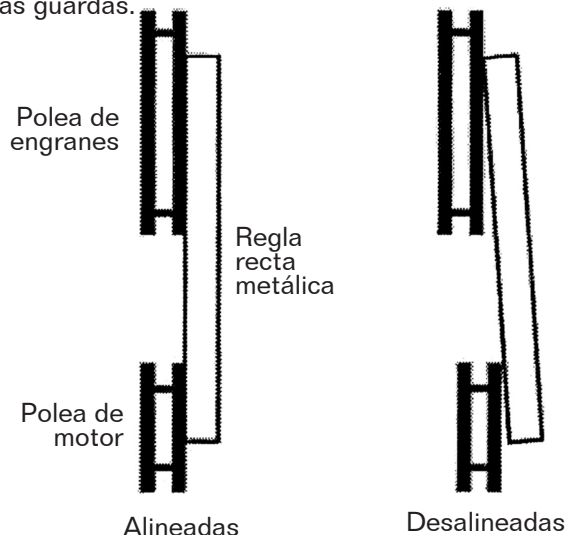


Figura 13

Rodillos de mesa

Su cepilladora se suministra con dos rodillos de mesa (Figura 14) que giran a medida que el material se alimenta a la máquina, reduciendo así la fricción. No es posible dar dimensiones exactas en el ajuste apropiado de altura de los rodillos de mesa porque cada tipo de madera se comporta de manera diferente. Como regla general, sin embargo, al cepillar el material en bruto, los rodillos de mesa deben colocarse en posición alta. Al cepillar material liso, los rodillos deben estar en posición baja.

NOTA: Al subir el rodillo por encima de la mesa, el rango es de cero a 0.06" (Figura 15).

Los rodillos de mesa se ajustan en fábrica para un cepillado medio y están paralelos a la superficie de la mesa. Si desea ajustar los rodillos de mesa más arriba o más abajo, proceda de la siguiente manera:

1. Desconecte la máquina de la fuente de alimentación.
2. Coloque una regla recta a través de ambos rodillos.
3. En un lado de la mesa, afloje los tornillos de fijación (A, Figura 14) con una llave hexagonal de 3 mm y gire los ejes excéntricos (B, Figura 14) para subir o bajar los rodillos.
4. Cuando se alcance la altura adecuada, apriete 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 delantero y trasero sea la misma. Y los rodillos de mesa siempre deben estar colocados paralelos a la mesa.

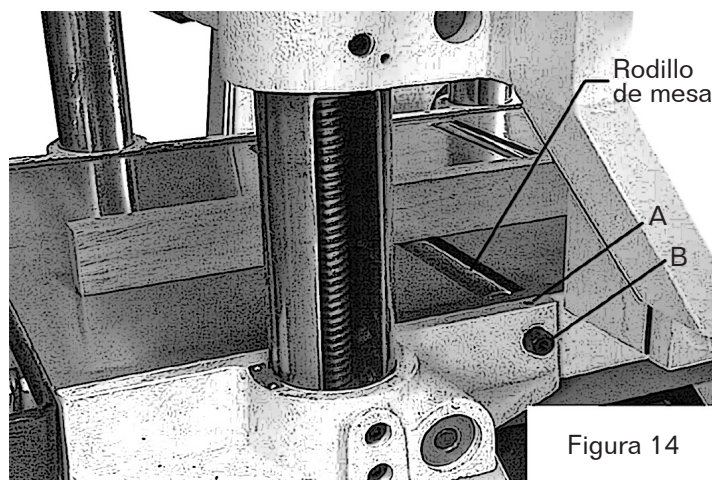


Figura 14

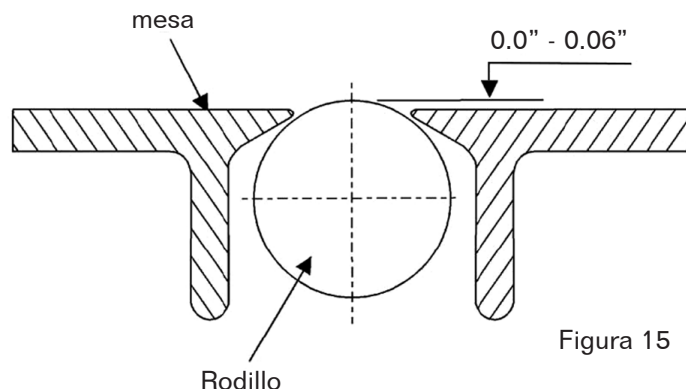


Figura 15

Cabezal cortador

Aunque su cepilladora se ajustó cuidadosamente en la fábrica, se debe comprobar antes de ponerla en funcionamiento. Cualquier inexactitud debida a una manipulación brusca durante el transporte puede corregirse siguiendo las instrucciones de este manual.

Para comprobar los ajustes necesitará calibrador de espesor y un calibrador de bloqueo hecho en casa de madera dura. Este bloque de calibre se puede hacer siguiendo las dimensiones mostradas en la Figura 16

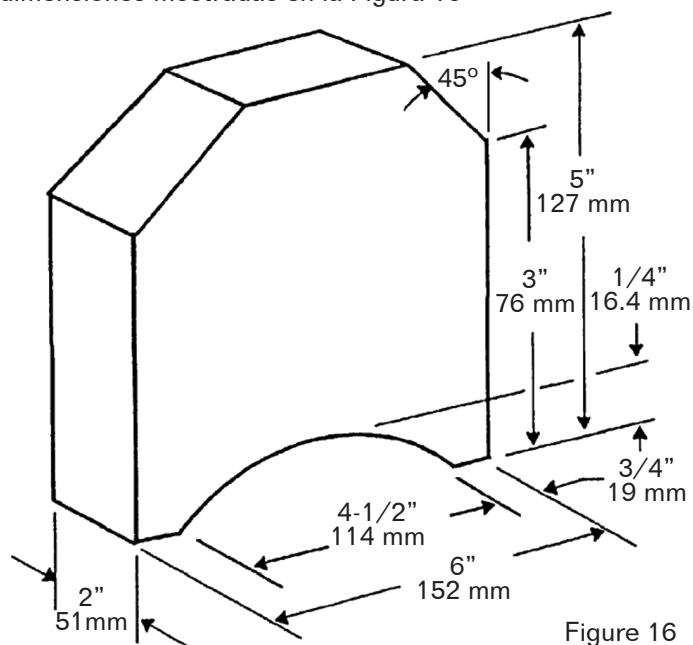


Figure 16

AJUSTE O REEMPLAZO DE CUCHILLAS

La correcta colocación de las tres cuchillas es esencial para lograr resultados de trabajo precisos. Las cuchillas correctamente ajustadas durarán más tiempo y también mantendrán su borde (afilado) más tiempo, compartiendo igualmente la carga de trabajo de corte. Puede utilizar el calibrador de ajuste de cuchillas suministrado para ayudarle a ajustar las cuchillas a la altura correcta, siempre que vuelva a ajustar o cambiar las cuchillas.

El cabezal cortador de esta unidad se suministra con dos opciones para el ajuste de las cuchillas. Le sugerimos que pruebe cada método al menos una o dos veces y decida usted mismo qué método funciona mejor y más rápido para usted.

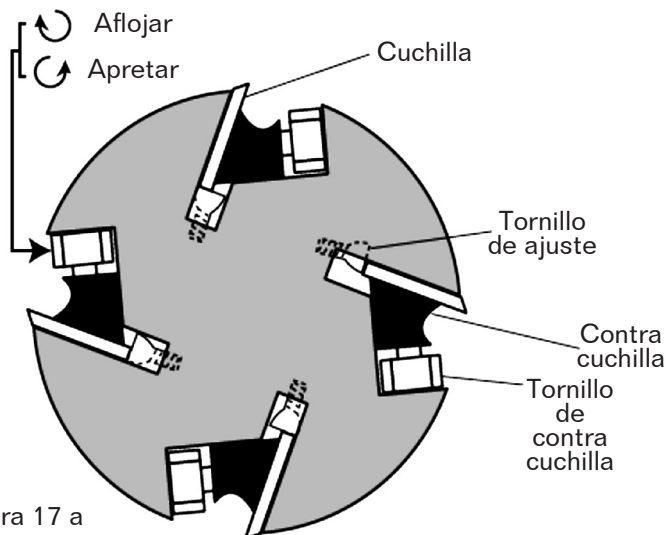


Figura 17 a

1. Apague y desconecte la máquina de la fuente de alimentación.
2. Para darse acceso sin obstáculos al cabezal cortador y cuchillas, retire la guarda de cuchillas y baje las mesas hasta el tope.
3. Retire la guía para tener acceso a la polea superior y gírela a mano para girar el cabezal cortador para acceder a una de las cuchillas.
4. Afloje (pero no retire) todos los pernos de la contra cuchilla - comience en el centro y los lados alternos (si reemplaza una cuchilla vieja o dañada, afloje los pernos hasta que se pueda quitar la cuchilla e instale una nueva cuchilla afilada). A continuación, coloque el calibrador sobre la cuchilla seleccionada.
5. a) Utilice los resortes de ajuste para ajustar la altura de la cuchilla: Empuje la cuchilla hacia abajo con el calibrador de modo que el borde de la cuchilla toque las almohadillas de referencia centrales en el calibrador. Sostenga el calibrador hacia abajo y apriete los pernos para asegurar la cuchilla en su lugar. Repita para las otras 2 cuchillas.
b) Utilice los tornillos de sujeción para ajustar la altura de la cuchilla: Utilice una llave Allen para girar los tornillos para subir o bajar la cuchilla según sea necesario hasta la posición ideal - ambos conjuntos de patas del calibrador sentados a ras en el cabezal cortador y la cuchilla apenas tocando las almohadillas de referencia del centro en el calibrador - se haya logrado. Repita para las otras 2 cuchillas.
6. Vuelva a comprobar el ajuste de altura en todas las cuchillas y reajuste si es necesario.
7. Vuelva a colocar las mesas y vuelva a colocar la guía y la guarda de la hoja.

