

Please read and save these instructions. Read carefully before attempting to assemble, install, operate or maintain the product described. Protect yourself and others by observing all safety information. Failure to comply with instructions could result in personal injury and/or property damage! Retain instructions for future reference.

PALMGREN

Mill Drill

Description

Palmgren 12-Speed Mill Drill Model 80161A is a ruggedly constructed machine providing accurate milling, drilling and boring capabilities. The fully enclosed R-8 spindle has heavy-duty tapered thrust bearings at top and bottom of quill, adjustable depth stop with scale, fine feed adjustment handwheel with .001" graduations and quill lock down handle for securely clamping spindle at desired depth. One piece cast iron head rotates 360° and travels vertically by rack and pinion.

Hinged pulley cover allows fast and easy speed changes. Large 32 3/8" x 9 1/2" table has dovetail ways with adjustable gibs and bronze lead screw nuts for accurate and rigid table positioning. Table has four 5/8" T-slots, zero-setting handwheel dials with .001" graduations, adjustable stops for longitudinal feed and cross feed way cover. A 1 1/2 HP, 1725 RPM, 115/230 volt, 60 Hz single-phase motor and 115v work lamp are included. Prewired for 230v.

Unpacking

Refer to Figures 1 and 8.

Check for shipping damage. If damage has occurred, a claim must be filed with carrier immediately. Check for completeness. Immediately report missing parts to dealer.

Carefully open crate and remove loose parts box. Unbolt mill drill from shipping pallet and remove from crate using heavy duty lifting equipment such as an overhead crane.

Eyebolts (Fig. 8, Ref. No. 46) are provided to hoist machine. Insert the four eyebolts into base (Fig. 8, Ref. No. 13) and secure in position.

WARNING Be careful not to touch overhead power lines, piping, lighting, etc. if lifting equipment is used. Mill Drill weighs approximately 600 lbs. Proper tools, equipment and qualified personnel should be employed in all phases of unpacking and installation.

Mill drill is shipped assembled except for certain parts shipped loose in a wooden box. Locate and account for the following parts:

- A Drill chuck arbor (on machine)
- B 1/2" Drill chuck with key
- C Face mill arbor

- D 3" Face milling cutter
- E Three Table handwheels
- F Three Handwheel caps
- G Four crank handles
- H R8/MT3 Adapter
- I Three Quill handles and knobs
- J Four Eyebolts
- K Wrench
- L Drawbar (on machine)

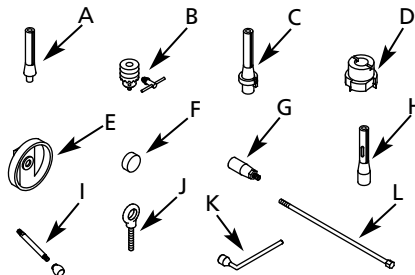


Figure 1 - Unpacking

6 pc. R8 collet set (not shown)

IMPORTANT: Table is coated with a protectant. To ensure proper fit and operation, remove coating. Coating is easily removed with mild solvents, such as mineral spirits, and a soft cloth. Avoid getting cleaning solution on paint or any of the rubber or plastic parts. Solvents may deteriorate these finishes. Use soap and water on paint, plastic or rubber components. After

cleaning, cover all exposed surfaces with a light coating of oil.

WARNING Never use highly volatile solvents. Non-flammable solvents are recommended to avoid possible fire hazard.

Specifications MODEL 80161A

Horsepower	1 1/2 HP
12 Speeds	150, 225, 255, 350, 400 500, 850, 1200, 1500, 1600 2300, 3000 RPM
Table size	32 3/8" x 9 1/2"
T-slots	5/8" slots, four
Swing	16"
Spindle taper	R-8 with 7/16"-20 drawbar
Drilling capacity	1/4" mild steel 1/2" cast iron
End mill capacity	3/4" mild steel
Face mill capacity	3" mild steel
Spindle stroke	5"
Max. distance spindle to table	17"
Head swivel	360°
Quill diameter	3"
Quill collar diameter	3 3/4" (96mm)
Column diameter	4 1/2"
Left-right table travel (longitudinal)	23"
Front-back table travel (cross)	7"
Motor	1 1/2 HP, 1725 RPM, 115/230 volt, 23/11.5 amp, 60 Hz, single-phase
Weight	600 lbs
Shipping weight	666 lbs

WARNING For your own safety, read all of the instructions and precautions before operating tool.

ENGLISH
ESPAÑOL

Palmgren Mill Drill

General Safety Information

⚠ WARNING *Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.*

Some examples of these chemicals are:

1. Lead from lead-based paints.
2. Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products.
3. Arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures vary, 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. Always wear **OSHA/NIOSH** approved, properly fitting face mask or respirator when using such tools.

⚠ CAUTION *Always follow proper operating procedures as defined in this manual even if you are familiar with use of this or similar tools. Remember that being careless for even a fraction of a second can result in severe personal injury.*

BE PREPARED FOR JOB

1. Wear proper apparel. Do not wear loose clothing, gloves, neckties, rings, bracelets or other jewelry which may get caught in moving parts of machine.
2. Wear protective hair covering to contain long hair.
3. Wear safety shoes with non-slip soles.
4. Wear safety glasses complying with United States ANSI Z87.1. Everyday glasses have only impact resistant lenses. They are **NOT** safety glasses.
5. Wear face mask or dust mask if operation is dusty.

6. Be alert and think clearly. Never operate power tools when tired, intoxicated or when taking medications that cause drowsiness.

PREPARE WORK AREA FOR JOB

1. Keep work area clean. Cluttered work areas invite accidents.
2. Do not use power tools in dangerous environments. Do not use power tools in damp or wet locations. Do not expose power tools to rain.
3. Work area should be properly lighted.
4. Proper electrical receptacle should be available for tool. Three-prong plug should be plugged directly into properly grounded, three-prong receptacle.
5. Extension cords should have a grounding prong and the three wires of the extension cord should be of the correct gauge.
6. Keep visitors at a safe distance from work area.
7. Keep children out of workplace. Make workshop childproof. Use padlocks or master switches to prevent any unintentional use of power tools.

TOOL SHOULD BE MAINTAINED

1. Always unplug tool prior to inspection.
2. Consult manual for specific maintaining and adjusting procedures.
3. Keep tool lubricated and clean for safest operation.
4. Remove adjusting tools. Form habit of checking to see that adjusting tools are removed before switching machine on.
5. Keep all parts in working order. Check to determine that the guard or other parts will operate properly and perform their intended function.

6. Check for damaged parts. Check for alignment of moving parts, binding, breakage, and mounting or any other condition that may affect a tool's operation.

7. A guard or other damaged part should be properly repaired or replaced. Do not perform makeshift repairs. (Use parts list provided to order replacement parts.)

KNOW HOW TO USE TOOL

1. Use right tool for job. Do not force tool or attachment to do a job for which it was not designed.
2. Disconnect tool when changing drill bit or cutter.
3. Avoid accidental start-up. Make sure that the tool is in the OFF position before plugging in.
4. Do not force a tool. It will work most efficiently at the rate for which it was designed.
5. Keep hands away from moving parts and cutting surfaces.
6. Never leave tool running unattended. Turn the power off and do not leave tool until it comes to a complete stop.
7. Do not overreach. Keep proper footing and balance.
8. Never stand on tool. Serious injury could occur if tool is tipped or if drill bit is unintentionally contacted.
9. Know your tool. Learn the tool's operation, application and specific limitations.
10. Use recommended accessories (refer to page 13). Use of improper accessories may cause risk of injury to persons.
11. Handle workpiece correctly. Protect hands from possible injury.

Model 80161A

ENGLISH

General Safety Information (Continued)

12. Turn machine off if it jams. Drill bit or cutter jams when it digs too deeply into workpiece. (Motor force keeps it stuck in the work.)
13. Clamp workpiece or brace against column to prevent rotation.
14. Feed work into a bit or cutter against the direction of rotation of bit or cutter.
15. Use recommended speed for mill drill accessory and workpiece material.

CAUTION *Think safety! Safety is a combination of operator common sense and alertness at all times when tool is being used.*

Assembly

Refer to Figures 2, 3, 6, 7 and 8.

CAUTION *Do not attempt assembly if parts are missing. Use this manual to order replacement parts.*

MILL DRILL INSTALLATION

Mill drill must be mounted to a flat level surface. Mill drill must be level in both cross and transverse directions. Use shims or machine mounts if necessary. Do not mount machine in direct sunlight. Heat caused by sunlight may deform plastic parts on machine.

Make sure selected location has enough clearance to accommodate full movement of the table. See Figure 2 for minimum work space required.

If stand is used, be sure to bolt mill drill to stand and level stand to floor to minimize vibration. Tighten all nuts and bolts that may have loosened in shipping. Secure mill drill base to stand or bench.

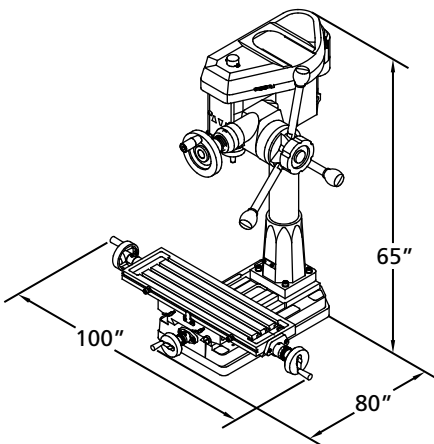


Figure 2 – Required Minimum Space

ATTACH QUILL FEED HANDLES

Refer to Figure 6, page 8.

1. Thread knobs (Ref. No. 37) onto handles (Ref. No. 38).
2. Thread handle into hub (Ref. No. 40).
3. Repeat for remaining two knobs and handles.

ATTACH HANDLE AND CRANK

Refer to Figure 6, page 8.

1. Thread handle (Ref. No. 1) into crank (Ref. No. 2).
2. Secure handle in position by tightening hex nut on handle.
3. Secure crank onto worm shaft (Ref. No. 6) with set screws (Ref. No. 56).

MOUNT TABLE HANDWHEELS

Refer to Figure 8, page 12.

1. Remove protective caps from lead screws (Ref. Nos. 12 and 25).
2. Thread handles into table handwheels (Ref. No. 1).
3. Secure two handwheels to left and right ends of longitudinal lead screw (Ref. No. 25) using set screws (Ref. No. 45).

4. Secure remaining handwheel to end of cross feed lead screw (Ref. No. 12) using set screw.

INSTALL DRAWBAR AND ARBOR

Refer to Figures 6 and 7, pages 8 and 10.

Insert draw bar (Fig. 7, Ref. No. 38) into top of spindle. Be sure that arbor and spindle taper are clean of all dirt, metal chips, oil, etc. Insert chuck or face mill cutter, adapter or R8 collet (Fig. 6, Ref. Nos. 48, 51 or 55) into spindle and rotate arbor to engage spindle key in arbor keyway. Push arbor into spindle and thread draw bar into end of arbor. Use a wrench to tighten draw bar securely.

TO INSTALL FACE MILL CUTTER:

1. Make sure arbor and cutter are clean and free of debris.
2. Slide face mill cutter on arbor and secure in position using washer and bolt (Fig. 6, Ref. Nos. 52, 53 and 54).

TO INSTALL DRILL CHUCK:

1. Make sure arbor and chuck are clean and free of debris.
2. Slide drill chuck (Fig. 6, Ref. No. 50) with jaws retracted onto arbor and tap chuck with a mallet to seat chuck in place

Installation POWER SOURCE

Refer to Figure 3, page 4.

The Palmgren mill drill is prewired for 230 volts, 60 Hz, single-phase power. A qualified electrician should wire a 240 volt, 20 AMP, 3-prong plug to mill drill line cord.

Palmgren Mill Drill

E
N
G
I
N
E
E
R
S

Installation (Continued)

A wiring schematic has been included for your information.

To use machine with a 115 volt, 60Hz, single-phase power supply:

⚠ WARNING *All electrical connections must be performed by a qualified electrician.*

1. Change motor wiring to 115 volts. Refer to Figure 3 or motor nameplate.
2. Remove contactor and circuit breaker and replace with 115 volt rated contactor and circuit breaker. (Fig. 7, Ref. Nos. 25 and 37). A 115 volt conversion kit is available, Part No. 26438.00.
3. Attach a 125 volt, 30 Amp, 3-prong plug to the mill drill line cord.

Operation

Refer to Figures 4, 6, 7 and 8.

ADJUSTING HEAD

Refer to Figures 6 and 8.

Loosen hex nut (Fig. 6, Ref. No. 22) with wrench (Fig. 6, Ref. No. 23). Head can be rotated 360° around column by hand. Be sure rack (Fig. 8, Ref. No. 14) does not bind. Raise or lower head by turning head adjusting crank (Fig. 6, Ref. No. 2). Be sure to tighten both hex nuts after adjusting head.

CHANGING SPEED

Refer to Figures 4 and 7.

Palmgren mill drill is a 12-speed machine. Spindle speeds are determined by location of V-belts on three pulleys.

Always push stop button and disconnect power from machine before changing speeds.

Open cover access door (Ref. No. 62). Pulley cover (Ref. No. 28) top can be tilted back for speed changes by sliding latches outward. Be sure to close cover when finished.

Loosen handle (Ref. No. 14) and push motor mount plate (Ref. No. 22) toward head. Tighten handle.

Loosen transmitting pulley base (Ref. No. 34) by loosening hex head bolts (Ref. No. 35). Place V-belts on pulleys for desired speed as shown in speed chart (See Figure 4, page 5).

Tension front V-belt (Ref. No. 31) by pushing middle pulley away from spindle pulley. Tighten hex head bolts.

