

This Owner's Manual is provided and hosted by [Appliance Factory Parts](http://www.appliancefactoryparts.com).



# Phoenix FS450 Owner's Manual

[Shop genuine replacement parts for Phoenix FS450](#)



[Find Your Phoenix Evaporative Cooler Parts - Select From 104 Models](#)

----- Manual continues below part list -----

## Available Replacement Parts for Phoenix FS450

<a href="#">A55</a>	57 V-BELT
<a href="#">5-3-45</a>	BLOWER ASSY COMPLETE DM4800, FD450, BD40
<a href="#">5-2-10A</a>	Pad Frame Assembly
<a href="#">5-7-6</a>	FEMALE PUMP WIRE HARNESS 120V
<a href="#">5-7-59</a>	FEMALE PUMP WIRE HARNESS 240V
<a href="#">5-7-5</a>	FEMALE MOTOR WIRE HARNESS 120 & 240V
<a href="#">5-3-66</a>	SHEAVE 3.15X.50 CAST IRON 1/3 & 1/2 hp
<a href="#">5-3-58</a>	BLOWER PULLEY FD/FS450, BD/BH4000, BW 55
<a href="#">5-3-35</a>	BLOWER WHEEL 16 INCHX16 INCHX1 INCH - FD
<a href="#">5-3-38</a>	BEARING ASSY - FDFS 450, UFD/USF450, BW
<a href="#">5-3-2</a>	BLOWER SHAFT 1 INCHX22 INCH- FD/FS 450,
<a href="#">5-6-3</a>	BLEED-OFF KIT ALL RESIDENTIAL
<a href="#">4161</a>	FLOAT ASSEMBLY
<a href="#">5-6-34</a>	120V PUMP ASSY W/BSKT - RESIDENTIAL
<a href="#">5-6-44</a>	240V PUMP ASSY W/BSKT - RESIDENTIAL
<a href="#">5-6-5</a>	STAND PIPE KIT
<a href="#">5-3-85</a>	MOTOR MOUNT ASSY FD/FS450, BD/BH4000, TD
<a href="#">5-7-42</a>	MOTOR ONLY 1/2HP, 2SPD, 120V
<a href="#">5-7-40</a>	MOTOR ONLY 1/3HP, 2SPD, 120V
<a href="#">5-7-28</a>	MOTOR CLAMPS TO LOCK MOTOR IN MOUNT
<a href="#">5-3-8</a>	1 INCH LEATHER WASHER (12 PACK)
<a href="#">5-6-194</a>	4-WAY WATER DISTRIBUTOR ASSY. FD450/650

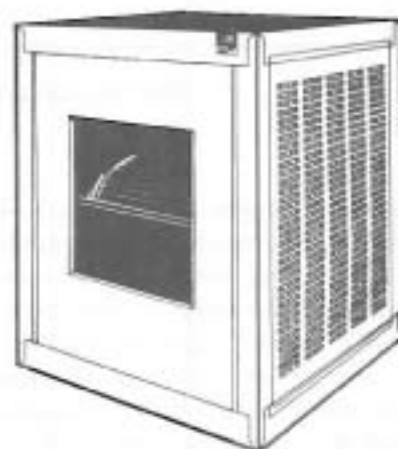


Model #      FD/FS 350  
                  FD/FS 450  
                  FD/FS 650

## READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

Serial # \_\_\_\_\_

- Installation
- Operation
- Maintenance
- Safety
- Trouble Shooting
- Parts List
- Warranty



***Congratulations:*** You have purchased a product of superior performance and design, which will give the best service when properly installed, operated and maintained.