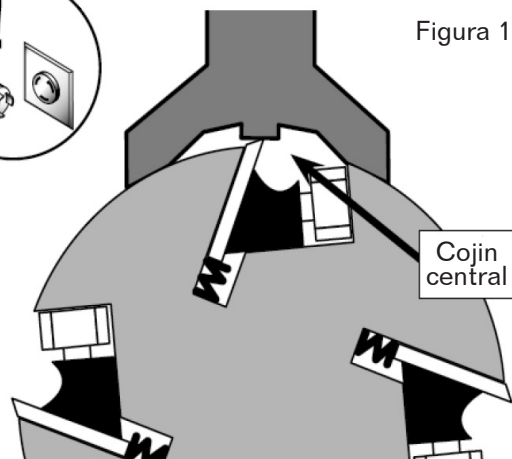


Figura 17 b

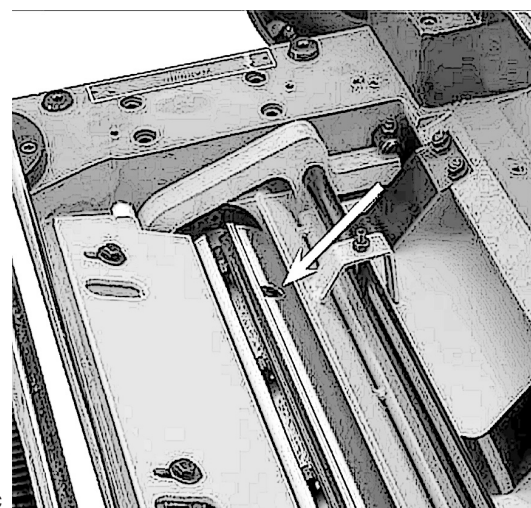


Figure 17 c

Inspección de la mesa de trabajo paralela al cabezal cortador

La correcta La mesa de trabajo está colocada en paralelo al cabezal cortador en fábrica y no es necesario ningún ajuste adicional. Si su máquina está cepillando disparejo, compruebe primero si las cuchillas están colocados correctamente en el cabezal cortador. A continuación, compruebe si la mesa de trabajo está colocada paralela al cabezal cortador. Proceda como sigue:

1. Desconecte la máquina de la fuente de alimentación.
2. Coloque el calibrador de bloqueo (Figura 18) en la mesa de trabajo directamente debajo del borde de una cuchilla, como se muestra. Hacer un ligero contacto levantando suavemente la mesa.
3. Mueva el calibrador de bloqueo al extremo opuesto 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.

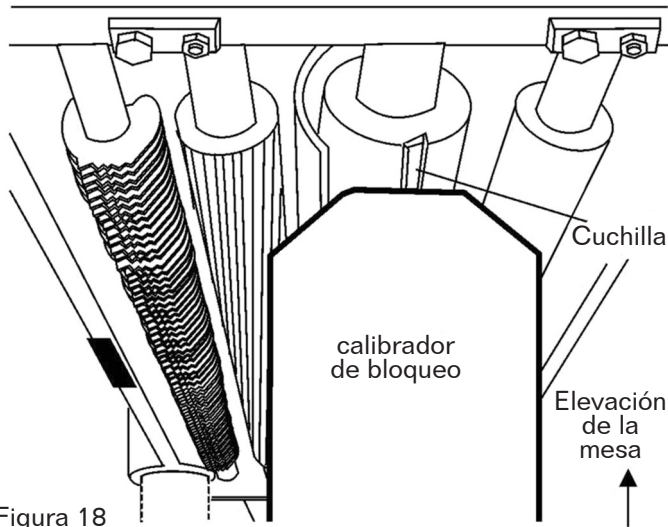


Figura 18

Ajuste de la mesa de trabajo paralela al cabezal cortador (ajuste fino)

Si la diferencia de separación determinada en la sección anterior es mayor que 0,004" e inferior a 0,016", realice el procedimiento de ajuste de la siguiente manera:

1. Determine qué lado de la mesa debe levantarse para corregir la diferencia.
2. Localice los dos tornillos de cabeza hueca en la fundición de mesa para cada una de las columnas (Figura 19). Afloje ambos juegos de tornillos para cada columna en el lado que desea ajustar.
3. Empuje hacia abajo o levante el conjunto del cabezal cortador en la dirección deseada. Sujete el conjunto en posición y vuelva a apretar los tornillos de cabeza hueca.
4. Vuelva a comprobar el paralelismo de la mesa al cabezal cortador de nuevo como se describe en la sección anterior, luego repita los pasos 1 al 3 hasta que la desviación sea inferior a 0,004".

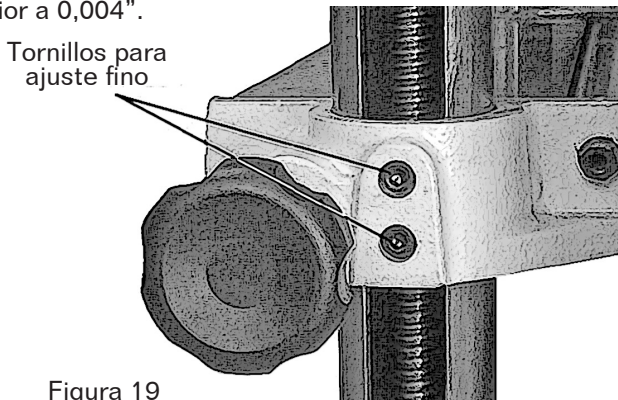


Figura 19

Ajuste de la mesa de trabajo paralela al cabezal cortador (ajuste mayor)

Si la mesa de trabajo no está paralela al cabezal cortador, realice el procedimiento de ajuste de la siguiente manera:

1. Desconecte la máquina de la fuente de alimentación.
2. Retire los pernos que sujetan la cepilladora a la base. Cuidadosamente incline la cepilladora en su lado para exponer la parte inferior de la base (Figura 20).
3. Retire el perno (A, Figura 20) y afloje el perno (B, Figura 20) que le permitirá mover el conjunto del piñón intermedio (C, Figura 20) lo suficiente como para liberar la tensión en la cadena.

4. Retire la cadena del piñón, en particular en la esquina de la base que necesita ajustar.
5. Gire la rueda dentada a mano para traer esa esquina en ajuste con las otras tres esquinas. NOTA: Girar la rueda dentada en sentido de las agujas del reloj aumentará la distancia entre la mesa de trabajo y la cabeza; hacia la izquierda disminuirá la distancia. Este ajuste es muy sensible y no debe ser necesario girar la rueda dentada más de uno o dos dientes.
6. Cuando los ajustes estén correctos, coloque la cadena alrededor del piñón de esquina, deslice el piñón libre (C-Figura 20) hacia atrás para volver a tensar la cadena, apriete el perno (B, Figura 20) e inserte y apriete el perno (A, Figura 20).

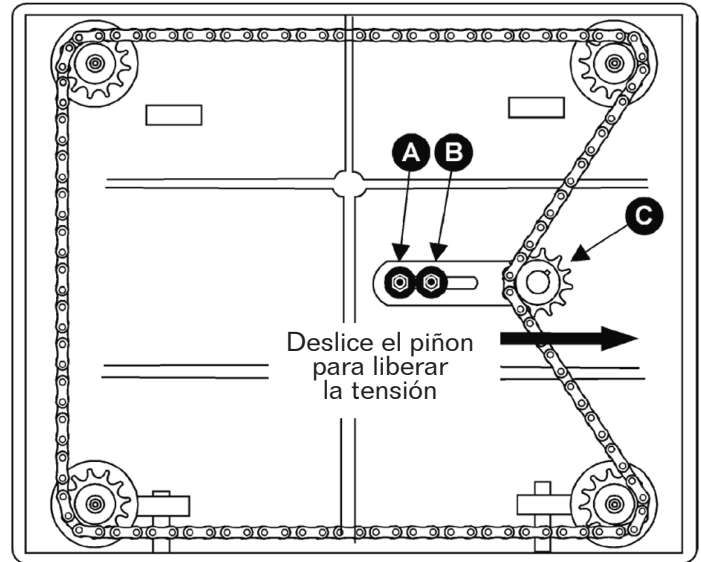


Figura 20

Conociendo los rodillos transmisores de la cepilladora (Figura 21)

- A. Dedos anti-retroceso
- B. Rodillo de alimentación
- C. Rompedor de viruta
- D. Cabezal cortador
- E. Rodillo de salida

Dedos anti-retroceso

Los dedos anti-retroceso (A, Figura 21) son una importante característica de seguridad, ya que ayudan a prevenir el retroceso de la acción. Funcionan por gravedad y deben ser inspeccionados con frecuencia para asegurarse que estén libres de goma y brea, de modo que se muevan independientemente y funcionen correctamente.

Tensión del resorte de los rodillos de alimentación y salida

El rodillo de alimentación (B, Figura 21) y el rodillo de salida (E, Figura 21) son aquellas partes de la cepilladora que alimentan el material mientras se está cepillando.

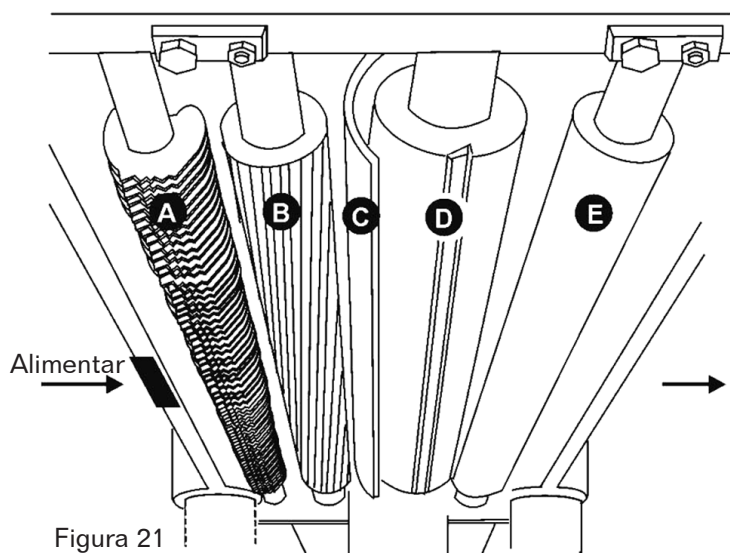


Figura 21

Los rodillos de entrada y de salida están bajo tensión de resorte y esta tensión debe ser suficiente para alimentar el abastecimiento uniformemente a través de la cepilladora sin deslizamiento, pero no debe ser tan ajustada que cause daño a la tabla. La tensión debe ser igual en ambos extremos de cada rodillo.

Para ajustar la tensión del resorte de los rodillos de entrada y de salida, gire los tornillos (Figura 22) con una llave hexagonal. Un giro a la derecha aumenta la tensión en el resorte de presión. Vea la Figura 23. Un giro a la izquierda disminuye la tensión. Ajuste los tornillos en el otro extremo de los rodillos con el mismo número de vueltas.