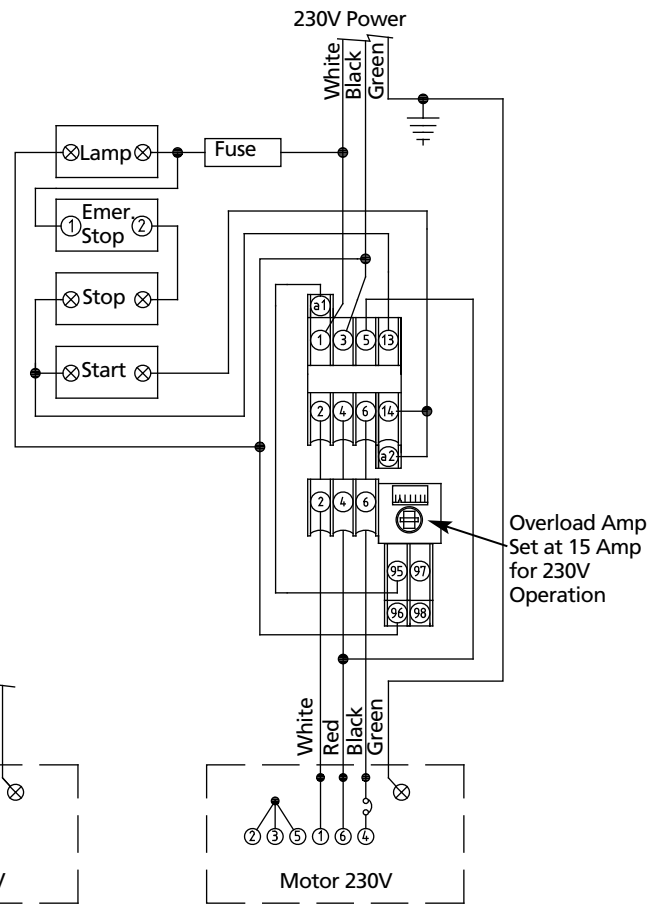


Figure 3 - Wiring Schematic

Model 80161A

ENGLISH

Operation (Continued)

Loosen handle and push motor mount plate away from head to tension rear V-belt. Tighten handle. Check belt tension and adjust if necessary. Close pulley cover.

Secure pulley cover latches.

Spindle RPM	Belt Location
150	A1-4Z
225	B2-4Z
255	A1-3Y
350	C3-4Z
400	B2-3Y
500	A1-2X
850	D4-3Y
1200	C3-2X
1500	B2-1W
1600	D4-2X
2300	C3-1W
3000	D4-1W

SPINDLE OPERATION

Refer to Figures 6 and 7, pages 8 and 10.

Palmgren mill drill is equipped with spindle fine feed handwheel and spindle depth lockdown handle.

Engage fine feed handwheel (Fig. 6, Ref. No. 36) by rotating pinion knob clockwise (Fig. 6, Ref. No. 39) until tight. Disengage fine feed by loosening pinion knob.

Spindle depth can be locked into position by tightening quill lock handle (Fig. 7, Ref. No. 56). Bring spindle down to desired position and tighten quill lock handle to hold spindle position.

DEPTH STOP

Refer to Figures 6 and 7, pages 8 and 10.

Repeated operations where depth of cut is consistent are made easier by using depth scale (Fig. 6, Ref. No. 44) and depth setting knob (Fig. 7, Ref. No. 61).

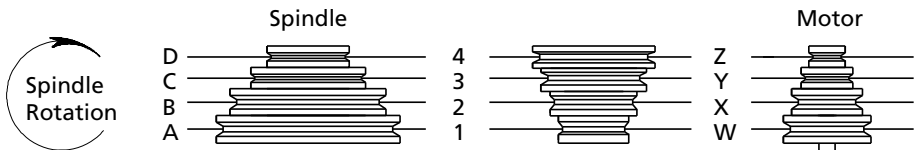


Figure 4 – Spindle Speed Chart

Depth of cut is shown on depth scale and indicated by depth indicator (Fig. 6, Ref. No. 45).

Depth of cut is set by rotating depth setting knob until desired depth is obtained.

HANDWHEEL SCALES

Refer to Figure 8, page 12.

The cross feed handwheel and right-hand longitudinal handwheel are equipped with graduated collars.

One full rotation of handwheel moves table .100". Handwheel scales are graduated in .001".

Scales are used when precise movement of table is required.

Scales can be zeroed by loosening dial screw (Ref. No. 5) and rotating lead screw dial (Ref. No. 4) until zero marks are aligned.

Tighten dial screw.

TABLE STOP BLOCKS

Refer to Figure 8, page 12.

Longitudinal travel can be limited to make repeated operations easier by using the table stop blocks (Ref. No. 27).

Table stop blocks are positioned to contact table stop bracket (Ref. No. 21) limiting table travel.

Adjust stop blocks by loosening socket head bolts (Ref. No. 26) and moving stop blocks to desired position. Secure socket head bolts.

TABLE LOCKS

Refer to Figure 8, page 12.

Mill drill table can be locked into position using table lock handles (Ref. Nos. 32 and 41).

Longitudinal position is secured by tightening lock handles on front of saddle.

Cross feed position is secured by tightening lock handles on right side of saddle.

REMOVE ARBOR

▲ WARNING *Be sure mill drill is turned off and is disconnected from power source before removing arbor.*

1. Loosen draw bar with one or two turns.
2. Tap draw bar top with mallet to free arbor.
3. Loosen drawbar completely until arbor drops from spindle..

OPERATING CONTROLS

Refer to Figure 7, page 10.

Power lamp (Ref. No. 64)—This lamp will be illuminated when the machine is connected to power source.

Emergency stop switch (Ref. No. 65)—Press to stop machine. The switch must be twisted clockwise until it pops outward in order for the machine to be operable.

Start Switch (Ref. No. 67)—Press to start machine.

Stop Switch (Ref. No. 68)—Press to stop machine during normal operation.

Palmgren Mill Drill

Maintenance

⚠ WARNING *Do not attempt under any circumstances, to service, repair, dismatle, or disassemble any mechanical or electrical components without physically disconnecting all powr sources.*

Refer to Figures 5, 6, 7 and 8.

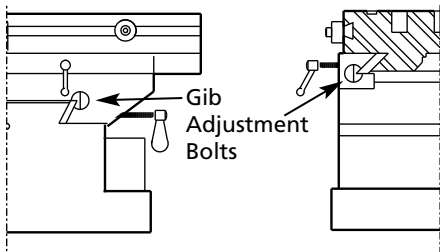


Figure 5 - Gib Adjustment

Keep all moving parts and surfaces clean of dirt, metal chips, etc. Keep a light coating of oil on all exposed surfaces, including table top and slots, all dovetail way surfaces, lead screws, rack and column.

Replace worn V-belts.

Check electrical connections and replace any worn or frayed wires or line cords.

Replace worn way cover.

Replace work lamp bulb with maximum 40 watt bulb only.

GIB ADJUSTMENT

Refer to Figures 5 and 8, pages 6 and 12.

Palmgren mill drill is equipped with adjustable gibs (See Figure 5) on longitudinal and cross feed that eliminate excess play in table as dovetail ways wear over time.

Rotating gib adjustment bolts (Ref. No. 43) clockwise tightens dovetail ways.

Adjust gib bolts until a slight drag is felt when moving the table with hand-wheels. Loosen bolts if table is too tight.

REPLACE RETURN SPRING

Refer to Figure 6 and 7, pages 8 and 10.

Return spring may wear after extended use and will need replacement. If spindle does not return to full up position when released, then replace return spring.

⚠ CAUTION *Spring is under tension and may tend to twist forcefully when relaxed.*

To replace return spring, push spindle to fully up position and lock it in place by tightening quill lock handle (Fig. 7, Ref. No. 56).

Loosen spring cover bolt (Fig. 6, Ref. No. 11) slowly and carefully rotate spring and cover clockwise to relax spring tension.

Remove spring cover bolt and washers (Fig. 6, Ref. No. 11, 12 and 13). When tension is released, rotate spring and cover clockwise to release spring from mounting screw.

Remove spring and cover. Place new spring over pinion shaft and slide slot at end of spring over mounting screw (Fig. 6, Ref. No. 24). Press spring and cover against head casting.

Replace washer and spring cover knob. Rotate cover counterclockwise to tension spring. Rotate cover approximately three full turns and tighten cover knob. Release quill lock handle.

Test spring tension by pulling down on crank handle (Fig. 6, Ref. No. 38). Adjust spring tension as needed.

Overtightening spring causes quill to return with excessive force damaging quill and rubber bumper (Figure 7, Ref. Nos. 4 and 9).

Lubrication

Refer to Figures 6, 7 and 8, pages 8, 10 and 12.

Use medium weight, non-detergent oil.

DAILY:

1. Apply five to six drops of oil on splines at the top of spindle (Fig. 7, Ref. No. 2).
2. Be sure cross feed lead screw (Fig. 8, Ref. No. 12) is clean of dirt and metal chips. Oil if necessary.

WEEKLY:

1. Oil cross feed lead screw (Fig. 8, Ref. No. 12).
2. Oil dovetail ways (Fig. 8, Ref. No. 11).

MONTHLY:

1. Oil handwheel bearings through oil fittings (Fig. 8, Ref. No. 11).
2. Oil gear rack on back of quill where pinion shaft (Fig. 6, Ref. No. 25) engages quill (Fig. 7, Ref. No. 4).
3. Oil depth stop lead screw (Fig. 7, Ref. No. 61).
4. Apply bearing grease to rack (Fig. 8, Ref. No. 14) and pinion shaft (Fig. 6, Ref. No. 25). Remove pinion knob and handle base (Fig. 6, Ref. Nos. 39 and 40) to expose pinion shaft.
5. Grease longitudinal lead screw (Fig. 8, Ref. No. 25).

Model 80161A

Troubleshooting Chart

Symptom	Possible Cause(s)	Corrective Action
Motor does not run when start button is pushed	1. No power to motor	1. Check electrical connector and circuit breaker or fuse
	2. Blown fuse on control box	2. Correct wiring problem and replace fuse
	3. Defective switch or contactor	3. Replace defective parts
Motor overheats	1. Low voltage to motor	1. Check voltage
	2. V-belts too tight	2. Tension belts properly
	3. Too deep or too fast a cut	3. Reduce cut depth or speed
	4. Worn contacts in contactor	4. Replace contactor
Spindle overheats	1. Poor quill bearing lubrication	1. Lubricate bearings with bearing grease
	2. Spindle bearings too tight	2. Adjust bearings so that spindle does not bind
	3. Mill drill operated at high speeds for extended period	3. Allow mill drill to cool
Lack of power at spindle	V-belts loose	Tension V-belts properly
Cutting tool chattering	1. Spindle bearings loose	1. Tighten bearings
	2. Table is loose	2. Adjust table and saddle gibs
	3. Worn spindle bearings	3. Replace bearings
	4. Head clamp bolts loose	4. Tighten bolts
	5. Too deep or too fast a cut	5. Reduce cut depth or speed
	6. Loose workpiece	6. Clamp workpiece securely
Spindle does not return to full "up" position	1. Poorly adjusted return spring	1. Increase return spring tension
	2. Worn return spring	2. Replace return spring
Excessive backlash in lead screws	Worn lead screw nuts	Adjust or replace lead screw nuts
Excessive noise	1. Loose spindle bearings	1. Adjust bearings properly
	2. Loose motor pulley	2. Tighten pulley set screws
	3. Dull cutting tools	3. Replace cutting tools
Excessive play in table	Table is loose	Adjust table gibs properly