## WARNING

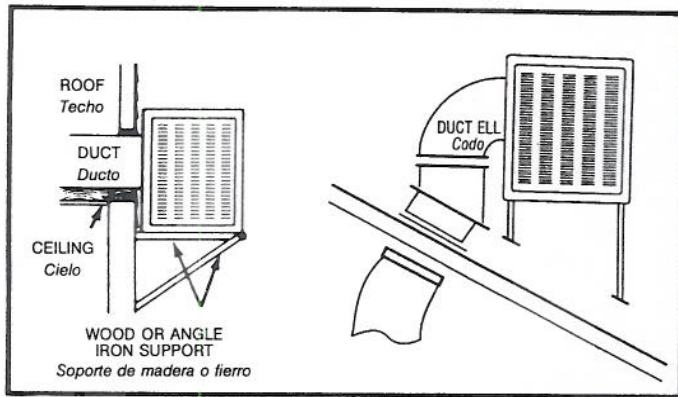
- Cooler motor, pump, cabinet and junction box must be grounded in accordance with all local and national codes. A ground wire must be used between the cooler and the power source.
- Always disconnect electrical power to the cooler before working on cooler.
- WARNING: To Reduce The Risk Of Fire Or Electrical Shock Do Not Use This Fan With Any Solid State Speed Control Device.
- Do not remove side panels while cooler is running.
- Do not locate cooler near exhaust or vent pipes as odors or fumes may be drawn into the unit.
- Be sure cooler is connected to proper line voltage stamped on blower motor and pump motor specification plate. NOTE: IMPROPER VOLTAGE WILL VOID MOTOR WARRANTY.
- THE USE OF AN ANODE DEVICE OR CHEMICAL ADDITIVES OR COOLER TREATMENTS IN THIS COOLER WILL VOID THE WARRANTY.

## PRECAUCION

- Motor del enfriador, bomba, gabinete Y caja de empalme tienen que ser conectados a tierra electrica de acuerdo con todos los codigos locales Y nacionales. Un alambre de tierra debe ser usado entre el enfriador Y la fuente de poder.
- Siempre desconecte la corriente del enfriador antes de cualquier reparacion.
- ADVERTENCIA: Para Reducir El Riesgo De incendio, O Toque Electrico, No Use Este Enfriador Con Ningún Dispositivo Para Controlar La Velocidad.
- No remueva los filtros cuando la unidad esta funcionando.
- No instale el enfriador cerca de extractores o tubos de venteo ya que olores o vapores pueden entrar a la unidad.
- Asegurese que el enfriador sea conectado a la linea de voltaje apropiado como lo indica la placa de el motor Y la bomba. Nota: EL USO DE VOLTAJE IMPROPIO ANULA LA GARANTIA DEL MOTOR.
- EL USO DE ANODOS, LIMPIADORES, TRATAMIENTOS PARA ENFRIADORES EN ESTA UNIDAD ANULA LA GARANTIA.

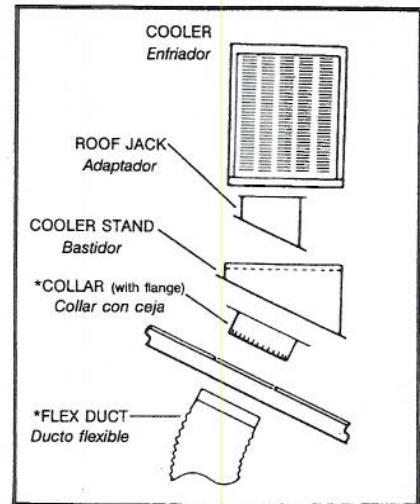
# INSTALLATION • INSTALACION

## TYPICAL SIDE DISCHARGE



## DESCARGA LATERAL

## TYPICAL DOWN DISCHARGE INSTALLATION



## SALIDA INFERIOR

Installation demands connection of blower opening to existing air ducting system or to a dropper duct with a ceiling diffuser. In either instance, building modification is necessitated. The bottom discharge cooler is always mounted on the roof of the structure. You will require a roof stand, roof jack, flexible duct and collar to connect to existing ductwork. If installation is being made by other than a professional HVAC contractor, it is suggested that the installation be thoroughly discussed with a professional sales person familiar with cooler installation and that printed instructions be requested for the installation equipment and supplies purchased.

DO NOT DRIVE NAILS OR SCREWS INTO BOTTOM OF COOLER. THIS WILL CAUSE IT TO LEAK WATER AND WILL VOID THE WARRANTY.

\* FOR MOBILE HOME INSTALLATION SEE SEPARATE INSTRUCTION SHEET IN GRILL KIT BOX.

Whenever the cooler is mounted, the surface must be level. This is necessary so that water in the reservoir and in the troughs of the pad frame will be level when the cooler is operating.

When coolers are installed in the city of Los Angeles they must only be installed outside of buildings.

All of the electrical components that are part of this product shall be either currently listed as part of the equipment for intended use by a Los Angeles City recognized electrical testing laboratory or currently approved by the City of Los Angeles Electrical Testing Laboratory.