Tornillos de ajuste de tensión del resorte

Figura 22

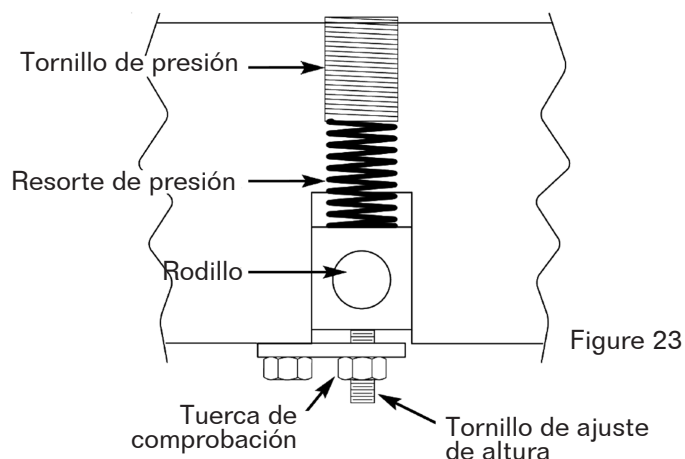
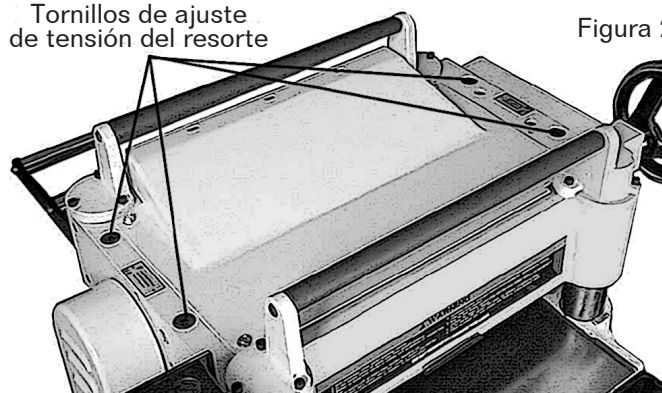


Figure 23

Ensamble de corte y rodillos (vista lateral)

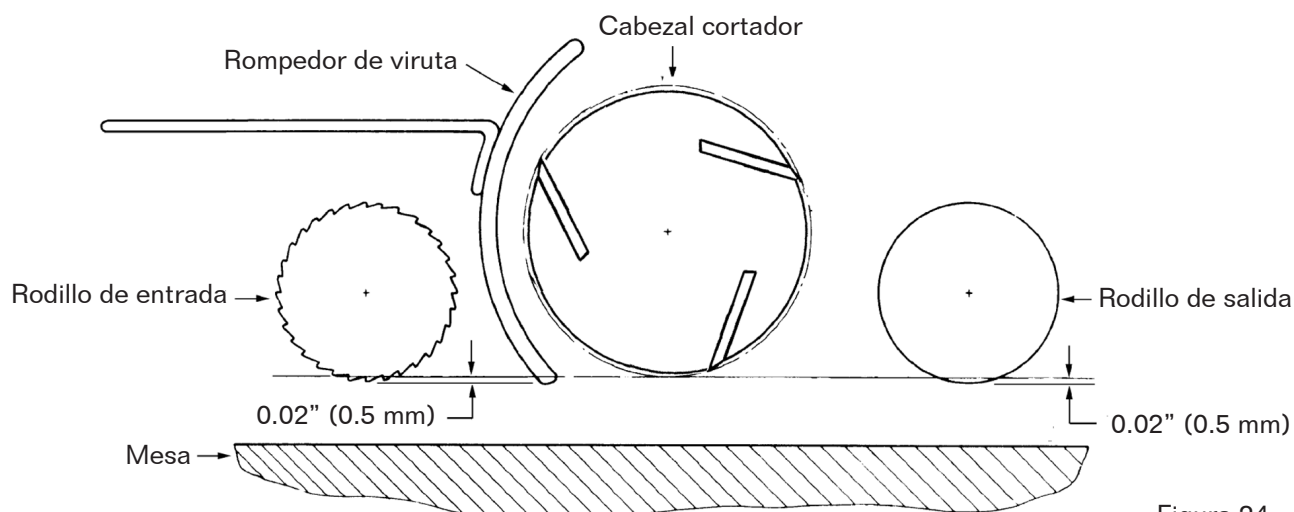


Figura 24

Altura del rodillo de entrada, rompedor de viruta y rodillo de salida

El rodillo de entrada, el rompedor de virutas y el rodillo de salida se ajustan en fábrica. La relación de altura entre estos elementos y el cabezal cortador es crucial para un cepillado preciso y seguro. El rodillo de entrada, el rompedor de viruta y el rodillo de salida deben colocarse a 0,02" (0,5 mm) por debajo del círculo de corte.

Si se necesitan ajustes para el rodillo de entrada, el rompedor de virutas o el rodillo de salida, deben hacerse con cuidado. Utilice los pasos siguientes como ejemplo de procedimiento.

NOTA: Este procedimiento utiliza un calibrador de bloqueo de fabricación casera y calibradores de espesores, que deben ser suficientes para la mayoría de las operaciones de la cepilladora. Sin embargo, si se desean mediciones muy precisas, utilice un dispositivo indicador de cuadrante.

Altura del rodillo de salida

1. Desconecte la máquina de la fuente de alimentación.
2. Asegúrese que las cuchillas estén ajustadas correctamente como se explicó anteriormente en "Ajuste de cuchillas".
3. Coloque el calibrador de bloqueo (F, Figura 25) sobre la mesa directamente debajo del cabezal cortador (D, Figura 25).
4. Utilizando un calibre de espesor de 0,02" (0,5 mm) (G, Figura 25) colocado encima del calibrador de bloqueo, levante la mesa de trabajo hasta que la cuchilla toque el calibrador de espesor cuando la cuchilla esté en su punto más bajo. No mueva la mesa de trabajo hasta que se ajuste el rodillo de salida.
5. Retire el calibrador de espesor y mueva el calibrador de bloqueo (F, Figura 25) debajo de un extremo del rodillo de salida. La parte inferior del rodillo de salida debe tocar la parte superior del calibrador de bloqueo. Si es necesario ajustar el rodillo de salida, afloje la tuerca de bloqueo (J, Figura 26) y gire el tornillo (H, Figura 26) hasta que el rodillo de salida toque el calibrador de bloqueo. Luego apriete la tuerca de bloqueo (J, Figura 26).
6. Compruebe y ajuste el extremo opuesto del rodillo de salida de la misma manera.

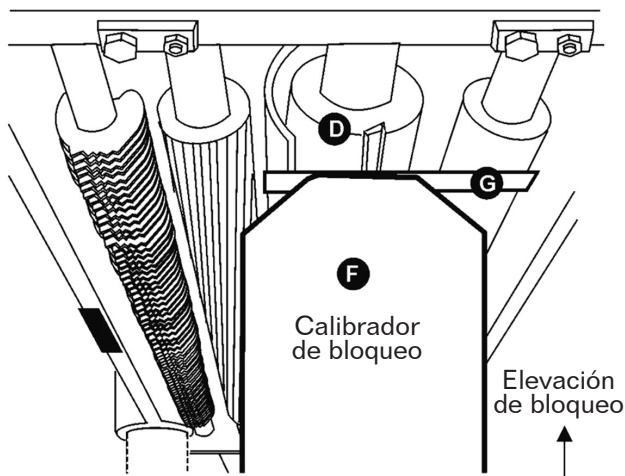


Figura 25

Altura del rodillo de entrada

1. Utilice el mismo procedimiento para comprobar el rodillo de entrada, como en el caso del rodillo de salida, utilice el calibre de espesor de 0,02" (0,5 mm) en la parte superior del calibrador de bloqueo, si es necesario, utilice la tuerca de bloqueo y atornille cada extremo del rodillo de entrada.

Altura del rompedor de virutas

El rompedor de virutas tritura las virutas más grandes antes que la acción alcance el cabezal cortador. Utilice el calibrador de bloqueo y un calibre de espesor de 0,5 mm para comprobar la altura del rompedor de virutas, siguiendo el mismo procedimiento que se explicó en las secciones anteriores. Si es necesario ajustar:

1. Retire la guarda superior de la cepilladora.
2. Afloje las tuercas de bloqueo (A, Figura 27) en ambos extremos del rompedor de virutas y gire los tornillos de fijación (B, Figura 27) para subir o bajar el rompedor de virutas según sea necesario. Los tornillos de ajuste deben ser girados en la misma proporción.

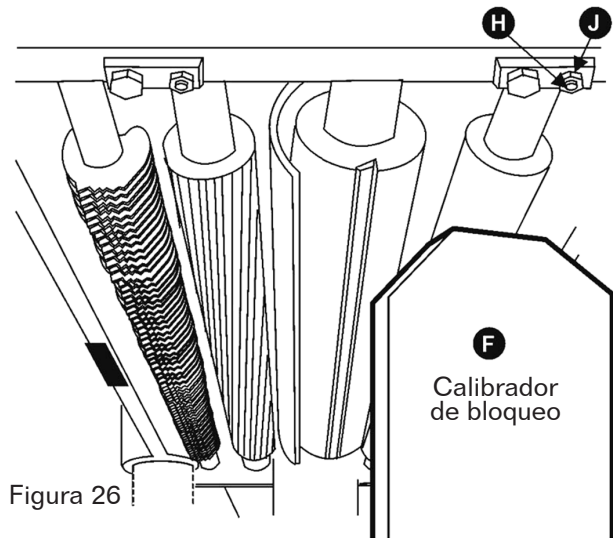


Figura 26

3. Cuando el rompedor de virutas contacte con el calibrador de bloqueo, apriete ambas tuercas de bloqueo (A, Figura 27).

Deflector de viruta

El deflector de viruta (C, Figura 27) evita que las virutas de madera caigan en el rodillo de salida. El deflector debe colocarse aproximadamente de 1/16" a 1/8" de la punta de las cuchillas. Asegúrese que el deflector esté orientado de modo que el bisel en su borde delantero coincida con la forma del cabezal cortador.

Control de velocidad de alimentación

Su máquina está equipada con un rodillo de alimentación espiral y dentado y un rodillo de salida de acero sólido. Cuando los rodillos de alimentación están enganchados, giran para alimentar el material. Los rodillos de alimentación se ralentizan automáticamente cuando la máquina está bajo carga pesada para un mejor cepillado en todas las condiciones. Los rodillos de alimentación son accionados por cadenas y piñones (véase la figura 28) que toman energía directamente desde el cabezal cortador a través de la caja de engranajes bañados de aceite. La cadena de transmisión no necesita tensión, ya que un dispositivo de tensión (Figura 28) mantiene la tensión adecuada en todo momento.