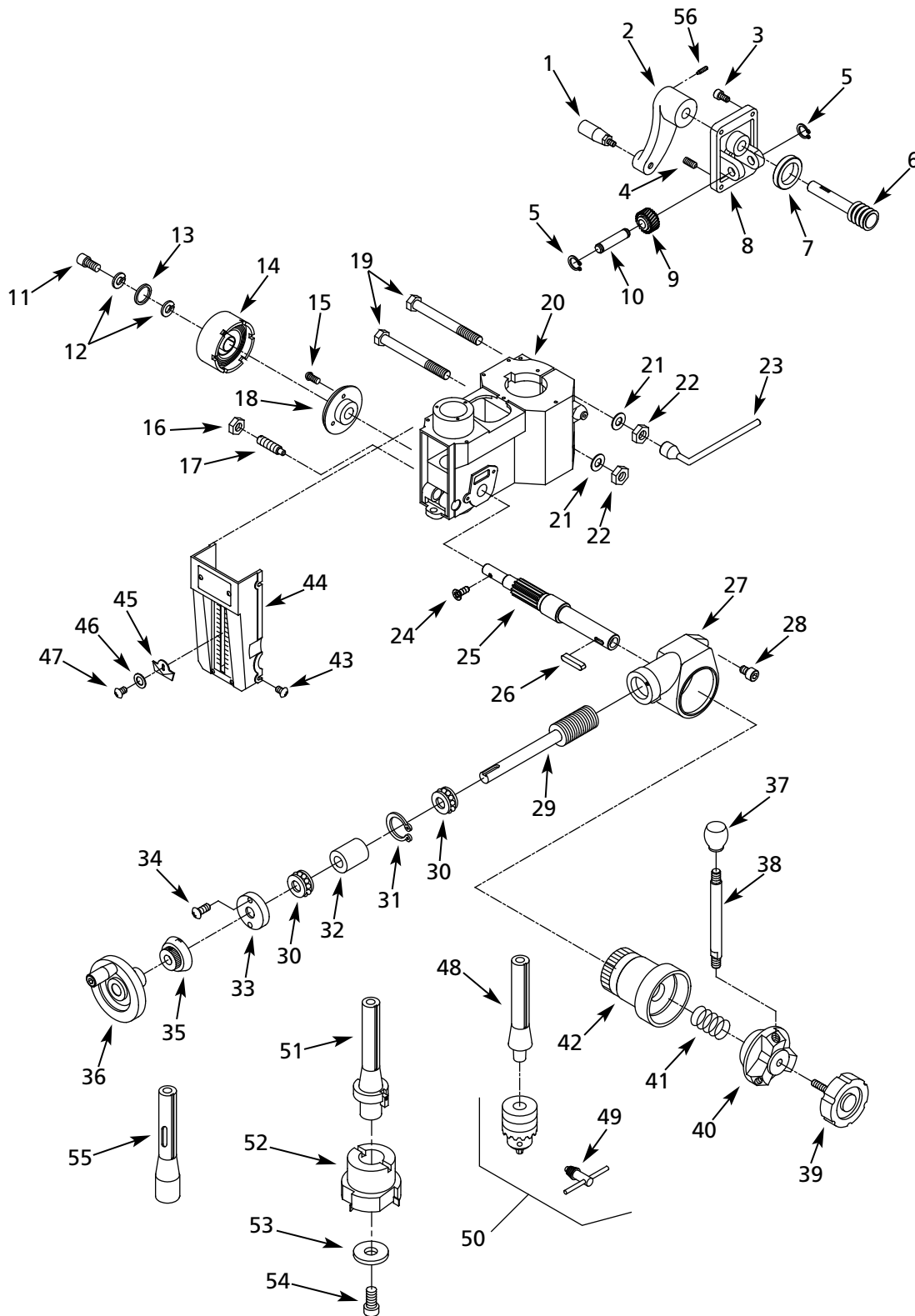


Figure 6 - Repair Parts Illustration for Head

Repair Parts List for Head

Ref. No.	Description	Part No.	Qty.	Ref. No.	Description	Part No.	Qty.
1	Handle	26591.00	1	29	Worm shaft	26607.00	1
2	Head adjusting crank	26592.00	1	30	6202ZZ Ball bearing	01540.00	2
3	1/4-20 x 3/4" Socket head bolt	*	4	31	3AMI-15 Retaining ring	00533.00	1
4	Oil fitting	05979.00	1	32	Spacer	26608.00	1
5	3AMI-14 Retaining ring	05989.00	2	33	Worm cover	26609.00	1
6	Worm shaft	26594.00	1	34	#10-24 x 3/8" Pan head screw	*	2
7	Bushing	26595.00	1	35	Fine feed scale	26610.00	1
8	Pinion housing	26596.00	1	36	Handwheel assembly	26611.00	1
9	Worm gear	26597.00	1	37	Handle knob	26612.00	3
10	Worm gear shaft	26598.00	1	38	Crank handle	26613.00	3
11	1/4-20x 5/8" Socket head bolt	*	1	39	Pinion knob	26614.00	1
12	1/4" Lock washer	*	2	40	Handle base	26615.00	1
13	1/4" Flat washer (W)	*	1	41	Compression spring	26616.00	1
14	Return spring and cover	26601.00	1	42	Ring gear housing	26617.00	1
15	#10-24 x 3/4" Pan head screw	*	3	43	1/4-20 x 1/2" Pan head screw	*	4
16	3/8"-16 Hex nut	*	1	44	Front cover assembly	26623.00	1
17	3/8-16 x 1 1/2" Set screw	17517.00	1	45	Depth indicator	26624.00	1
18	Spring base	26602.00	1	46	#5 Flat washer	*	1
19	5/8-11 x 6" Hex head bolt	*	2	47	#5-40 x 1/4" Pan head screw	*	1
20	Head	†	1	48	R8 / JT6 Arbor	26621.00	1
21	5/8" Flat washer	*	2	49	Chuck key	26620.00	1
22	5/8"-11 Hex nut	*	2	50	JT6 Chuck with key	26619.00	1
23	Wrench	26604.00	1	51	Face milling arbor	26744.00	1
24	#10-24 x 1/2" Flat head screw	*	1	52	Face milling cutter	26618.00	1
25	Pinion shaft	26605.00	1	53	1/2" Flat washer (R)	*	1
26	8 x 7 x 45mm Key	04770.00	1	54	3/8-16 x 1 1/4" Socket head bolt	*	1
27	Fine feed housing	26606.00	1	55	R8 / MT3 Adapter	17157.00	1
28	5/16-18 x 3/4" Socket head bolt	*	2	56	3/8-16 x 1/2" Set screw	*	1

(*) Standard hardware item, available locally.

(†) Not available as repair part.

ENGLISH

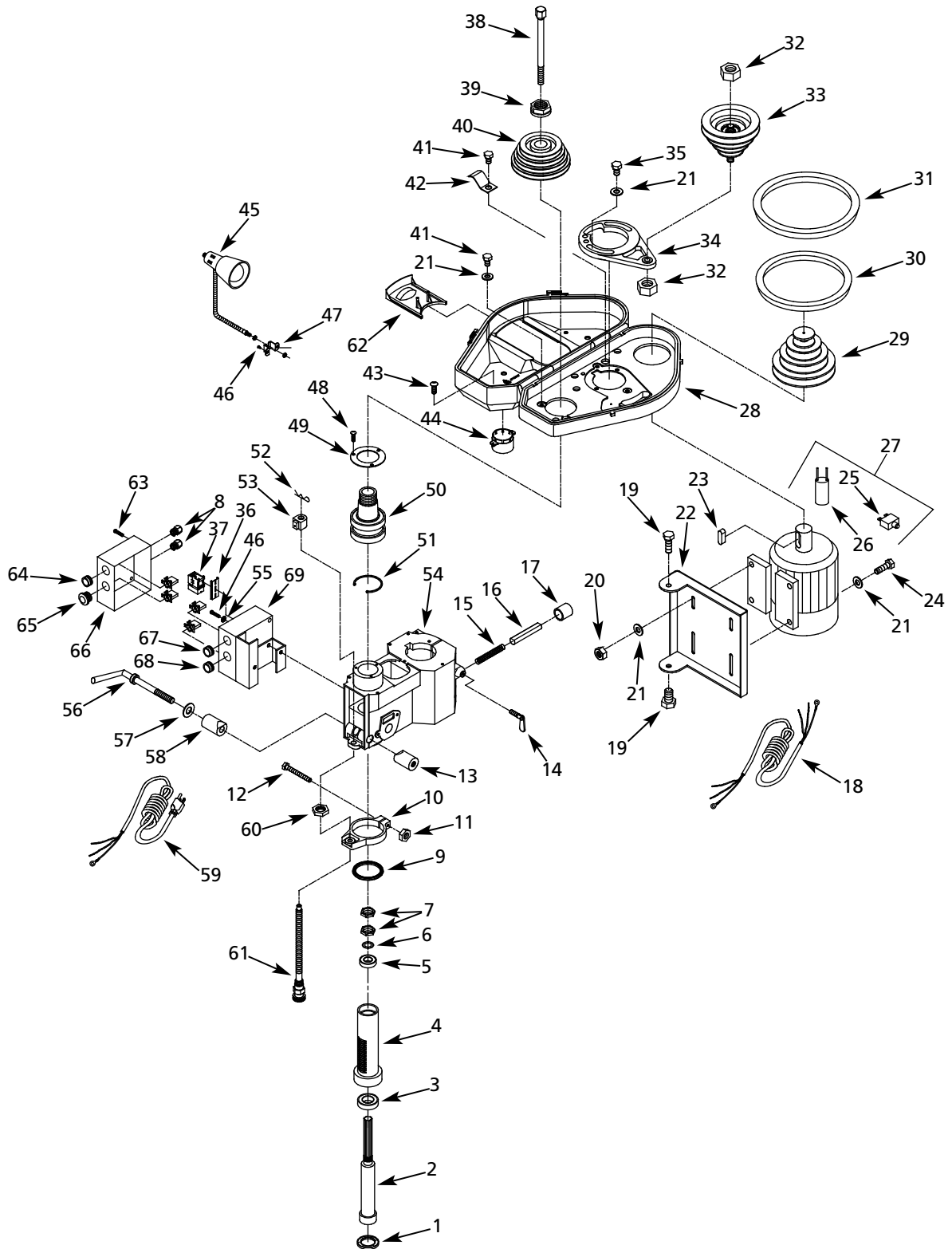


Figure 7 – Repair Parts Illustration for Head

Repair Parts List for Head

Ref. No.	Description	Part No.	Qty.	Ref. No.	Description	Part No.	Qty.
1	Oil Seal	26625.00	1	38	Draw bar	26652.00	1
2	Spindle	26626.00	1	39	Spindle lock nut	26653.00	1
3	30207J-N Taper roller bearing	05855.00	1	40	Spindle pulley	26654.00	1
4	Quill	26628.00	1	41	5/16-18 x 5/8" Hex head bolt	*	5
5	30206J-N Taper roller bearing	05856.00	1	42	Cable clamp	26655.00	1
6	30mm Keyed washer	05857.00	1	43	Screw	26656.00	2
7	Locknut	26629.00	2	44	Draw bar cover	26657.00	1
8	Strain relief	26737.00	2	45	Lamp assembly	26658.00	1
9	Rubber bumper	26631.00	1	46	#10-24 x 3/8" Washer head screw	01477.00	4
10	Rod base	26632.00	1	47	Bracket	26659.00	1
11	1/4"-20 Hex nut	*	1	48	1/4-20 x 1/2" Pan head screw	*	3
12	1/4-20 x 2" Hex head bolt	*	1	49	Bearing retainer	26660.00	1
13	Quill lock sleeve	26633.00	1	50	Spindle taper sleeve assembly	26661.00	1
14	3/8"-16 Wing screw	26634.00	1	51	3BMI-80 Retaining ring	26662.00	1
15	Compression spring	26635.00	1	52	Cotter pin	26663.00	1
16	Tension rod	26636.00	1	53	Depth indicator block	26664.00	1
17	Rod cap	26637.00	1	54	Head	†	1
18	Motor Cord	26638.00	1	55	#10 Flat washer	*	2
19	7/16-14 x 3/4" Hex head bolt	*	2	56	Quill lock handle	26666.00	1
20	5/16"-18 Hex nut	*	4	57	1/2" Flat washer	*	1
21	5/16" Flat washer	*	10	58	Quill lock bushing	26667.00	1
22	Motor mount plate	26639.00	1	59	Line cord	26668.00	1
23	7 x 7 x 37mm Key	26640.00	1	60	Nut	26669.00	1
24	5/16-18 x 1" Hex head bolt	*	4	61	Depth stop lead screw assembly	26670.00	1
25	Circuit breaker, 13A	26641.00	1	62	Cover access door	26671.00	1
26	Capacitor 150MFD	26642.00	1	63	4-0.7 x 12mm Pan head screw	*	4
27	Motor (Incl. Ref. Nos. 25 and 26)	26643.00	1	64	Power lamp	26729.00	1
28	Pulley cover	26644.00	1	65	Emergency stop switch	26730.00	1
29	Motor pulley	26645.00	1	66	Control box cover	26731.00	1
30	V-Belt	26447.00	1	67	Start switch	26732.00	1
31	V-Belt	05666.00	1	68	Stop switch	26733.00	1
32	5/8"-11 Hex nut	*	2	69	Control box housing	26734.00	1
33	Transmitting pulley assembly	26648.00	1	Δ	Fuse	25430.00	1
34	Transmitting pulley base	26649.00	1	Δ	Fuse holder	26439.00	1
35	5/16-18 x 1/2" Hex head bolt	*	2	Δ	115V Conversion kit	26438.00	1
36	Bracket	26735.00	1	Δ	Lamp switch	15329.00	1
37	Contacto	26736.00	1				

(Δ) Not shown.

(*) Standard hardware item, available locally.

(†) Not available as repair part.

ENGLISH

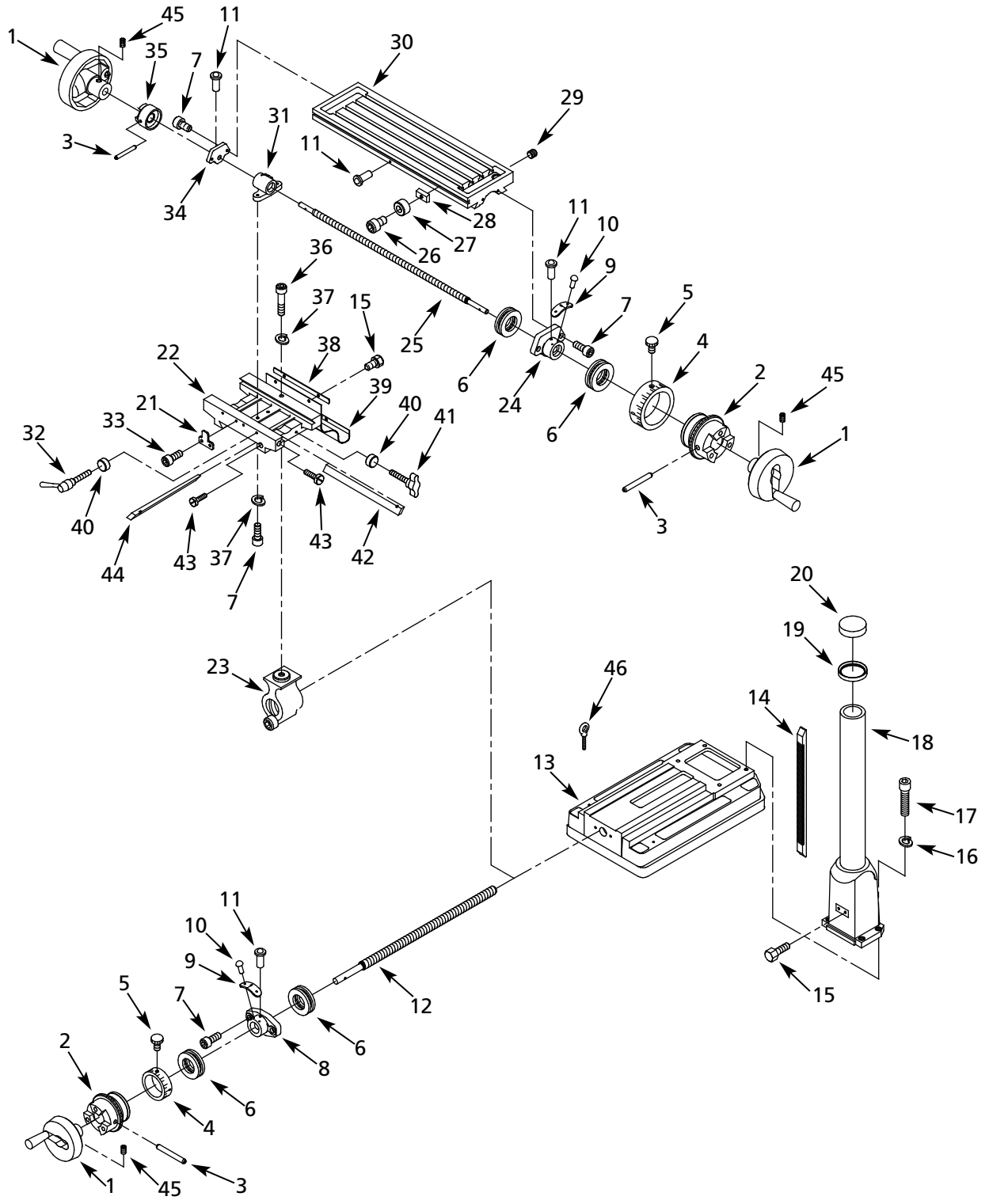


Figure 8 - Repair Parts Illustration for Base

Repair Parts List for Base

Ref. No.	Description	Part No.	Qty.	Ref. No.	Description	Part No.	Qty.
1	Hand wheel assembly	26674.00	3	30	Table	26698.00	1
2	Lead screw coupling	26675.00	2	31	Longitudinal lead screw nut assy.	26699.00	1
3	5 x 38mm Spring pin	26676.00	3	32	Table lock handle	26713.00	2
4	Lead screw dial	26677.00	2	33	5/16-18 x 3/4" Socket head bolt	*	2
5	Dial screw	26678.00	2	34	Left lead screw flange	26702.00	1
6	51103 Thrust bearing	05935.00	4	35	Left lead screw coupling	26703.00	1
7	5/16-18 x 1" Socket head bolt	*	8	36	5/16-18 x 2 1/4" Socket head Bolt	*	1
8	Cross feed flange	26680.00	1	37	5/16" Lock washer	*	3
9	Scale	26681.00	2	38	Lower cover plate	26706.00	1
10	Rivet	01286.00	4	39	Way cover	26707.00	1
11	Oil fitting	05979.00	5	40	Bushing	26708.00	4
12	Cross feed lead screw	26684.00	1	41	Saddle lock handle	26709.00	2
13	Base	†	1	42	Table gib	26710.00	1
14	Rack	26686.00	1	43	Gib adjustment bolt	26711.00	2
15	5/16-18 x 1/2" Hex head bolt	*	4	44	Saddle gib	26712.00	1
16	5/8" Lock washer	*	4	45	6-1.0 x 10mm Set screw	*	3
17	5/8-11 x 2 1/2" Hex head bolt	*	4	46	12-1.75 x 22mm Eye bolt	05356.00	4
18	Column	26687.00	1	Recommended Accessories			
19	Rack retaining ring	26688.00	1	Δ	69-Piece clamping kit	38950	1
20	Column cap with screw	26689.00	1	Δ	4" Angle vise	11351	1
21	Table stop bracket	26714.00	1	Δ	4" Drill press vise	12352	1
22	Saddle	26715.00	1	Δ	4" Standard vise	12403	1
23	Cross feed lead screw nut assembly	26704.00	1	Δ	4" Quick grip vise	12421.00	1
24	Right lead screw flange	26693.00	1	Δ	4" Angle vise	11405.00	1
25	Longitudinal lead screw	26694.00	1	Δ	6" Standard vise	12601	1
26	1/4-20 x 1/2" Socket head bolt	*	2	Δ	6" Drill press vise	12603	1
27	Stop block	26695.00	2	Δ	6" Cross vise	30601	1
28	Stop block nut	26696.00	2	Δ	Mill drill stand	70104A	1
29	1/4 NPT x 3/8" Plug	26697.00	1				

- (Δ) Not shown.
- (*) Standard hardware item, available locally.
- (†) Not available as repair part.

ENGLISH

Service Record

Palmgren Mill Drill

Date	Maintenance performed	Replacement components required

E
N
G
L
I
S
H

Palmgren Mill Drill

WARRANTY

Palmgren warrants their products to be free of defects in material or workmanship. This warranty does not cover defects due directly or indirectly to misuse, abuse, normal wear and tear, failure to properly maintain the product, heated, ground or otherwise altered, or used for a purpose other than that for which it was intended. The warranty does not cover expendable and/or wear parts (i.e. v-belts, coated screws, abrasives), damage to tools arising from alteration, abuse or use other than their intended purpose, packing and freight. The duration of this warranty is expressly limited to one year parts and labor, unless otherwise noted below beginning from the date of delivery to the original user. The Palmgren products carry the following warranties on parts with a 1 year warranty on labor:

- USA Machine vises – Lifetime
- IQ Machine vises – Lifetime
- Bench vises – Lifetime
- Positioning tables – Lifetime
- Bench grinders & buffers – 3 years
- Tapping machines – 2 years
- Drilling machines – 2 years
- Finishing machines – 2 years
- Band saws – 2 years
- Work stands – 2 years
- Arbor Presses – 2 years
- Metal Framing Equipment – 2 years
- Accessories – 1 year

The obligation of Palmgren is limited solely to the repair or replacement, at our option, at its factory or authorized repair agent of any part that should prove deficient. Purchaser must lubricate and maintain the product under normal operating conditions at all times. Prior to operation become familiar with product and the included materials, i.e. warnings, cautions and manuals. **Failure to follow these instructions will void the warranty.**

This warranty is the purchaser's exclusive remedy against Palmgren for any deficiency in its products. Under no circumstances is Palmgren liable for any direct, indirect, incidental, special or consequential damages including lost profits in any way related to the use or inability to use our products. This warranty gives you specific legal rights which may vary from state to state.

SERVICE & REPAIR

1. If a Palmgren product requires a repair or warranty service DO NOT return the product to the place of purchase.
2. All warranty related work must be evaluated and approved by Palmgren.
3. Prior to returning any item the user must obtain factory approval and a valid RGA number.
4. For instructions and RGA number, contact your local distributor.

Por favor lea y guarde estas instrucciones. Léalas cuidadosamente antes de tratar de montar, instalar, operar o dar mantenimiento al producto aquí descrito. Protéjase usted mismo y a los demás observando toda la información de seguridad. ¡El no cumplir con las instrucciones puede ocasionar daños, tanto personales como a la propiedad! Guarde estas instrucciones para referencia en el futuro.

PALMGREN

Taladradora Fresadora

Descripción

La Taladradora Fresadora de 12 Velocidades Palmgren, Modelo 80161A, es una máquina de fabricación resistente, que tiene la capacidad de fresar, taladrar y perforar con precisión. El husillo R-8, completamente encerrado, tiene rodamientos de empuje ahusados y de tipo pesado en las partes superior e inferior del eje hueco, una profundidad de tope ajustable con escala, una rueda de mano de ajuste de alimentación fina con graduaciones de 0,001" y un mango de sujeción del eje hueco para sujetar el husillo en forma segura a la profundidad deseada. El cabezal de hierro fundido de una pieza rota 360° y avanza verticalmente por piñón y cremallera.

La cubierta de la polea de bisagra permite cambios de velocidad rápidos y fáciles. La mesa grande de 82 x 24 cm tiene vías de cola de milano con cuñas ajustables y tuercas del tornillo de entrada de bronce ajustables, para colocarla rígida y precisamente. La mesa tiene cuatro ranuras T de 5/8", cuadrantes de rueda de mano con ajuste cero, con graduaciones de 0,001", topes ajustables para la cubierta de las vías de alimentación longitudinal y transversal.

Se incluye un motor de monofásico de 60Hz, 115/230 voltios, 1725 RPM, 1½ caballos de fuerza y lámpara de trabajo de 115 voltios. Precableado para 230 voltios.

Desempaque

Consulte las Figuras 1 y 8.

Revise para verificar si han ocurrido daños durante el envío. De ser así, deberá enviarse de inmediato una re-clamación a la compañía transportista. Revise para verificar si todo está completo. Informe inmediatamente al distribuidor si hay partes que faltan.

Abra la caja de madera cuidadosamente y remueva la caja con las partes sueltas. Desempere la taladradora fresadora de la paleta de envío y sáquela de la caja de madera mediante un equipo elevador de trabajo pesado, como puede ser una grúa móvil.

Se proporcionan pernos de anilla (Fig. 8, Ref. No. 46) para levantar la máquina. Inserte los cuatro pernos de anilla en la base (Fig. 8, Ref. No. 13) y asegúrelos en posición.

ADVERTENCIA Tenga cuidado de no tocar las líneas de energía eléctrica superiores, las tuberías, el alumbrado, etc. si se usa un equipo elevador. La taladradora fresadora pesa aproximadamente 300 kg. Se deben emplear las herramientas correctas, el equipo y el personal calificado en todas las fases del desempaque y la instalación.

La taladradora fresadora se envía montada, a excepción de ciertas partes que se envían sueltas en una caja de madera. Ubique y cuente las partes siguientes:

- A Árbol del portabroca (en la maquina)
- B Portaherramienta de fresa de 1/2" con llave
- C Portaherramienta de fresado de frente
- D Cortador de frente de 3"
- E Tres ruedas de mano de la mesa
- F Tres tapas para rueda de mano
- G Cuatro mangos de manivela
- H Adaptador R8/MT3
- I Tres mangos del eje hueco y manillas
- J Cuatro pernos de anilla
- K Llave
- L Barra de tiro (en la maquina)

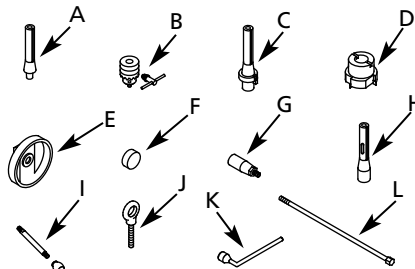


Figura 1 – Desempaque

Conjunto de collares R8 de 6 piezas (no se muestra)

IMPORTANTE: La mesa viene revestida con un protector. Para garantizar un ajuste y un funcionamiento correctos, retire dicha capa. Ésta se puede eliminar fácilmente mediante solventes suaves tales como esencias minerales y un paño suave. Evite dejar caer la solución en la pintura o en cualquier parte de goma o plástico. Los solventes pueden deteriorar estos acabados. Use agua y jabón en la pintura y en los componentes de plástico o goma. Después de limpiar, cubra con una capa fina de aceite todas las superficies expuestas.

ADVERTENCIA Nunca use solventes muy volátiles. Se recomienda utilizar solventes no inflamables para evitar posibles incendios.

Especificaciones

MODELO 80161A

Caballos de fuerza 1½ HP
12 velocidades. 150, 225, 255, 350, 400
500, 850, 1200, 1500
1600, 2300, 3000 RPM

Tamaño de la mesa 82 x 24 cm
Ranuras T. ranuras, 5/8", cuatro
Diámetro máximo permisible . . . 40,6 cm
Cono del husillo. R-8 con una
barra de tiro, 7/16"-20

Capacidad de taladrado acero dulce, 3,2 cm
hierro fundido, 3,8 cm

Capacidad de fresado de extremo acero dulce, 1,9 cm

Capacidad de fresado de frente acero dulce, 7,6 cm

Recorrido del husillo 12,7 cm

Distancia máxima del husillo a la mesa 43 cm

Oscilación del cabezal 360°

Diámetro del eje hueco 7,6 cm

Diámetro del collar del eje hueco 96 mm

Taladradora Fresadora Palmgren

Especificaciones (Continuación)

Diámetro de la columna	11,4 cm
Recorrido de la mesa de izquierda a derecha (longitudinal)	58,4 cm
Recorrido de la mesa de adelante hacia atrás (transversal)	17,8 cm
Motor	1½ HP, 1725 RPM, 115/230 voltios, 23/11.5 Amps., 60 Hz, monofásico
Peso	270 kg
Peso de embarque	300 kg

Información de Seguridad General

⚠ ADVERTENCIA *Para su propia seguridad, lea todas las instrucciones y las precauciones antes de operar la herramienta.*

⚠ ADVERTENCIA *Parte del polvo producido por el lijado mecánico, serrado, esmerilado, taladrado y otras tareas de construcción contiene sustancias químicas que se sabe que pueden ocasionar cáncer, malformaciones congénitas u otros daños reproductivos.*

Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

1. Plomo proveniente de pinturas con base de plomo.
2. Sílice cristalino proveniente de ladrillos, cemento y otros materiales de mampostería.
3. Arsénico y cromo proveniente de madera químicamente tratada.

El riesgo debido a la exposición a estas sustancias químicas depende de la frecuencia con la cual realice este tipo de trabajo. Para reducir la exposición a estas sustancias químicas: trabaje en un área bien ventilada y utilice equipo de seguridad aprobado. Cuando trabaje con este tipo de herramientas, siempre utilice una máscara para la cara o respirador adecuadamente ajustados, aprobados por **OSHA/NIOSH**.