Para acceder a la cadena y piñones (por ejemplo, al realizar el mantenimiento) proceda de la siguiente manera:

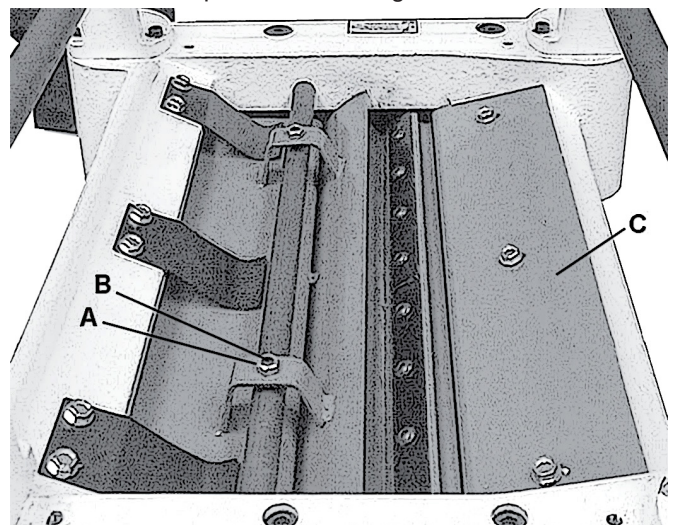


Figure 27

1. Puede resultar más fácil quitando la guarda de la caja de engrane, quitando primero el volante de la máquina, aunque esto no es obligatorio.
2. Retire el tornillo del centro de la guarda con una llave hexagonal de 6 mm. Retire la placa triangular izquierda (2 tornillos) con una llave de 10 mm. Vea la Figura 29.
3. Quite la guarda de engranes de la máquina.

NOTA: Siempre vuelva a instalar la guarda antes de operar la cepilladora.

La caja de engranes tiene dos velocidades de avance. Estos se ajustan tirando o empujando la palanca de cambios (Figura 30). Siempre cambie la velocidad de avance mientras la máquina está funcionando. Una etiqueta que muestra las posiciones de la palanca se fija justo encima de la palanca. También se muestra en la Figura 30.

PRECAUCION

No intente cambiar la velocidad de alimentación mientras el material pasa por la máquina. Puede dañar la caja de engranes.

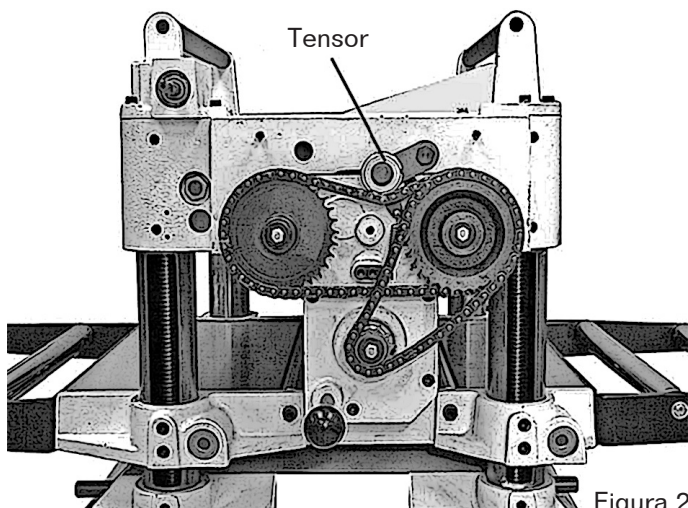


Figura 28

Rodillos de retorno

Los dos rodillos en la parte superior de la máquina sirven como un apoyo conveniente para el abastecimiento. Ellos ahorran tiempo y movimiento para el operador como devolución al lado de entrada.

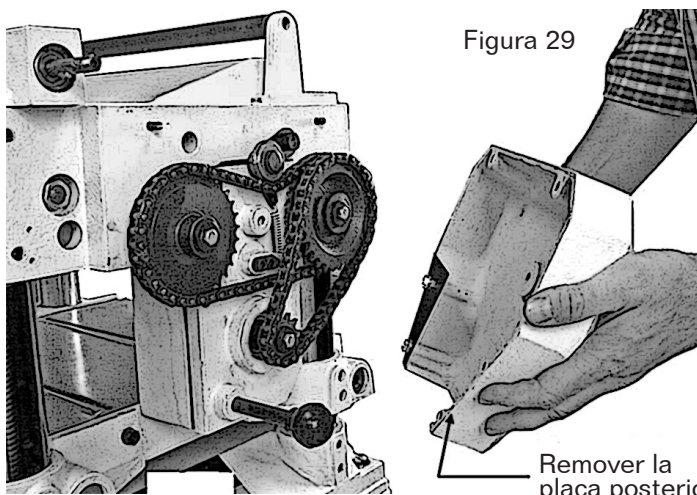


Figura 29

Remove la placa posterior

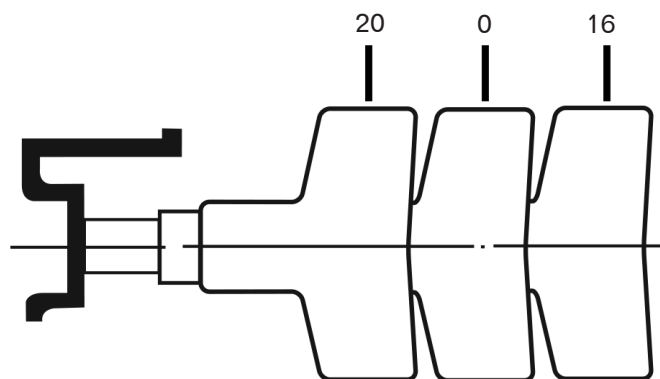


Figure 30

Espesor del corte

La escala de espesor de corte (Figura 31) es una combinación de pulgadas/mm., con un rango de corte de 0 a 8" (203 mm).

La distancia de movimiento hacia arriba o hacia abajo es controlada por el volante. Antes de mover la mesa hacia arriba o hacia abajo, afloje las manijas de bloqueo (Figura 31). Después de obtener la posición adecuada de la mesa, apriete las manijas de bloqueo.

El espesor máximo de corte es de 3/16". Un limitador en la parte delantera de la cabeza limita la profundidad de corte en el cepillado de ancho completo por debajo de 1/8".

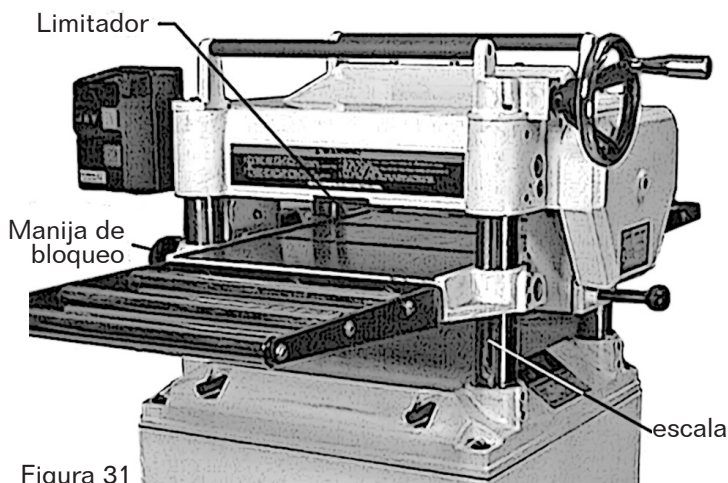


Figura 31

ADVERTENCIA

¡Antes de realizar el mantenimiento de la máquina, desconéctela de la alimentación eléctrica, sacando la clavija o apagando el interruptor principal! El incumplimiento puede causar lesiones graves.

Se requiere inspecciones periódicas para asegurarse que la máquina tenga un ajuste adecuado, que todos los tornillos están apretados, que las bandas estén en buenas condiciones y estén debidamente tensadas, que el polvo no se haya acumulado en los recintos eléctricos y que no haya conexiones eléctricas gastadas o sueltas.

La acumulación de aserrín y otros desechos puede hacer que su máquina cepille incorrectamente. La limpieza periódica no sólo se recomienda, sino que es necesaria para una operación precisa.

Las partes apretadas, tales como las ranuras del cabezal cortador y las contra cuchillas, se deben limpiar con un paño o un cepillo y un solvente no inflamable y liberarlas de materias extrañas pegadas.

Retire la resina y otras acumulaciones de los rodillos de alimentación y la mesa con un trapo suave y un solvente no inflamable.

Compruebe periódicamente que todas las cadenas tengan la tensión adecuada y ajústelas según sea necesario.

La mesa debe mantenerse limpia y libre de óxido. Algunos usuarios prefieren una cera en pasta sobre superficies de acero y hierro fundido expuestas. La cera proporciona una capa de protección y reduce la fricción entre la madera y la mesa, haciendo cortes más rápidos y suaves. Evite cualquier cera que contenga silicona u otros ingredientes sintéticos. Estos materiales pueden encontrar camino en los trazos y pueden hacer manchas y acabados difíciles.

Otra opción es el polvo de talco aplicado con un borrador de pizarra frotado vigorosamente una vez por semana; esto llenará los poros de fundición y formará una barrera contra la humedad. Este método proporciona una capa en la mesa que permite que el óxido se limpie fácilmente de la superficie. Importante también es el hecho que el polvo de talco no mancha la madera.

Otra opción es el polvo de talco aplicado con un borrador de pizarra frotado vigorosamente una vez por semana; esto llenará los poros de fundición y formará una barrera contra la humedad. Este método proporciona una capa en la mesa que permite que el óxido se limpie fácilmente de la superficie. Importante también es el hecho que el polvo de talco no mancha la madera.

Lubricación

Todos los baleros de bolas están lubricados y sellados en fábrica para toda la vida. No requieren lubricación adicional.

El lubricante en la caja de engranes debe ser drenado y reemplazado cada 2,500 horas. El lubricante para la caja de engranajes multiusos, será adecuado.

Para reemplazar el lubricante:

1. Retire el tapón de drenado (A, Figura 32) con una llave de 14 mm. Drene completamente el aceite sucio.
2. Inserte y apriete el tapón de drenaje. (A, Figura 32).
3. Retire el tapón de llenado (B, Figura 32) y llénelo con lubricante limpio a través del orificio. Rellene hasta que el aceite llegue a la parte superior del puerto del tapón de llenado para obtener el nivel de aceite correcto.
4. Instale y apriete el tapón de llenado (B, Figura 32).