⚠ PRECAUCION *Siempre siga los procedimientos de operación correctos, tal como se definen*

en este manual, aun cuando esté familiarizado con el uso de ésta o de otras herramientas similares. Recuerde que si no se tiene cuidado por aunque sea una fracción de un segundo se pueden producir lesiones personales graves.

ESTE PREPARADO PARA EL TRABAJO

1. Use ropa apropiada. No use ropa suelta, guantes, corbatas, anillos, pulseras u otras joyas que puedan quedar atrapadas en las partes móviles de la máquina.
2. Use una cubierta protectora para el cabello, para sujetar el cabello largo.
3. Use zapatos de seguridad con suelas antideslizantes.
4. Use gafas de seguridad que cumplan con la norma ANSI Z87.1 de los Estados Unidos. Los anteojos comunes tienen lentes que sólo son resistentes al impacto. **NO** son anteojos de seguridad.
5. Use una máscara para la cara o una máscara contra el polvo, si al utilizar la sierra se produce mucho polvo.
6. Esté alerta y piense claramente. Nunca opere herramientas mecánicas cuando esté cansado, ebrio o cuando esté tomando medicamentos que causan somnolencia.

PREPARACION DEL AREA PARA EJECUTAR EL TRABAJO

1. Mantenga el área limpia. Las áreas de trabajo desordenadas atraen accidentes.
2. No use herramientas mecánicas en ambientes peligrosos. No use herramientas mecánicas en lugares húmedos o mojados. No esponga las herramientas mecánicas a la lluvia.
3. El área de trabajo debe estar iluminada adecuadamente.
4. Debe haber disponible una toma de corriente adecuada para la herramienta. El enchufe de tres puntas se tiene que enchufar directamente en un receptáculo de tres puntas conectado a tierra correctamente.

5. Los cordones de extensión deben tener una punta de conexión a tierra y los tres alambres del cordón de extensión deben ser del calibre correcto.
6. Mantenga a los visitantes a una distancia prudente del área de trabajo.
7. Mantenga a los niños fuera del lugar de trabajo. Organice su taller de modo que no represente un peligro para los niños. Use candados o interruptores principales para evitar el uso no intencional de las herramientas mecánicas.

ES IMPORTANTE MANTENER LAS HERRAMIENTAS

1. Desenchufe siempre la herramienta antes de inspeccionarla.
2. Consulte el manual para informarse sobre los procedimientos de mantenimiento y ajuste específicos.
3. Mantenga la herramienta lubricada y limpia de modo que funcione de la manera más segura.
4. Retire las herramientas de ajuste. Antes de encender la máquina, verifique siempre si se han retirado las herramientas de ajuste. Procure formarse este hábito.
5. Mantenga todas las partes listas para funcionar. Revise para determinar que el protector u otras partes operarán correctamente y harán el trabajo para el cual fueron fabricados.
6. Verifique si hay partes dañadas. Revise para verificar el alineamiento de las partes móviles, si hay atacamiento, roturas y montaje o cualquier otra condición que pudiera afectar la operación de la herramienta.
7. Si hay una protección o cualquier otra parte dañada, tiene que repararse correctamente o cambiarse. No haga reparaciones provisionales. (Utilice la lista de partes incluida en el manual, a fin de ordenar las partes de repuesto.)

Modelo 80161A

Información de Seguridad General (Continuación)

SE DEBE CONOCER EL FUNCIONAMIENTO DE LA HERRAMIENTA

1. Use la herramienta correcta para cada trabajo. No fuerce la herramienta ni el accesorio, ni los use para un trabajo para el cual no han sido diseñados.
2. Desconecte la herramienta cuando se cambien las cuchillas o se hagan ajustes.
3. Evite que la herramienta se encienda por accidente. Asegúrese que el interruptor de la herramienta esté en la posición OFF (apagado) antes de enchufarla.
4. No fuerce la herramienta. Ésta trabajará de manera más eficiente a la velocidad para la cual ha sido diseñada.
5. Mantenga las manos alejadas de las partes móviles y de las superficies cortadoras.
6. Nunca deje desatendida una herramienta en funcionamiento. Desconéctela y no se aleje de ella hasta que se haya detenido completamente.
7. No trate de alcanzar demasiado lejos. Manténgase firme y equilibrado.
8. Nunca se pare sobre la herramienta. Se pueden producir lesiones graves si la herramienta se cae o si se entra accidentalmente en contacto con la cortadora.
9. Conozca su herramienta. Aprenda la aplicación de la herramienta y limitaciones específicas.
10. Use los accesorios recomendados. (Consulte la página 13). El uso de accesorios incorrectos puede lesionar a alguien.
11. Deje las manos libres para operar la máquina. Protéjase las manos contra la posibilidad de lesiones.

12. Apague la máquina si se atasca. La broca o la cortadora se atascan cuando penetran a mucha profundidad en el trabajo. (La fuerza del motor la mantendrá atascada en la pieza de trabajo.)
13. Sujete la pieza de trabajo o afírmela contra la columna para evitar la rotación.
14. Alimente el trabajo en la broca o en la cortadora contra la dirección de rotación.
15. Use la velocidad recomendada para el accesorio de la taladradora fresadora y el material de la pieza de trabajo.

PRECAUCIÓN *Piense en la seguridad! La seguridad es una combinación del sentido común del operador y de estar alerta en todo momento cuando se está usando la herramienta.*

Montaje

Consulte las Figuras 2, 3, 6, 7 y 8.

PRECAUCIÓN *No intente hacer el montaje si hay partes que faltan. Guíese con el manual para ordenar las partes de repuesto.*

INSTALACION DE LA TALADRADORA FRESADORA

La taladradora fresadora se debe montar en una superficie nivelada plana. La taladradora fresadora debe estar nivelada en sentido cruzado y transversal. Use rellenos o montajes de máquina, si es necesario. No monte la máquina en la luz directa del sol. El calor causado por la luz del sol puede deformar las partes plásticas de la máquina.

Asegúrese que la ubicación seleccionada tenga suficiente espacio libre para permitir el movimiento total de la tabla. Vea la Figura 2 para informarse sobre el espacio de trabajo mínimo requerido.

Si se usa la plataforma, asegúrese de empernar la taladradora fresadora en la plataforma y nivelar ésta respecto al suelo para reducir al mínimo la vibración. Apriete todas las tuercas y pernos que se puedan haber soltado durante el

envío. Asegure la base de la taladradora fresadora a la plataforma o al banco de trabajo.

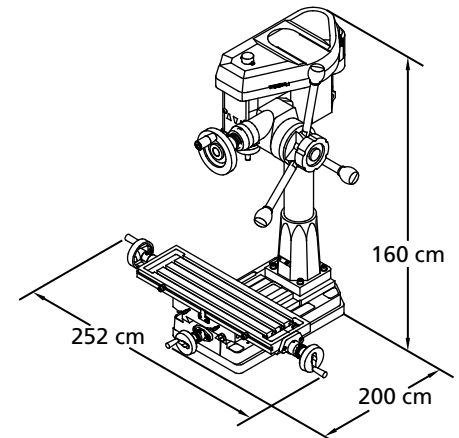


Figura 2 – Espacio Mínimo Requerido INSTALACION DE LOS MANGOS DE ALIMENTACION DEL EJE HUECO

Consulte la Figura 6, página 8.

1. Enrosque las manillas (Ref. No. 37) en los mangos (Ref. No. 38).
2. Enrosque el mango en el cubo (Ref. No. 40).
3. Repita para las dos manillas y mangos restantes.

INSTALACION DEL MANGO Y DE LA MANIVELA

Consulte la Figura 6, página 8.

1. Enrosque el mango (Ref. No. 1) en la manivela (Ref. No. 2).
2. Apriete la tuerca hexagonal en el mango para fijar la posición del mango.
3. Fije la manivela en el eje de tornillo sinfín (Ref. No. 6) con los tornillos de fijación (Ref. No. 56).

MONTAJE DE LAS RUEDAS DE MANO DE LA MESA

Consulte la Figura 8, página 12.

1. Retire las tapas protectoras de los tornillos de entrada (Ref. No. 12 y 25).
2. Atornille las manijas en las ruedas de mano de la mesa (Ref. No. 1).

Taladradora Fresadora Palmgren

Montaje (Continuación)

- Asegure las dos ruedas de mano en el extremo izquierdo y derecho del tornillo de entrada longitudinal (Ref. No. 25), usando los tornillos de fijación (Ref. No. 45).
- Fije la rueda de mano restante al extremo del tornillo de entrada de alimentación cruzada (Ref. No. 12) utilizando un tornillo de fijación.

INSTALACION DE LA BARRA DE TIRO Y DEL ARBOL

Consulte las Figuras 6 y 7, páginas 8 y 10.

Inserte la barra de tiro (Fig. 7, Ref. No. 38) en la parte superior del husillo. Asegúrese que el portaherramienta y el cono del husillo estén libres de polvo, esquirlas de metal, aceite, ectétera. Inserte el portaherramienta o cortador de fresado de frente, adaptador o collar R8 (Fig. 6, Refs. No. 48, 51 o 55) en el husillo y gire el portaherramienta para introducir la cuña del husillo en la ranura del portaherramienta. Empuje el portaherramienta en el husillo y atornille la barra de tiro en el extremo del portaherramienta. Use una llave para apretar la barra de tiro en forma segura.

INSTALACION DEL CORTADOR DE FRESADORA:

- Asegúrese que el árbol y el cortador estén limpios y libres de restos de material.
- Deslice el cortador de frente en el árbol y asegúrelo en posición utilizando arandelas y pernos (Fig. 6, Ref. Nos. 52, 53 y 54).

INSTALACION DEL PORTABROCA:

- Asegúrese que el árbol y el portabroca estén limpios y libres de restos de material.
- Deslice el portabroca (Ref. No. 50) con las mordazas retraídas en el árbol y golpee el portabroca con un mazo para asentarlos en posición.

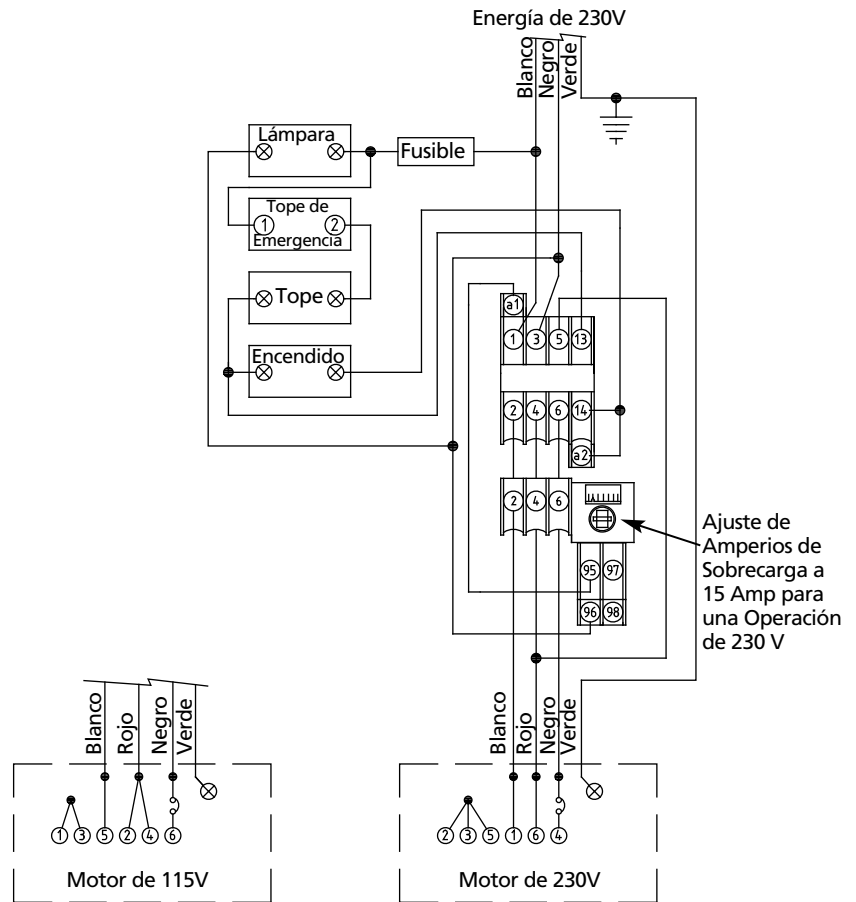


Figura 3 – Diagrama del Cableado

Instalación

FUENTE DE ENERGIA

Consulte la Figura 3.

La taladradora fresadora Palmgren viene precableada para uso con potencia monofásica de 230 voltios, 60 Hz. Un electricista calificado debe cablear un enchufe de 3 puntas, de 20 AMP y 240 voltios al cordón de la línea de la taladradora fresadora. Se ha incluido un diagrama del cableado para su información.

Para utilizar la máquina con una alimentación monofásica de 115 voltios, 60 Hz:

⚠ ADVERTENCIA *Un electricista calificado debe hacer todas las conexiones eléctricas.*

- Cambie el cableado del motor a 115 voltios. Consulte la Figura 3 en la placa de identificación del motor.
- Retire el Contactor y el interruptor de circuito y reemplácelos con un contactor e interruptor de circuito especificados para 115 voltios. (Fig. 7, Refs. No. 25 y 37). Se dispone de un juego de conversión a 115 voltios, Núm. de Parte 26438.00.
- Adjunte un enchufe de tres clavijas, de 125 voltios y 30 amperios, al cordón de la taladradora fresadora.

Modelo 80161A

Operación

Consulte las Figuras 4, 6, 7 y 8.

AJUSTE DEL CABEZAL

Consulte las Figuras 6 y 8.