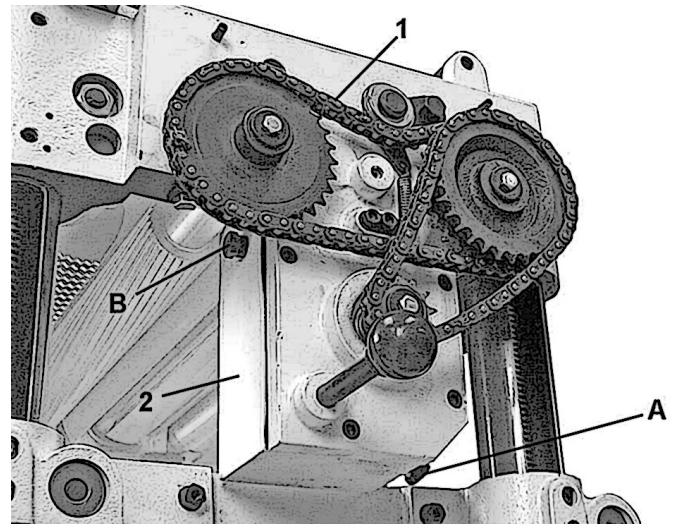


Figura 32

Problema	Causa probable	Solución
Tironeo (NOTA: El tironeo puede ser minimizado hasta que sea insignificante, pero no eliminado.)	Los rodillos de mesa no están ajustados correctamente.	Ajuste los rodillos a la altura adecuada.
	Apoyo inadecuado de tablas largas.	Soporte las tablas largas con las mesas de extensión.
	Presión de rodillo de alimentación desigual hacia delante y hacia atrás.	Ajuste la tensión del rodillo de alimentación.
	Cuchillas sin filo.	Reemplace las cuchillas.
	La madera no está bien pegada.	Terminar de extremo a extremo cada pieza que pasa a través de la máquina.
Veta imprecisa	Alto contenido de humedad en la madera.	Retire la humedad por secado, o utilice diferente abastecimiento.
	Cuchillas obtusas.	Reemplace las cuchillas.
Veta rasgada.	Corte demasiado pesado.	Ajuste la profundidad de corte adecuada.
	Cuchillas de corte contra la veta.	Corte a lo largo de la veta.
	Cuchillas obtusas.	Reemplace las cuchillas.
Veta áspera /levantada.	Cuchillas obtusas.	Reemplace las cuchillas.
	Corte demasiado pesado.	Ajuste la profundidad de corte adecuada.
	Contenido de humedad demasiado alto.	Retire la humedad por secado, o utilice diferente abastecimiento.
Superficie redondeada y brillante.	Cuchillas obtusas.	Reemplace las cuchillas.
	Velocidad de alimentación demasiado lenta.	Aumente la velocidad.
	Profundidad de corte demasiado superficial.	Aumente la profundidad.
Poca alimentación de madera.	Presión inadecuada del rodillo de alimentación.	Ajuste la tensión del rodillo de alimentación. Si no se puede lograr la tensión adecuada, reemplace los rodillos de alimentación.
	Mesa de cepilladora áspera o sucia.	Limpie la brea y residuos y aplique cera en pasta a la mesa de la cepilladora.
	La banda V se está resbalando.	Apriete la banda.
	La superficie del rodillo de alimentación está obstruida.	Limpie la brea y residuos de los dientes.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS: PROBLEMAS MECÁNICOS Y ELÉCTRICOS

Problema	Causa probable	Solución
Profundidad irregular de corte de lado a lado.	Las cuchillas están desgastadas.	Reemplace las cuchillas.
	Cabezal cortador no nivelado con la cama.	Nivele la cama.
El espesor de la mesa no coincide con la escala de profundidad de corte..	Profundidad de la escala de corte incorrecta.	Ajuste la profundidad de la escala de corte.

Problema	Causa probable	Solución
La cadena está saltando.	Tensión inadecuada.	Ajuste la tensión de la cadena.
	Los piñones están desalineados.	Alinee los piñones.
	Piñones desgastados.	Reemplace los piñones.
La máquina no arranca/reinicia o se dispara repetidamente el cortacircuitos o funde los fusibles.	No hay energía entrante.	Verifique que la unidad esté conectada a la alimentación.
	El reajuste automático de sobrecarga no se ha restablecido.	Cuando la cepilladora se sobrecarga en el cortacircuitos integrado en el arrancador de motor, tarda tiempo para que la máquina se enfríe antes de reiniciar. Deje que la unidad se enfríe adecuadamente antes de intentar reiniciar. Si el problema persiste, verifique el ajuste de amperios en el arrancador del motor dentro de la caja eléctrica.
	La cepilladora frecuentemente se dispara.	Una causa de los disparos de sobrecarga que no son de naturaleza eléctrica es por un corte demasiado pesado. La solución es tomar un corte más ligero. Si un corte demasiado profundo no es el problema, compruebe el ajuste de amperios en el relé de sobrecarga. Haga coincidir los amperios de carga completa del motor como se indica en la placa del motor. Si el ajuste de amperios es correcto, es probable que haya un cable eléctrico suelto. Compruebe el ajuste de amperios en el arrancador del motor.
	Disparos del cortacircuitos o fundición de fusibles.	Verifique que la cepilladora esté en un circuito de tamaño correcto. Si el tamaño del circuito es correcto, es probable que haya un cable eléctrico suelto. Compruebe el ajuste de amperios en el arrancador del motor.
	Conexiones eléctricas sueltas.	Revise todas las conexiones eléctricas de la cepilladora incluyendo las conexiones del motor, verificando la tirantéz de cada uno. Busque cualquier signo de arco eléctrico que sea un indicador seguro de conexiones sueltas o sobrecarga del circuito.
	Fallo del arrancador del motor.	Examine el arrancador del motor para componentes quemados o fallidos. Si se encuentra algún daño, reemplace el arrancador del motor. Si el motor de arranque parece bien pero todavía es sospechoso, usted tiene dos opciones: Haga que un electricista calificado pruebe el arrancador del motor para la función, o compre un arrancador nuevo y establezca si ése era el problema de cambiarlo. Si el voltaje entre el arrancador y el motor es incorrecto, tiene un problema de arranque. Si la tensión entre el arrancador y el motor es correcta, tiene un problema de motor Si tiene acceso a un voltímetro, puede separar primero un fallo del arrancador de un fallo del motor, verificando el voltaje entrante y el segundo, comprobando el voltaje entre el arrancador y el motor. Si la tensión entrante es incorrecta, tiene un problema de suministro de energía.
	Falla del motor.	Si el motor eléctrico es sospechoso, usted tiene dos opciones: Pida a un electricista calificado que pruebe el motor para funcionar, o retire el motor y llévelo a un taller de reparación de motores eléctricos calificado y haga que lo prueben.
	Mal cableado de la máquina.	Compruebe dos veces para confirmar que todas las conexiones eléctricas estén correctas y apretadas.
	Interruptor de encendido/apagado.	Si el interruptor de encendido/apagado es sospechoso, usted tiene dos opciones: Pida a un electricista calificado que pruebe el interruptor para la función, o compre un nuevo interruptor de encendido/apagado y determine si ese fue el problema al cambiarlo.

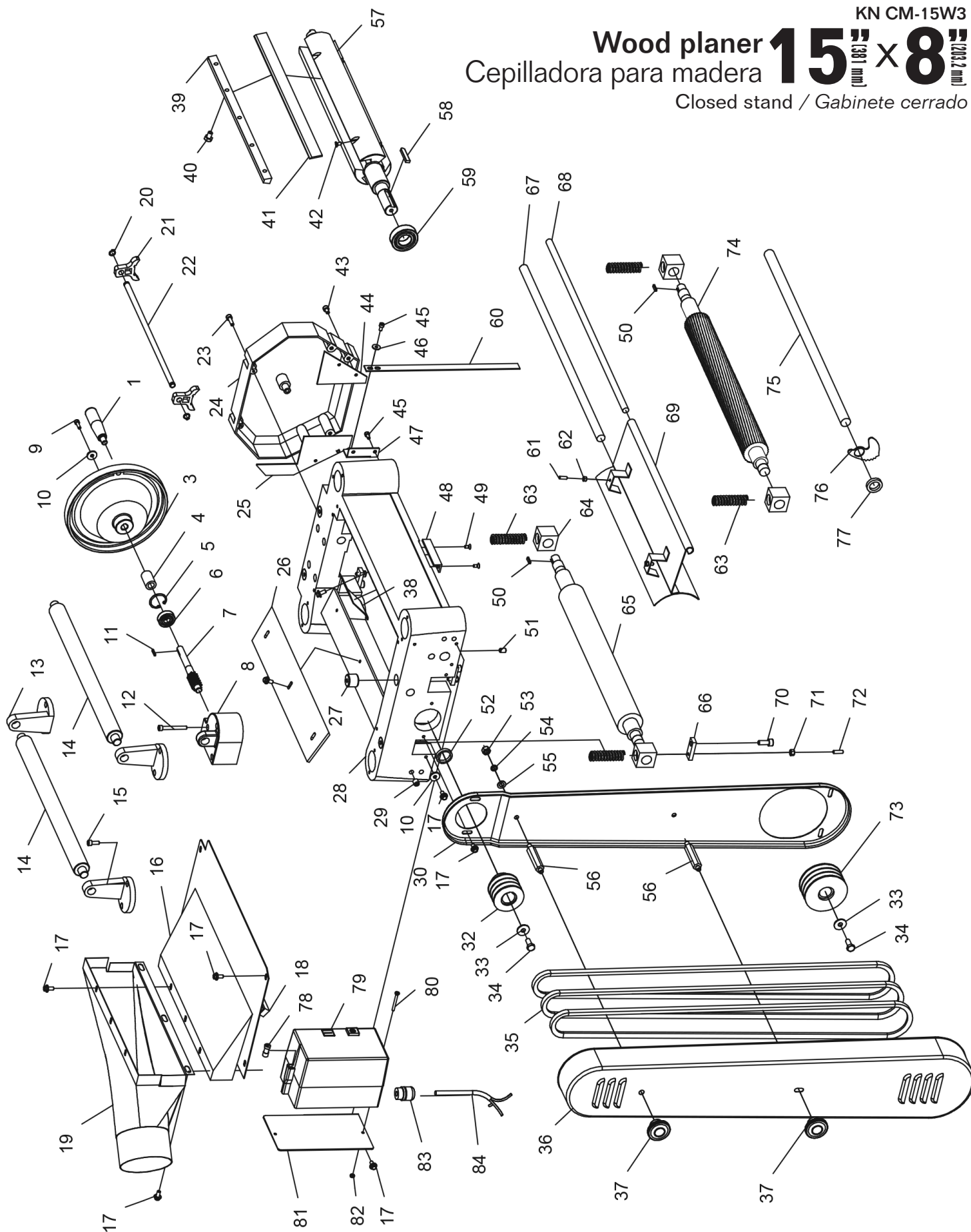
REF	DESCRIPCION	CANT.
1	MANIJA	1
3	VOLANTE	1
4	COLLAR	1
5	ANILLO DE RETENCIÓN INT Ø32	1
6	BALERO DE BOLAS 6201	1
7	ENGRANAJE HELICOIDAL	1
8	CARCASA DE ENGRANE	1
9	TORNILLO TAPA M5 x 16	1
10	ARANDELA	5
11	CUÑA 4 x 16	1
12	TORNILLO DE CASQUILLO M6 x 55	3
13	SOPORTE DE RODILLOS	3
14	RODILLO	2
15	TORNILLO DE CABEZA M6 x 16	6
16	CUBIERTA SUPERIOR	1
17	PERNO DE BRIDA M6 x 12	29
18	JUNTA	1
19	TOLVA PARA ASERRÍN	1
20	ANILLO RETENCIÓN EXTERIOR Ø10	2
21	PATA PARA AJUSTE DE CUCHILLAS	2
22	EJE DE CALIBRE DE CUCHILLAS	1
23	TORNILLO DE CABEZA M6 x 20	3
24	TAPA CAJA DE CAMBIOS	1
25	PORTON DE SEGURIDAD	1
26	PLACA DEFLECTOR DE VIRUTA	1
27	TORNILLO DE FIJACIÓN ESPECIAL	4
28	CABEZAL DE MÁQUINA	1
29	TORNILLO DE FIJACIÓN M10 x 12	8
30	PROTECTOR DE CINTURÓN	1
32	POLEA CABEZAL CORTADOR	1
33	ARANDELA PLANA Ø8 x 28	2
34	TORNILLO HEXAGONAL M8 x 20	2
35	BANDA-V O 1450	3
36	CUBIERTA CORREA	1
37	PERILLA MOLETEADA M8	2
38	RESORTE DE PLACA	3
39	CONTRACUCHILLAS	3
40	TORNILLO DE CONTRACUCHILLAS M8 x 10	15
41	CUCHILLAS	3
42	TORNILLO DE TAPA PLANA M5 x 10	6
43	TORNILLO DE CABEZA M6 x 10	4