Suelte la tuerca hexagonal (Figura 6, Ref. No. 22) con la llave (Figura 6, Ref. No. 23). El cabezal se puede hacer rotar manualmente 360° alrededor de la columna. Asegúrese que la cremallera (Figura 8, Ref. No. 14) no se pegue. Eleve o baje el cabezal haciendo girar la manivela de ajuste del cabezal (Figura 6, Ref. No. 2). Asegúrese de apretar ambas tuercas hexagonales después de ajustar el cabezal.

CAMBIO DE LA VELOCIDAD

Consulte las Figuras 4 y 7.

La taladradora fresadora Palmgren es una máquina de 12 velocidades. Las velocidades del husillo se determinan por medio de la ubicación de las correas V en las tres poleas.

Siempre empuje el botón de tope y desconecte la energía eléctrica de la máquina antes de cambiar las velocidades.

Abra la puerta de acceso de la cubierta (Ref. No. 62). La cubierta de la polea (Ref. No. 28) superior se puede remover para cambiar la velocidad deslizándola fuera de las bisagras. Asegúrese de volverla a colocar.

Suelte la manija (Ref. No. 14) y empuje la placa de montaje del motor (Ref. No. 22) hacia el cabezal. Apriete la manija.

Suelte la base de la polea transmisora (Ref. No. 34) soltando los pernos de cabeza hexagonal (Ref. No. 35). Coloque las correas V en las poleas para obtener la velocidad deseada, como se muestra en la tabla de velocidades (Vea la Figura 4).

Tense la correa V delantera (Ref. No. 31) separando la polea del medio de la polea del husillo. Apriete los pernos de cabeza hexagonal.

Suelte la manija y separe la placa de montaje del motor del cabezal para tensar la correa V trasera. Apriete la manija. Revise la tensión de la correa y ajústela si es necesario. Cierre la cubierta de la polea.

Asegure los pestillos de la cubierta de la polea.

RPM del husillo	Ubic. de la correa
150	A1-4Z
225	B2-4Z
255	A1-3Y
350	C3-4Z
400	B2-3Y
500	A1-2X
850	D4-3Y
1200	C3-2X
1500	B2-1W
1600	D4-2X
2300	C3-1W
3000	D4-1W

OPERACION DEL HUSILLO

Consulte las Figuras 6 y 7, páginas 8 y 10.

La taladradora fresadora Palmgren está equipada con una rueda de mano de alimentación fina del husillo y un mango de sujeción de profundidad del husillo.

Enganche la rueda de mano de alimentación fina (Fig. 6, Ref. No. 36) haciendo rotar la manilla del piñón en el sentido de las manillas del reloj (Fig. 6, Ref. No. 39) hasta que quede apretada. Desenganche la alimentación fina soltando la manilla del piñón.

La profundidad del husillo se puede asegurar en su posición apretando el

mango de seguridad del eje hueco (Fig. 7, Ref. No. 56). Baje el husillo hasta la posición deseada y apriete el mango de seguridad del eje hueco para mantener la posición del husillo.

TOPE DE PROFUNDIDAD

Consulte las Figuras 6 y 7, páginas 8 y 10.

Las operaciones repetidas en donde la profundidad de corte es consistente se hacen más fáciles si se usa la escala de profundidad (Fig. 6, Ref. No. 44) y la manilla de ajuste de profundidad (Fig. 7, Ref. No. 61).

La profundidad de corte se muestra en la escala de profundidad y es indicada por el indicador de profundidad (Fig. 6, Ref. No. 45).

La profundidad de corte se ajusta haciendo rotar la manilla de ajuste de profundidad hasta que se obtiene la profundidad deseada.

ESCALAS DE LAS RUEDAS DE MANO

Consulte la Figura 8, página 12.

La rueda de mano de alimentación transversal y la rueda de mano longitudinal de la derecha están equipadas con collares graduados.

Una rotación completa de la rueda de mano mueve la mesa 0,100". Las escalas de las ruedas de mano han sido graduadas en 0,001".

Las escalas se usan cuando se necesita un movimiento preciso de la mesa.

Las escalas se pueden ajustar a cero soltando el tornillo del cuadrante (Ref. No. 5) y haciendo rotar el cuadrante del tornillo de entrada (Ref. No. 4) hasta que se alineen las marcas de cero.

Apriete el tornillo del cuadrante.

BLOQUES DE TOPE DE LA MESA

Consulte la Figura 8, página 12.

Se puede limitar el recorrido longitudinal usando los bloques de tope de la mesa (Ref. No. 27) para hacer que las operaciones repetidas sean más fáciles.

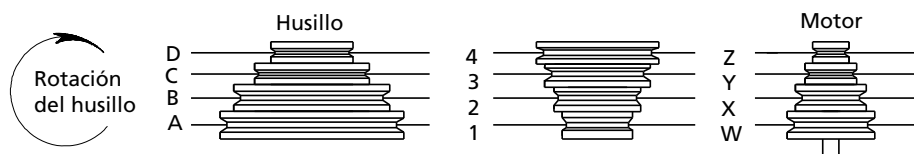


Figura 4 – Diagrama de velocidad del husillo

Taladradora Fresadora Palmgren

Operación (Continuación)

Los bloques de tope de la mesa están colocados de manera que entren en contacto con el puntal de tope de la mesa (Ref. No. 21), limitando el recorrido de la mesa.

Ajuste los bloques de tope soltando los pernos de cabeza hueca (Ref. No. 26) y moviendo los bloques de tope a la posición deseada. Asegure los pernos de cabeza hueca.

SEGUROS DE LA MESA

Consulte la Figura 8, página 12.

La mesa de la taladradora fresadora se puede asegurar en su posición usando las manijas de seguridad de la mesa (Refs. No. 32 y 41).

La posición longitudinal se asegura apretando las manijas de seguridad en la parte delantera del caballete.

La posición de alimentación transversal se asegura apretando las manijas de seguridad al lado derecho del caballete.

REMOCION DEL PORTAHERRAMIENTA

⚠ ADVERTENCIA *Asegúrese que la taladradora fresadora esté apagada y desconectada de la fuente de alimentación antes de remover el árbol.*

1. Afloje la barra de tiro girándola una o dos veces.
2. Golpee la parte superior de la barra de tiro con un mazo para liberar el árbol.
3. Afloje completamente la barra de tiro hasta que el árbol caiga del husillo.

CONTROLES DE OPERACION

Consulte la Figura 7, página 10.

Lámpara de energía (Ref. No. 64) – Esta lámpara se iluminará cuando se conecte la máquina a la fuente de energía eléctrica.

Interruptor de parada de emergencia (Ref. No. 65) – Oprímalo para detener la máquina. El interruptor debe girarse hacia la derecha hasta que salte hacia fuera para que se pueda hacer funcionar la máquina.

Interruptor de arranque (Ref. No. 67) – Oprímalo para arrancar la máquina.

Interruptor de parada (Ref. No. 68) – Oprímalo para detener la máquina durante la operación normal.

Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA *No intente bajo ninguna circunstancia, darle servicio, reparar, desmontar o desarmar ninguno de los componentes mecánicos o eléctricos sin desconectar físicamente todas las fuentes de energía eléctrica.*

Consulte las Figuras 5, 6, 7 y 8.

Mantenga todas las partes y superficies móviles sin mugre, astillas de metal, etc. Mantenga una capa delgada de aceite sobre todas las superficies expuestas, incluyendo la parte superior de la mesa y las ranuras, todas las superficies de vía de cola de milano, los tornillos de entrada, la cremallera y la columna.

Cambie las correas V desgastadas.

Revise las conexiones eléctricas y cambie cualquier cable o cordón de la línea desgastado o deshilachado.

Cambie la cubierta de la vía desgastada.

Reemplace la bombilla de la lámpara de trabajo solamente con una bombilla de 40 vatios máximo.

AJUSTE DE LA CUÑA

Consulte las Figuras 5 y 8.

La taladradora fresadora Palmgren está equipada con cuñas ajustables (Vea la Figura 5) en la alimentación longitudinal y transversal, que eliminan el exceso de juego en la mesa a medida que las vías de cola de milano se van desgastando.

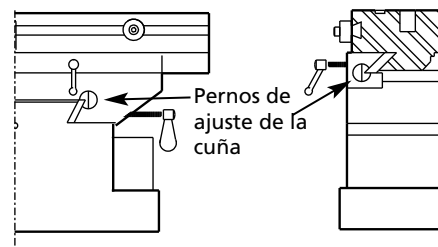


Figura 5 – Ajuste de la cuña

Si se hacen rotar los pernos de ajuste de la cuña (Ref. No. 43) en el sentido de las manillas del reloj, se aprietan las vías de cola de milano. Ajuste los pernos de la cuña hasta que sienta una ligera resistencia al mover la mesa con las ruedas de mano. Suelte los pernos si la mesa está demasiado apretada.

CAMBIO DEL RESORTE DE RETORNO

Consulte las Figuras 6 y 7, páginas 8 y 10.

El resorte de retorno se puede desgastar después de mucho uso y necesita que se cambie. Si el husillo no vuelve completamente a la posición de arriba cuando se suelta, cambie el resorte de retorno.

⚠ PRECAUCION *El resorte está bajo tensión y puede tender a enroscarse con fuerza cuando se relaja.*

Para cambiar el resorte de retorno, empuje el husillo completamente hasta la posición de arriba y asegúrelo en su lugar apretando el mango de seguridad del eje hueco (Fig. 7, Ref. No. 56).

Suelte lentamente el perno de la cubierta del resorte (Fig. 6, Ref. No. 11) y haga rotar cuidadosamente el resorte y la cubierta en el sentido de las manillas del reloj para relajar la tensión del resorte.

Remueva el perno de la cubierta del resorte y la arandela (Fig. 6, Refs. No. 11, 12 y 13). Cuando se alivie la tensión, haga rotar el resorte y la cubierta en el sentido de las manillas del reloj para desenganchar el resorte del tornillo de montaje.

Remueva el resorte y la cubierta. Coloque el resorte nuevo sobre el eje del piñón y deslice la ranura del extremo del resorte sobre el tornillo de montaje (Fig. 6, Ref. No. 24). Presione el resorte y la cubierta contra la pieza fundida del cabezal.

Modelo 80161A

Mantenimiento (Continuación)

Vuelva a colocar la arandela y la manilla de la cubierta del resorte. Haga rotar la cubierta en el sentido contrario a las manillas del reloj para tensar el resorte. Haga rotar la cubierta aproximadamente tres vueltas completas y apriete la manilla de la cubierta. Suelte el mango de seguridad del eje hueco.

Pruebe la tensión del resorte tirando hacia abajo del mango de la manivela (Fig. 6, Ref. No. 38). Ajuste la tensión del resorte según sea necesario.

Si el resorte se aprieta demasiado, el eje hueco regresa con fuerza excesiva haciendo que se dañen el eje hueco y el amortiguador de goma (Figura 7, Refs. No. 4 y 9).

LUBRICACIÓN

Consulte las Figuras 6, 7 y 8, páginas 8, 10 y 12.

Use aceite no detergente, de media viscosidad.

DIARIAMENTE:

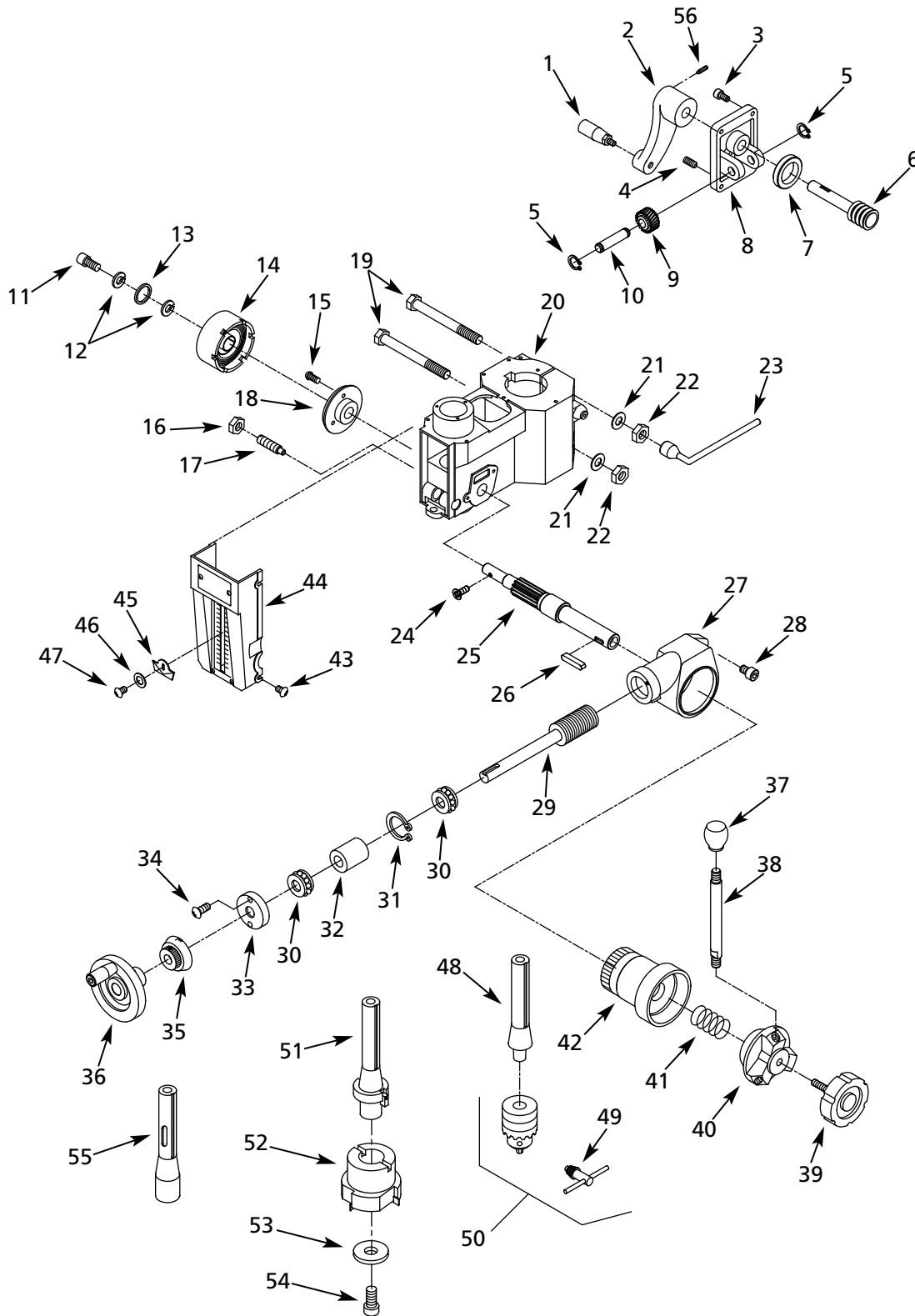
1. Añada de cinco a seis gotas de aceite en las ranuras, en la parte superior del husillo (Fig. 7, Ref. No. 2).
2. Asegúrese que el tornillo de entrada de alimentación transversal (Fig. 8, Ref. No. 12) esté libre de suciedad y astillas de metal. Acéitelo si es necesario.