REF	DESCRIPCION	CANT.
44	PORTON DE SEGURIDAD-1	1
45	TORNILLO CASQUILLO M5 x 10	4
46	ARANDELA PLANA 5	2
47	SOPORTE	1
48	LIMITADOR DE PROFUNDIDAD	1
49	TORNILLO CABEZA PLANA M5 x 10	2
50	LLAVE 5 x 15	2
51	TORNILLO DE FIJACIÓN M8 x 12	1
52	RETENEDOR POLEA	1
53	TUERCA HEXAGONAL M8	2
54	ARANDELA DE BLOQUEO 8	2
55	ARANDELA PLANA 8	2
56	PERNO ESPECIAL	2
57	CABEZAL CORTADOR	1
58	CUÑA 8 x 45	1
59	BALERO 6205	1
60	ESCALA	1
61	TORNILLO DE FIJACIÓN M5 x 16	2
62	TUERCA M5	2
63	RESORTE	4
64	CASQUILLO	4
65	RODILLO DE SALIDA	1
66	LÁMINA	4
67	EJE SUPERIOR	1
68	EJE MEDIO	1
69	ROMPEDOR DE VIRUTA	1
70	TORNILLO DE CABEZA M8 x 20	4
71	TUERCA HEXAGONAL M6	4
72	TORNILLO DE FIJACIÓN M6 x 16	4
73	POLEA MOTOR	1
74	RODILLO DE ENTRADA	1
75	EJE	1
76	DEDOS ANTI-RETROCESO	47
77	ESPACIADOR	49
78	TORNILLO	2
79	INTERRUPTOR	1
80	TORNILLO CABEZA 80 PHI M4 x 40	2
81	SOPORTE INTERRUPTOR	1
82	TUERCA HEXAGONAL M4	2
83	ALIVIO DE TENSION M22 x 1,5	2
84	CABLE DE ALIMENTACIÓN	1

Wood planer 15" x 8"

Cepilladora para madera

Closed stand / Gabinete cerrado



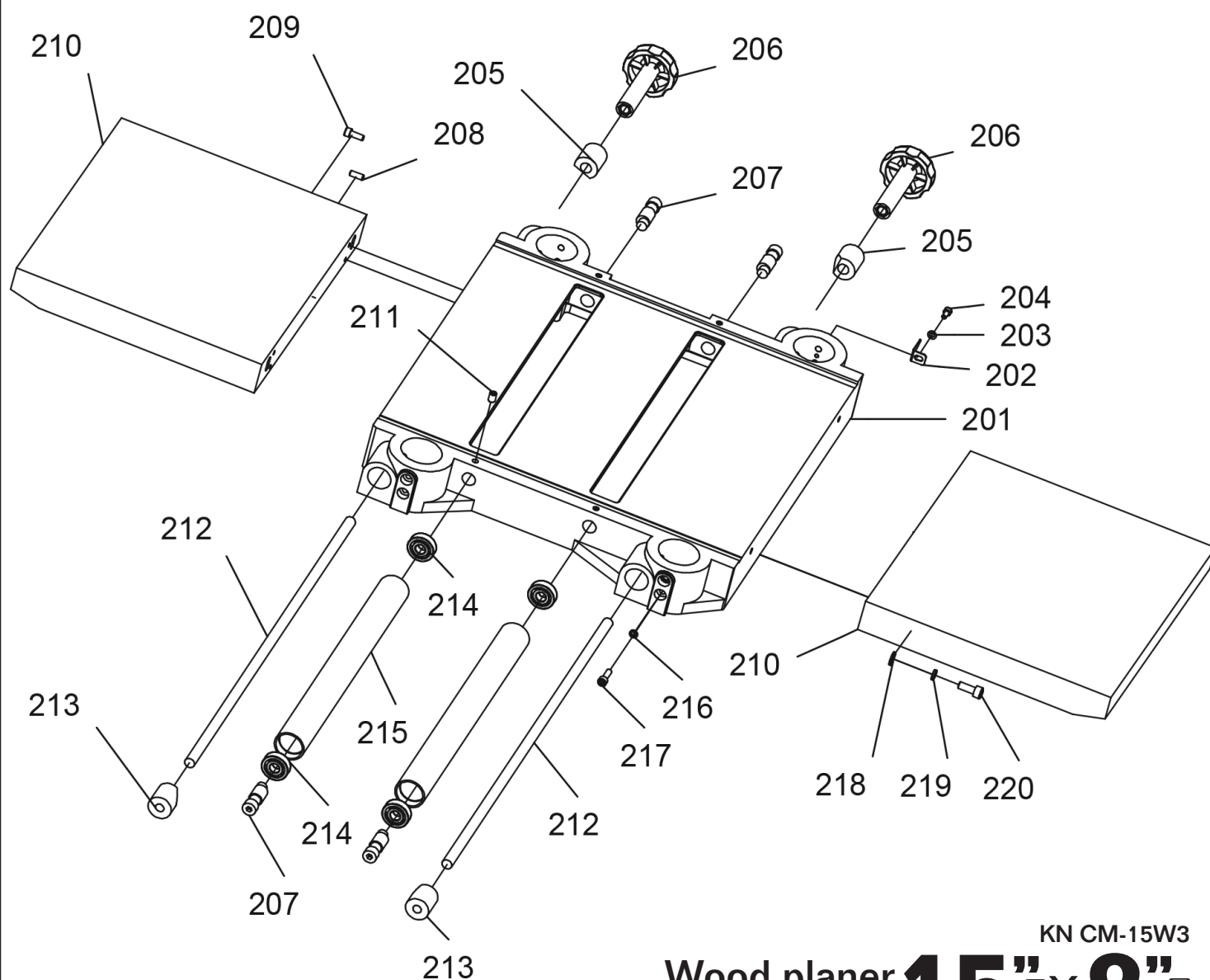
LISTA DE PARTES DE LA MESA



REF	DESCRIPCION	CANT.
201	MESA PRINCIPAL	1
202	INDICADOR	1
203	ARANDELA PLANA 5	1
204	TORNILLO DE CABEZA M5 x 10	1
205	CONTRA	2
206	PERILLA ESTRELLA M12	2
207	EJE EXCÉNTRICO	4
208	TORNILLO DE FIJACIÓN M6 x 16	4
209	TORNILLO DE CABEZA M6 x 16	4
210	ALA DE EXTENSIÓN DE MESA	2

REF	DESCRIPCION	CANT.
211	TORNILLO DE FIJACIÓN M8 x 12	4
212	BARRA DE BLOQUEO	2
213	MANGUILLO DE BLOQUEO	2
214	BALERO DE BOLAS 6201	4
215	RODILLO CAMA	2
216	ARANDELA DE SEGURIDAD 6	8
217	TORNILLO DE CABEZA M6 x 20	8
218	ARANDELA PLANA 8	4
219	ARANDELA DE BLOQUEO 8	4
220	TORNILLO DE CABEZA 220 M8 x 25	4