SEMANALMENTE:

1. Aceite el tornillo de entrada de alimentación transversal (Fig. 8, Ref. No. 12).
2. Aceite las vías de cola de milano. (Fig. 8, Ref. No. 11)

MENSUALMENTE:

1. Aceite los rodamientos de rueda de mano a través de los accesorios del aceite (Fig. 8, Ref. No. 11).
2. Aceite la cremallera de engranajes en la parte trasera del eje hueco, donde el eje del piñón (Fig. 6, Ref. No. 25) engancha el eje hueco (Fig. 7, Ref. No. 4).
3. Aceite el tornillo de entrada del tope de profundidad (Fig. 7, Ref. No. 61).
4. Aplique grasa de rodamientos a la cremallera (Fig. 8, Ref. No. 14) y al eje del piñón (Fig. 6, Ref. No. 25). Remueva la manilla del piñón y la base del mango (Fig. 6, Refs. No. 39 y 40) para exponer el eje del piñón.
5. Engrase el tornillo de entrada longitudinal (Fig. 8, Ref. No. 25).



ESPAÑOL

Figura 6 – Ilustración de las Partes de Reparación para el Cabezal

Lista de Partes de Reparación para el Cabezal

No. de Ref.	Descripción	No. de Parte	Cant.	No. de Ref.	Descripción	No. de Parte	Cant.
1	Mango	26591.00	1	29	Eje de tornillo sin fin	26607.00	1
2	Manivela de ajuste del cabezal	26592.00	1	30	Cojinete de bolas 6202ZZ	01540.00	2
3	Perno de cabeza hueca, 1/4-20 x 3/4"	*	4	31	Anillo de retención 3 AMI-15	00533.00	1
4	Accesorio del aceite	05979.00	1	32	Espaciador	26608.00	1
5	Anillo de retención 3 AMI-14	05989.00	2	33	Cubierta de tornillo sin fin	22609.00	1
6	Eje de tornillo sin fin	26594.00	1	34	Tornillo de cabeza de placa, #10-24 x 3/8"	*	2
7	Buje	26595.00	1	35	Escala de alimentación fina	26610.00	1
8	Caja del piñón	26596.00	1	36	Conjunto de la rueda de mano	26611.00	1
9	Engranaje de tornillo sin fin	26597.00	1	37	Manilla del mango	26612.00	3
10	Eje del engranaje de tornillo sin fin	26598.00	1	38	Mango de la manivela	26613.00	3
11	Perno de cabeza hueca, 1/4-20 x 5/8"	*	1	39	Manilla del piñón	26614.00	1
12	Arandela de seguridad, 1/4"	*	2	40	Base del mango	26615.00	1
13	Arandela plana, 1/4" (ancho)	*	1	41	Resorte de compresión	26616.00	1
14	Resorte de retorno y cubierta	26601.00	1	42	Caja del aro dentado	26617.00	1
15	Tornillo de cabeza de placa, #10-24 x 3/4"	*	3	43	Tornillo de cabeza de placa, 1/4-20 x 1/2"	*	4
16	Tuerca hexagonal, 3/8"-16	*	1	44	Cubierta delantera	26623.00	1
17	Tornillo de fijación, 3/8-16 x 1-1/2"	17517.00	1	45	Indicador de profundidad	26624.00	1
18	Base del resorte	26602.00	1	46	Arandela plana, #5	*	1
19	Perno de cabeza hexagonal, 5/8-11 x 6"	*	1	47	Tornillo de cabeza de placa, #5-40 x 1/4"	*	1
20	Cabezal	†	1	48	Portaherramienta R8 a JT6	26621.00	1
21	Arandela plana, 5/8"	*	2	49	Llave de portaherramienta	26620.00	1
22	Tuerca hexagonal, 5/8"-11	*	1	50	Portaherramienta JT6 con llave (Ref. No. 49)	26619.00	1
23	Llave	26604.00	1	51	Portaherramienta de fresado de frente	26744.00	1
24	Tornillo de cabeza de plana, #10-24 x 1/2"	*	1	52	Cortador de frente	26618.00	1
25	Eje del piñón	26605.00	1	53	Arandela plana, 1/2" (regular)	*	1
26	Cuña, 7 x 8 x 45 mm	04770.00	1	54	Perno de cabeza hueca, 3/8-16 x 1-1/4"	*	1
27	Caja de la alimentación fina	26606.00	1	55	Adaptador, R8/MT3	17157.00	1
28	Perno de cabeza hueca, 5/16-18 x 3/4"	*	2	56	Tornillo de fijación, 3/8-16 x 1/2"	*	1

(*) Artículos de ferretería estándar disponibles localmente.

(†) No disponible como parte de repuesto.

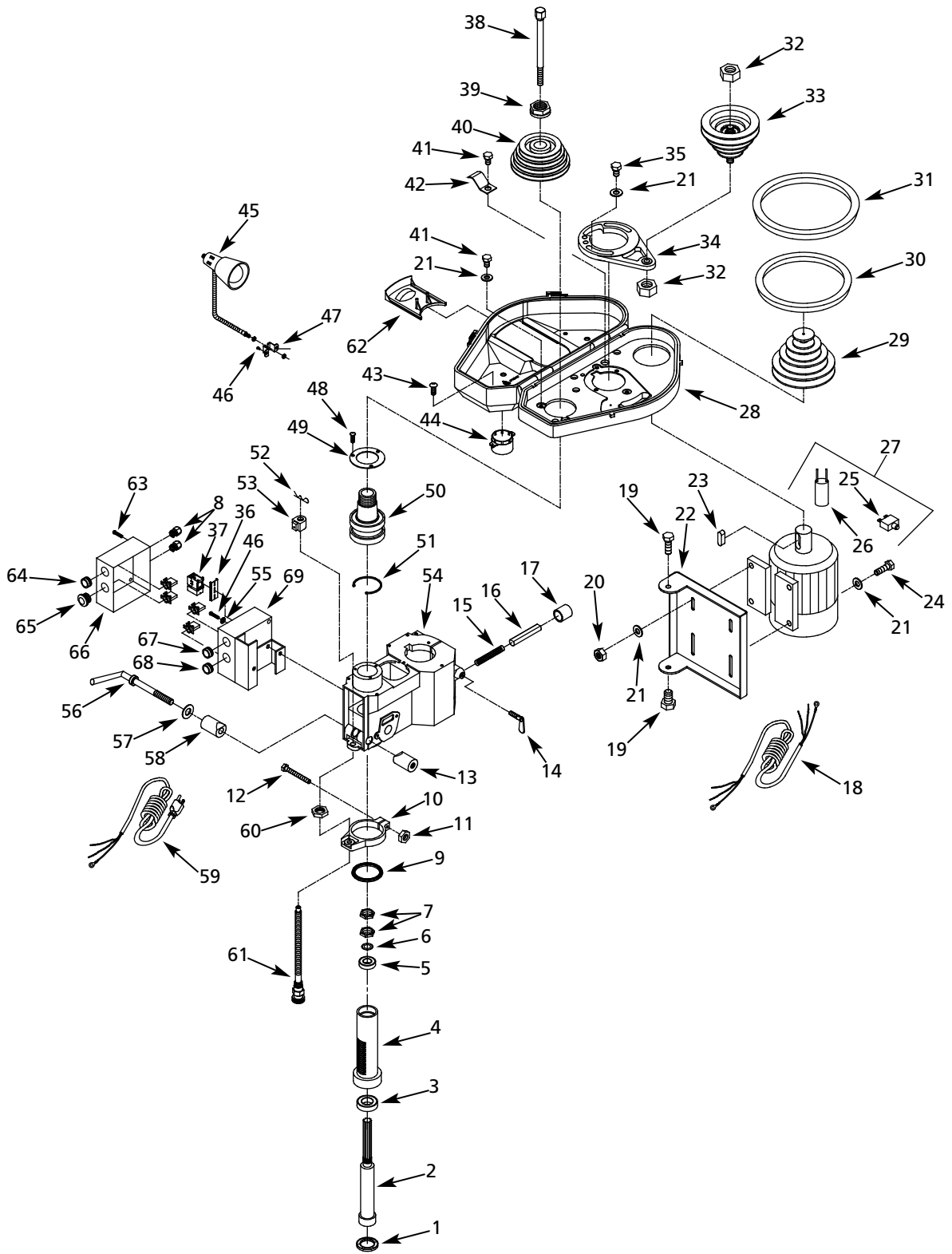


Figura 7 - Ilustración de las Partes de Reparación para el Cabezal

ESPAÑOL

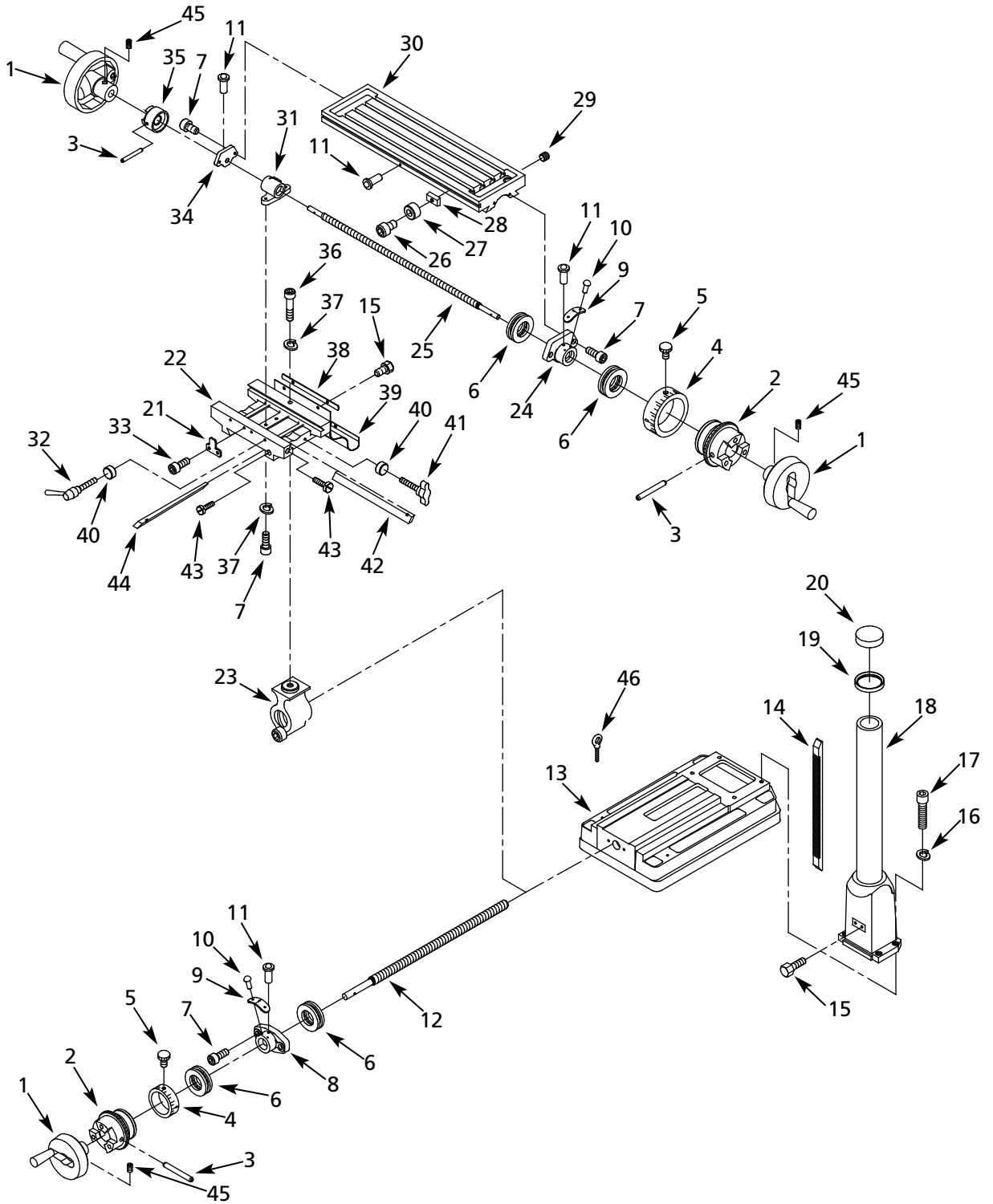
Lista de Partes de Reparación para el Cabezal

No. de Ref.	Descripción	No. de Parte	Cant.	No. de Ref.	Descripción	No. de Parte	Cant.
1	Junta de aceite	26625.00	1	38	Barra de tiro	26652.00	1
2	Husillo	26626.00	1	39	Tuerca de seguridad del husillo	26653.00	1
3	Rodamiento del cono 30207J-N	05855.00	1	40	Polea del husillo	26654.00	1
4	Eje hueco	26628.00	1	41	Perno de cabeza hexagonal, 5/16-18 x 5/8"	*	5
5	Rodamiento del cono 30206J-N	05856.00	1	42	Mordaza	26655.00	1
6	Arandela ranurada, 30 mm	05857.00	1	43	Tornillo	26656.00	2
7	Tuerca de la llave de gancho	26629.00	2	44	Cubierta de la barra de tiro	26657.00	1
8	Anclaje de conexión	26737.00	2	45	Conjunto de la lámpara	26658.00	1
9	Amortiguador de goma	26631.00		46	Perno de cabeza con crandela, #10-24 x 3/8"	01477.00	4
10	Base de la varilla	26632.00	1	47	Pieza de soporte	26659.00	1
11	Tuerca hexagonal, 1/4"-20	*	1	48	Tornillo de cabeza de placa, 1/4-20 x 1/2"	*	3
12	Perno de cabeza hexagonal, 1/4-20 x 2"	*	1	49	Retén de cojinete	26660.00	1
13	Manguito de seguridad del eje hueco	26633.00	1	50	Conjunto del manguito del cono del husillo	26661.00	1
14	Tornillo de orejetas de 3/8"-16	26634.00	1	51	Anillo de retención 3 BMI-80	26662.00	1
15	Resorte de compresión	26635.00	1	52	Pasador de aletas	26663.00	1
16	Varilla de tensión	26636.00	1	53	Bloque indicador de profundidad	26664.00	1
17	Tapa de la varilla	26637.00	1	54	Cabezal	†	1
18	Cordón del motor	26638.00	1	55	Arandela plana, #10	*	2
19	Perno de cabeza hexagonal, 7/16-14 x 3/4"	*	2	56	Mango de seguridad del eje hueco	26666.00	1
20	Tuerca hexagonal, 5/16"-18	*	4	57	Arandela plana, 1/2"	*	1
21	Arandela plana, 5/16"	*	10	58	Buje de seguridad del eje hueco	26667.00	1
22	Placa de montaje del motor	26639.00	1	59	Cordon de alimentación	26668.00	1
23	Cuña, 7 x 7 x 37 mm	26640.00	1	60	Tuerca	26669.00	1
24	Perno de cabeza hexagonal, 5/16-18 x 1"	*	4	61	Tornillo de entrada del tope de profundidad	26670.00	1
25	Interruptor de circuito, 13A	26641.00	1	62	Puerta de acceso de la cubierta	26671.00	1
26	Capacitor 150MFD	26642.00	1	63	Tornillo de cabeza de placa, 4-0.7 x 12mm	*	4
27	Motor	26643.00	1	64	Lámpara	26729.00	1
28	Tapa de la polea	26644.00	1	65	Interruptor del tope de emergencia	26730.00	1
29	Polea del motor	26645.00	1	66	Cubierta de la caja de control	26731.00	1
30	Correa V	26447.00	1	67	Interruptor de encendido	26732.00	1
31	Correa V	05666.00	1	68	Interruptor del tope	26733.00	1
32	Tuerca hexagonal, 5/8"-11	*	2	69	Alojamiento de la caja de control	26734.00	1
33	Polea transmisora	26648.00	1	Δ	Fusible	25430.00	1
34	Base de la polea transmisora	26649.00	1	Δ	Porta fusible,	26439.00	1
35	Perno de cabeza hexagonal, 5/16-18 x 1/2"	*	2	Δ	Juego de conversión a 115 voltios	26438.00	1
36	Pieza de soporte	26735.00	1	Δ	Interruptor de lámpara	15329.00	1
37	Contacto magnetico	26736.00	1				

(*) Artículo de ferretería estándar disponible localmente.

(†) No disponible como parte de repuesto.

(Δ) No se muestra.



E
S
P
A
Ñ
O
L

Figura 8 - Ilustración de las Partes de Reparación para la Base

Lista de Partes de Reparación para la Base

No. de Ref.	Descripción	No. de Parte	Cant.	No. de Ref.	Descripción	No. de Parte	Cant.
1	Conjunto de la rueda de mano	26674.00	3	33	Perno de cabeza hueca, 5/16-18 x 3/4"	*	2
2	Acoplamiento del tornillo de entrada	26675.00	2	34	Pestaña del tornillo de entrada izquierdo	26702.00	1
3	Pasador de resorte, 5 x 38 mm	26676.00	2	35	Acoplamiento del tornillo de entrada izquierdo	26703.00	1
4	Cuadrante del tornillo de entrada	26677.00	2	36	Perno de cabeza hueca, 5/16-18 x 2-1/4"	*	1
5	Tornillo del cuadrante	26678.00	2	37	Arandela de seguridad, 5/16"	*	3
6	Rodamiento de empuje 51103	05935.00	4	38	Placa de la cubierta inferior	26706.00	1
7	Perno de cabeza hueca, 5/16-18 x 1"	*	8	39	Cubierta de la vía	26707.00	1
8	Pestaña de la alimentación transversal	26680.00	1	40	Buje	26708.00	4
9	Balanza	26681.00	2	41	Manija de seguridad del caballete	26709.00	4
10	Remarche	01286.00	4	42	Cuña de la mesa	26710.00	1
11	Accesorio del aceite	05979.00	5	43	Perno de ajuste de la cuña	26711.00	2
12	Tornillo de entrada de la alimentación transversal	26684.00	1	44	Cuña del caballete	26712.00	1
13	Base	†	1	45	Tornillo de fijación, 6-1.0 x 10 mm	*	3
14	Cremallera	26686.00	1	46	Tornillo de ojo, 12-1.75 x 22 mm	05356.00	4
15	Perno de cabeza hexagonal, 5/16-18 x 1/2"	*	4	Accesorios recomendados			
16	Arandela de seguridad, 5/8"	*	4	Δ	Juego de sujeción de 69 piezas	38950	1
17	Perno de cabeza hexagonal, 5/8-11 x 2-1/2"	*	4	Δ	Tornillo de banco de ángulo, 4 pulg.	11351	1
18	Columna	26687.00	1	Δ	Tornillo de banco para prensa taladradora, 4 pulg.	12352	1
19	Anillo de retención de la cremallera	26688.00	1	Δ	Tornillo de banco estándar, 4 pulg.	12403	1
20	Tapa de la columna con tornillo	26689.00	1	Δ	Tornillo de banco de agarre rápido, 4 pulg.	12421	1
21	Puntal de tope de la mesa	26714.00	1	Δ	Tornillo de banco de ángulo, 4 pulg.	11405	1
22	Caballete	26715.00	1	Δ	Tornillo de banco estándar, 6 pulg.	12601	1
23	Tuerca del tornillo de entrada de la alimentación transversal	26704.00	1	Δ	Tornillo de banco para prensa taladradora, 6 pulg.	12603	1
24	Pestaña del tornillo de entrada derecho	26693.00	1	Δ	Tornillo de banco en cruz, 6 pulg.	30601	1
25	Tornillo de entrada longitudinal	26694.00	1	Δ	Plataforma de la taladradora, fresadora	70104A	1
26	Perno de cabeza hueca, 1/4-20 x 1/2"	*	2				
27	Bloque de tope	26695.00	2				
28	Tuerca del bloque de tope	26696.00	2				
29	Enchufe de 1/4 NPT x 3/8"	26697.00	1				
30	Mesa	26698.00	1				
31	Tuerca del tornillo de entrada longitudinal	26699.00	1				
32	Manija de seguridad de la mesa	26713.00	2				

(*) Artículo de ferretería estándar disponible localmente.

(†) No disponible como parte de repuesto.

(Δ) No se muestra.

Taladradora Fresadora Palmgren

Tabla de Identificación de Problemas

Síntoma	Causa(s) Posible(s)	Medida Correctiva
El motor no funciona cuando se presiona el botón de arranque	<ol style="list-style-type: none"> 1. El motor no recibe energía 2. Se ha quemado el fusible en la caja de control 3. Interruptor o contactor defectuoso 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise el conector eléctrico y el interruptor de circuito o el fusible 2. Corrija el problema del cableado y cambie el fusible 3. Cambie las partes defectuosas
El motor se sobrecalienta	<ol style="list-style-type: none"> 1. El motor recibe un voltaje bajo 2. Las correas V están demasiado apretadas 3. El corte es demasiado profundo o demasiado rápido 4. Contactos desgastados en el contactor 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise el voltaje 2. Tense las correas correctamente 3. Reduzca la profundidad o la velocidad del corte 4. Cambie el contactor
El husillo se sobrecalienta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mala lubricación en el rodamiento del eje hueco 2. Los rodamientos del husillo están demasiado apretados 3. Se ha operado la taladradora fresadora a velocidades altas por un período prolongado 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lubrique los rodamientos con grasa de rodamiento 2. Ajuste los rodamientos de modo que el husillo no se pegue 3. Permita que la taladradora fresadora se enfríe
Falta de energía en el husillo	Las correas V están sueltas	Tense las correas V correctamente
La herramienta cortadora tintinea	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los rodamientos del husillo están sueltos 2. La mesa está suelta 3. Los rodamientos del husillo están desgastados 4. Los pernos de sujeción del cabezal están sueltos 5. El corte es demasiado profundo o demasiado rápido 6. Pieza de trabajo suelta 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apriete los rodamientos 2. Ajuste las cuñas del caballete y de la mesa 3. Cambie los rodamientos 4. Apriete los pernos 3. Reduzca la profundidad o la velocidad del corte 6. Sujete correctamente la pieza de trabajo
El husillo no vuelve completamente a la posición de "arriba"	<ol style="list-style-type: none"> 1. El resorte de retorno no está bien ajustado 2. El resorte de retorno está desgastado 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumente la tensión del resorte de retorno 2. Cambie el resorte de retorno
Contragolpe en los tornillos de entrada excesivo	Las tuercas del tornillo de entrada están desgastadas	Cambie las tuercas del tornillo de entrada
Ruido excesivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los rodamientos del husillo están sueltos 2. La polea del motor está suelta 3. Herramientas de corte desafiladas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajuste los rodamientos correctamente 2. Apriete los tornillos de fijación de la polea 3. Reemplace las herramientas de corte
Juego de la mesa excesivo	La mesa está suelta	Ajuste las cuñas de la mesa correctamente

Modelo 80161A

GARANTIA

Palmgren garantiza que sus productos están libres de defectos en material y mano de obra. Esta garantía no cubre los defectos causados directa o indirectamente por mal uso, abuso, desgaste y deterioro normales, falta de mantenimiento correcto del producto, calentamiento, amolamiento o alteración del producto en forma alguna, o por uso para un propósito diferente que para el cual fue diseñado. Esta garantía no cubre las piezas desechables ni piezas sujetas a desgaste (por ejemplo, correas V, tornillos recubiertos, abrasivos), los daños causados a las herramientas por alteración, abuso u otro uso que no sea aquel para el cual fueron diseñadas, embalaje y transportación. La duración de esta garantía está expresamente limitada a un año para piezas y mano de obra, a menos que se indique algo distinto más abajo, a partir de la fecha de entrega al usuario original. Los productos Palmgren tienen las siguientes garantías para piezas, con una garantía de 1 año para la mano de obra:

- USA Machine vises – Lifetime
- Mordazas para máquinas USA – Toda la vida útil del producto
- Mordazas para máquinas IQ – Toda la vida útil del producto
- Tornillos de banco de mordazas – Toda la vida útil del producto
- Mesas de posicionamiento – Toda la vida útil del producto
- Esmeriladoras y pulidoras de banco – 3 años
- Máquinas de roscado – 2 años
- Máquinas taladradoras – 2 años
- Máquinas de acabado – 2 años
- Sierras de banda – 2 años
- Plataformas de soporte – 2 años
- Prensas de husillo – 2 años
- Equipos de armazonado metálico – 2 años
- Accesorios – 1 año

La obligación de Palmgren está limitada únicamente a la reparación o el reemplazo, a nuestra discreción, en su fábrica o a través de un agente de reparación autorizado de cualquier pieza que se compruebe ser deficiente. El comprador debe lubricar y mantener el producto bajo condiciones de funcionamiento normal en todo momento. Antes de usar el producto, familiarícese con el mismo y los materiales incluidos, por ejemplo, las advertencias, las precauciones y los manuales.

El incumplimiento con estas instrucciones invalidará la garantía.

Esta garantía es el remedio exclusivo del comprador contra Palmgren por cualquier deficiencia en sus productos. Bajo ninguna circunstancia Palmgren será responsable por daños indirectos, incidentales, especiales o consecuentes, incluyendo la pérdida de ganancias relacionada en forma alguna con el uso de o la incapacidad para usar nuestros productos. Esta garantía le otorga a usted derechos legales específicos que podrían variar de un estado a otro.

SERVICIO Y REPARACION

1. Si un producto Palmgren necesita servicio de reparación o un servicio cubierto por la garantía, **NO** devuelva el producto al lugar donde lo adquirió.
2. Todo trabajo relacionado con la garantía debe ser evaluado y aprobado por Palmgren.
3. El usuario debe obtener la aprobación de la fábrica y un número RGA válido antes de enviar cualquier artículo.
4. Para obtener instrucciones y el número RGA, comuníquese con su distribuidor local.