DIAGRAMA DE LA MESA



KN CM-15W3

Wood planer **15" x 8"**
Cepilladora para madera **15" x 8"**

Closed stand / Gabinete cerrado

LISTA DE PARTES DE LA BASE

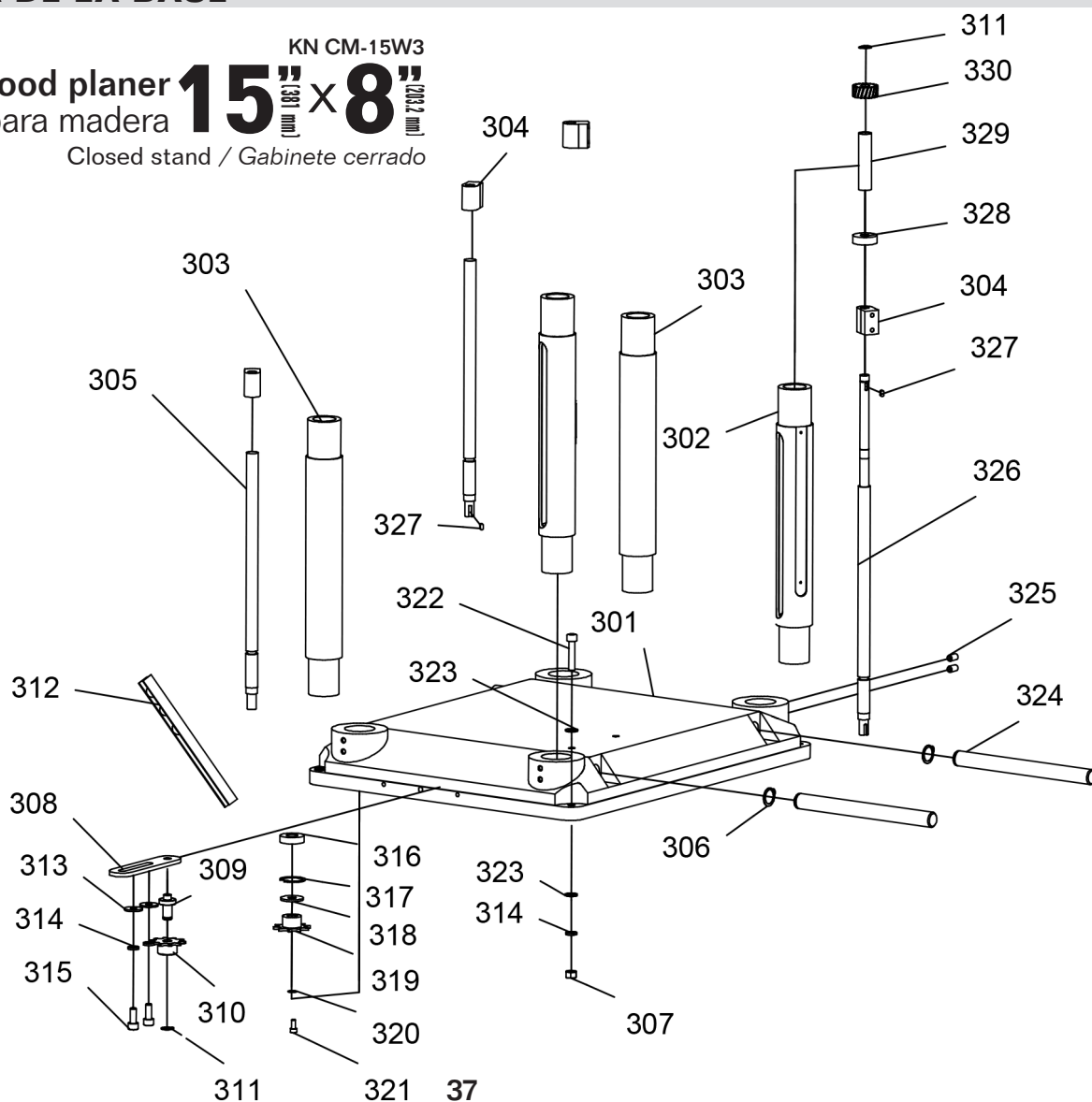


REF.	DESCRIPCION	CANT.
301	BASE	1
302	ESCALA COLUMNA	1
303	COLUMNA	3
304	TUERCA DE HUSILLO	4
305	HUSILLO SECUNDARIO	3
306	ANILLO RETENCIÓN EXT 20	4
307	TUERCA HEXAGONAL M8	4
308	SOPORTE DE Tensión DE CADENA	1
309	EJE DE ENGRANAJE	1
310	ENGRANAJE	1
311	ANILLO RETENCIÓN EXT 12	2
312	CADENA 081-1 x 134	1
313	ARANDELA GUARDABARROS 8	2
314	ARANDELA DE BLOQUEO 8	6
315	TORNILLO DE CABEZA M8 x 20	2

REF.	DESCRIPCION	CANT.
316	BALERO DE BOLAS 6002	4
317	ANILLO DE RETENCIÓN 32	4
318	ESPACIADOR	4
319	ENGRANAJE	4
320	ARANDELA	4
321	TORNILLO DE CABEZA M5 x 12	4
322	TORNILLO DE CABEZA M8 x 40	4
323	ARANDELA PLANA 8	8
324	BARRA DE ELEVACIÓN	4
325	TORNILLO DE FIJACIÓN M8 x 16	8
326	HUSILLO PRIMARIO	1
327	CUÑA 4 x 12	5
328	BALERO DE BOLAS 6201	1
329	BUJE	1
330	ENGRANAJE	1

DIAGRAMA DE LA BASE

KN CM-15W3
Wood planer 15" x 8"
 Cepilladora para madera 15" x 8"
 Closed stand / Gabinete cerrado



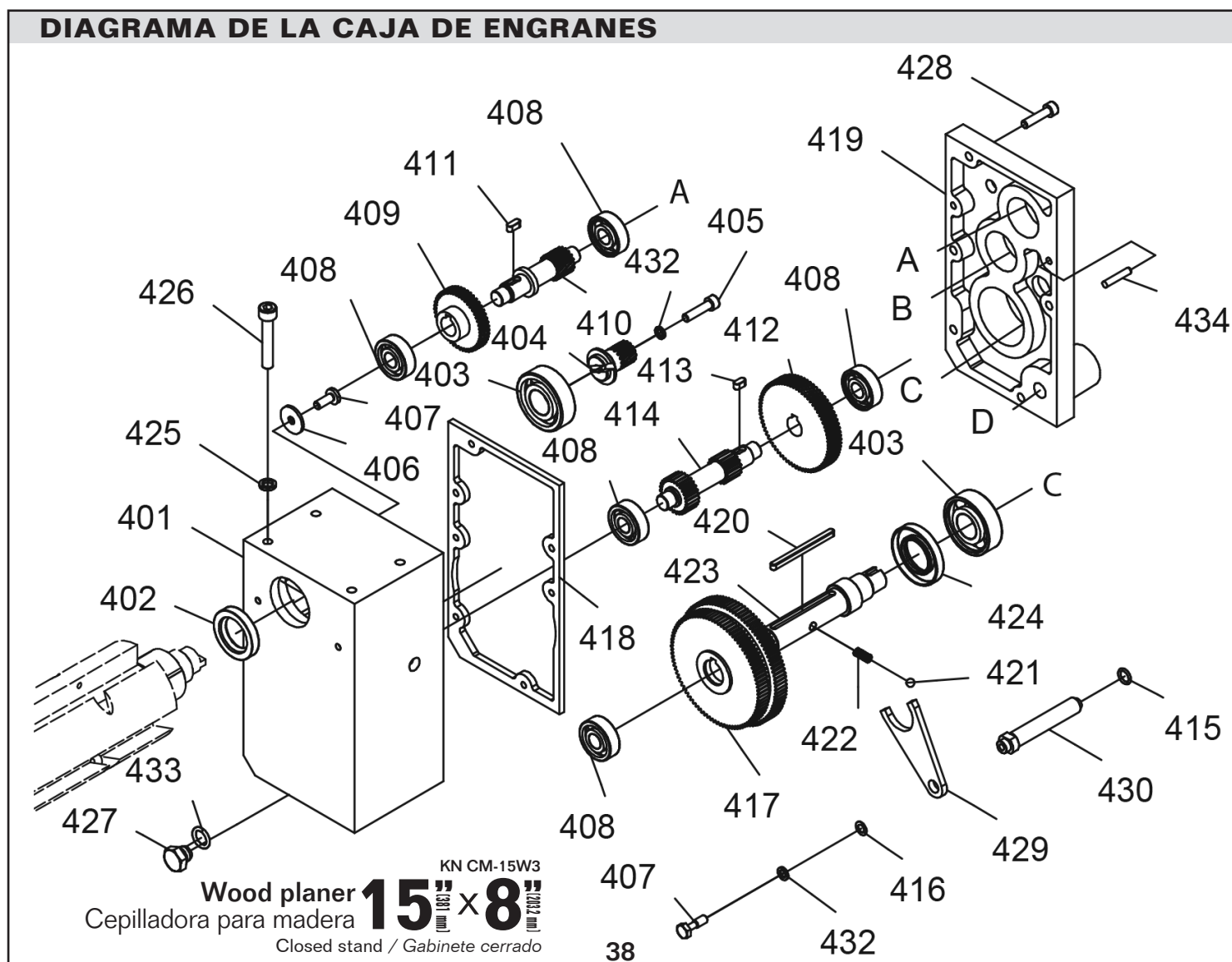
LISTA DE PARTES CAJA DE ENGRANES



REF.	DESCRIPCION	CANT.
401	CAJA DE ENGRANE	1
402	SELLO DE ACEITE 25 x 40x 7	1
403	BALERO DE BOLAS 6204	2
404	ENGRANE	1
405	TORNILLO DE CABEZA M6 x 25 (IZQUIERDA)	1
406	ARANDELA PLANA 6	1
407	PERNO DE BRIDA M6 x 12	2
408	ENGRANE 6201	5
409	ENGRANAJE	1
410	EJE DE ENGRANE	1
411	CUÑA A5 x 12	1
412	ENGRANAJE	1
413	CUÑA A5 x 10	1
414	ENGRANAJE 2 VELOCIDADES	1
415	ANILLO-O 11,8 x 2,65	1
416	ARANDELA PLANA 6	1
417	DOBLE ENGRANAJE	1

REF.	DESCRIPCION	CANT.
418	JUNTA	1
419	GUARDA DE CAJA DE ENGRANAJES	1
420	CUÑA A5 x 40	1
421	BALÍN DE ACERO Ø6	1
422	RESORTE DE TENSION	1
423	EJE	1
424	SELLO DE ACEITE 25 x 47 x 7	1
425	ARANDELA BLOQUEO Ø8	4
426	TORNILLO DE CABEZA M8 x 45	4
427	TAPÓN DE DRENADO M12 x 1,25 x 16	2
428	TORNILLO DE CABEZA M6 x 25	4
429	HOQUILLA DE DESPLAZAMIENTO	1
430	MANIJA DEL EJE DE DESPLAZAMIENTO	1
432	ARANDELA BLOQUEO Ø6	2
433	ANILLO-O 9 x 1.8	2
434	PASADOR DE ROLLO 5 x 25	2

DIAGRAMA DE LA CAJA DE ENGRANES



LISTA DE PARTES ENGRANES DE AVANCE

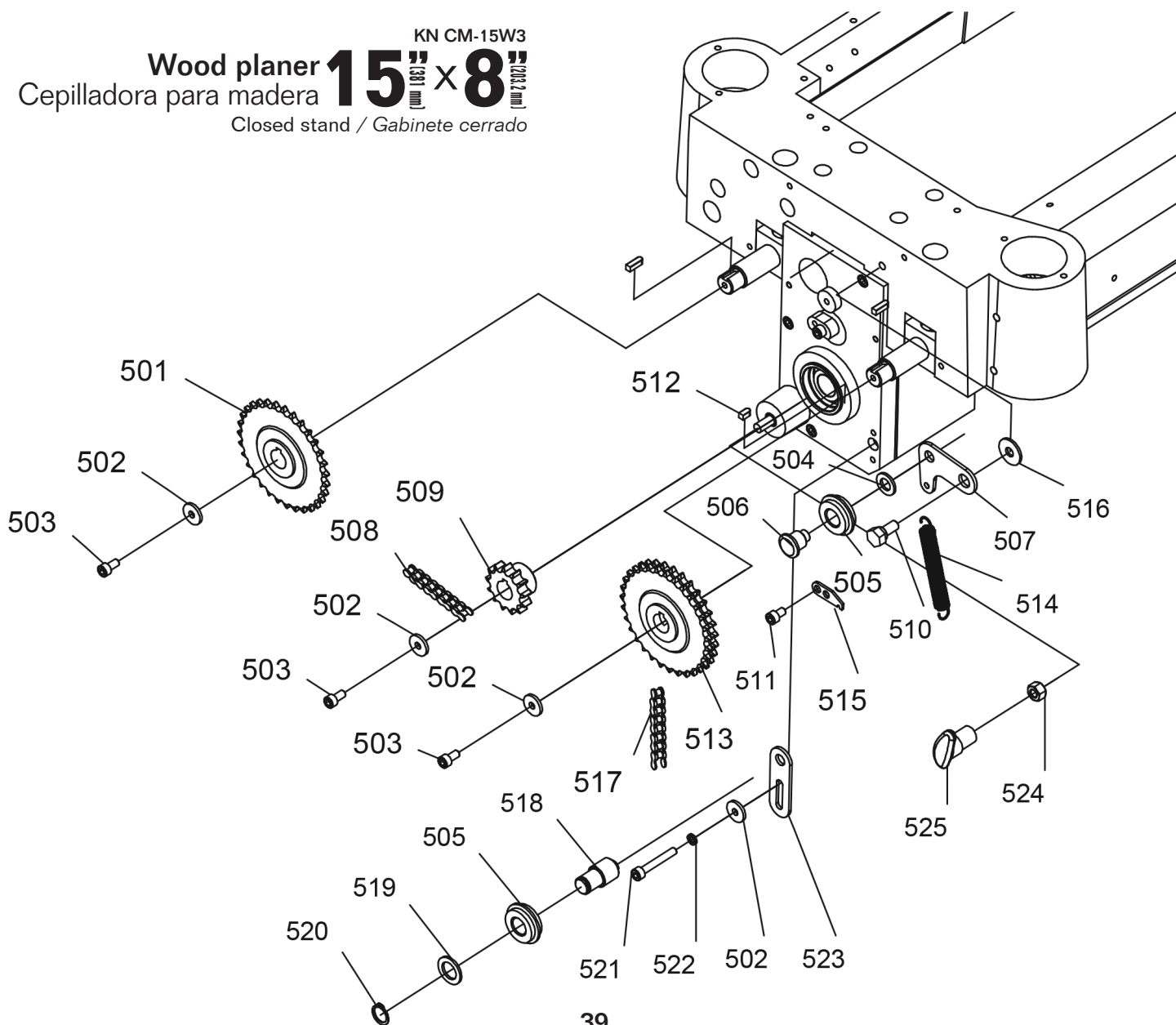


REF.	DESCRIPCION	CANT.
501	PIÑÓN	1
502	ARANDELA	4
503	TORNILLO DE CABEZA M6 x 16	3
504	ARANDELA PLANA Ø10	1
505	TENSOR DE CADENA	2
506	EJE	1
507	SOPORTE	1
508	CADENA 06B-1 x 48	1
509	PIÑÓN	1
510	PERNO ESPECIAL	1
511	TORNILLO DE CABEZA M6 x 10	2
512	LLAVE 5 x 15	1
513	PIÑÓN DE ALIMENTACIÓN	1

REF.	DESCRIPCION	CANT.
514	RESORTE	1
515	SOPORTE	1
516	ARANDELA Ø8 x Ø28 x 3	2
517	CADENA 06B-1 x 64	1
518	EJE	1
519	ARANDELA	1
520	ANILLO DE RETENCIÓN EXT 15	1
521	TORNILLO DE CABEZA M6 x 40	1
522	ARANDELA DE BLOQUEO 6	1
523	SOPORTE	1
524	TUERCA M8	1
525	PERILLA	1

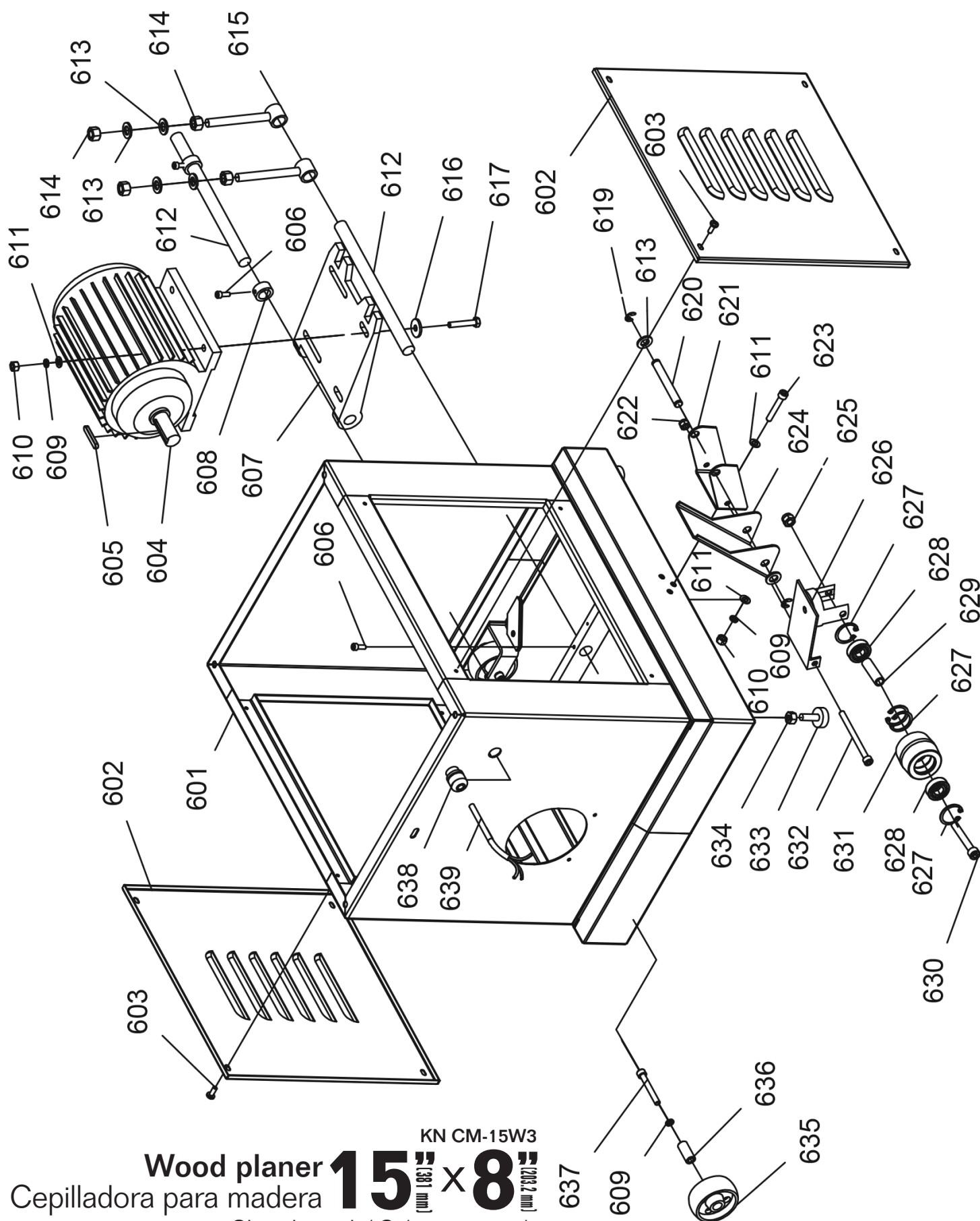
DIAGRAMA DE ENGRANES DE AVANCE

KN CM-15W3
Wood planer 15" x 8"
 Cepilladora para madera 15" x 8"
 Closed stand / Gabinete cerrado



REF.	DESCRIPCION	CANT.
601	GABINETE	1
602	CUBIERTA POSTERIOR	2
603	TORNILLO DE CABEZA PHI M6 x 16	8
604	MOTOR 3HP	1
605	CUÑA 8 x 40	1
606	TORNILLO DE CABEZA M6 x 16	4
607	PLACA DE MONTAJE DEL MOTOR	1
608	COLLAR DE SEGURIDAD	2
609	ARANDELA DE BLOQUEO 8	9
610	TUERCA HEXAGONAL M8	7
611	ARANDELA PLANA 8	10
612	BARRA DE CONEXIÓN DE PLACA 612	2
613	ARANDELA PLANA 12	6
614	TUERCA HEXAGONAL M12	4
615	PERNO DE ELEVACIÓN	2
616	ARANDELA GUARDABARROS 8	4
617	TORNILLO HEXAGONAL M8 x 45	4
619	SEGURO-E 9MM	2
620	EJE DE RUEDA	1

REF.	DESCRIPCION	CANT.
621	SOPORTE DE PEDAL	1
622	TUERCA DE BLOQUEO M8	1
623	TORNILLO DE CABEZA M8 x 50	3
624	PEDAL DE PIE	1
625	TUERCA DE BLOQUEO M10	1
626	BASE DE PEDAL	1
627	ANILLO DE RETENCIÓN INT 35	4
628	BALERO DE BOLAS 6202	2
629	MANGA DE RUEDA	1
630	TORNILLO DE CABEZA M10 x 70	1
631	RUEDA DE BLOQUEO	1
632	TORNILLO DE CABEZA M8 x 100	1
633	PIE DE GOMA	2
634	TUERCA HEXAGONAL M10	2
635	RUEDA UNIVERSAL	2
636	BUJE DE RUEDA UNIVERSAL	2
637	TORNILLO DE CABEZA M8 x 60	2
638	ALIVIO DE TENSION M20 x 1,5	1
639	CABLE DE ALIMENTACIÓN	1



Wood planer **15" x 8"**
 Cepilladora para madera **15" x 8"**
 Closed stand / Gabinete cerrado



www.knova.com.mx

Herramientas para siempre.