La instalacion demanda la conexion de la descarga de la unidad a el existente sistema de ductos o a una caida de ducto con difusor de cielo. En ambos casos, la modificacion del edificio es necesaria. El enfriador de descarga inferior siempre se monta en la estructura del techo. Para esto se requiere un soporte de angulos, soporte de lamina ducto flexible Y un collar para conectarlo al ducto existente. Si la instalacion no es hecha por un contratista profesional, se sugiere que la instalacion sea completamente discutida con un vendedor profesional familiarizado con la instalacion de enfriadores Y solicite instrucciones impresas de instalacion del equipo Y suplementos comprados.

NO CLAVE CLAVOS O TORNILLOS EN EL FONDO DEL ENFRIADOR. ESTO CAUSARA FUGAS DE AGUA Y ANULARA LA GARANTIA.

\* PARA INSTALACION EN CASAS MOBILES VEA LAS INSTRUCCIONES SEPARADAS EN LA CAJA DE EL JUEGO DE REJILLA.

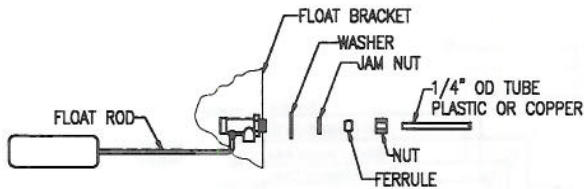
Cuando un enfriador es montado, la superficie debe estar nivelada. Esto es necesario para que el agua en el deposito Y las canaletas de los filtros esten a nivel cuando el enfriador este funcionando.

Cualquier enfriador que sea instalado en la ciudad de Los Angeles tiene que ser instalado solamente en el exterior del edificio.

Todos los componentes electricos que son parte de este producto deben estar corrientemente listados como parte del equipo para el uso que se intente por el laboratorio de pruebas electricas de La Ciudad De Los Angeles O Corrientemente Aprobado Por Este.

# INSTALLATION • INSTALACION

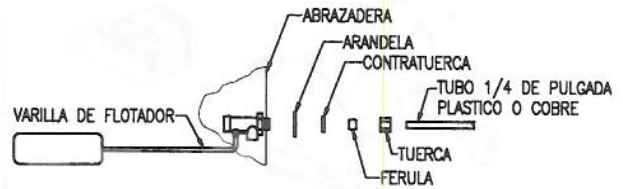
## Water Connection



1. Install float in hole provided in float bracket. See parts illustration to route water line. Connect per above sketch.
2. Turn water to cooler on and set float valve to maintain 2½ inch water depth. The float valve is adjusted by bending the float valve rod.
3. Bleed-off: Bleed off is helpful to prevent scale from building up in the cooler. A bleed-off adapter tee and tube are furnished with the cooler for this purpose. Run bleed-off line to a proper drain.

**Note:** *Evaporative coolers should not be connected to a "soft" water system.*

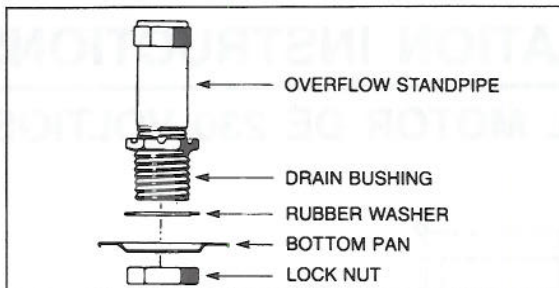
## Conexion Del Agua



1. Instale la valvula del flotador en el agujero proveido en el soporte del flotador. Conecte el tubo del agua de acuerdo con la figura de arriba Y guie el tubo de acuerdo con la ilustracion de partes.
2. Abra el agua Y ajuste el flotador para mantener un nivel de 2½ pulgadas Y media de agua. El flotador se ajusta doblando la varilla de este.
3. El desagüe ayuda a prevenir el acumulamiento de sarro en el enfriador. Un adaptador "T" y tubo de sangria estan incluidos en el enfriador para este proposito guie la linea de sangria a un drenaje apropiado.

**Nota:** *Enfriadores por evaporacion no deben ser conectados a un sistema de "agua blanda".*

## Drain Bushing



Insert drain bushing through the hole in the cooler bottom pan. Attach nut securely, and tighten, do not use a wrench.

**WALL SWITCH:** For one or two speed (115 or 230 volt) use switch kit available from your dealer.

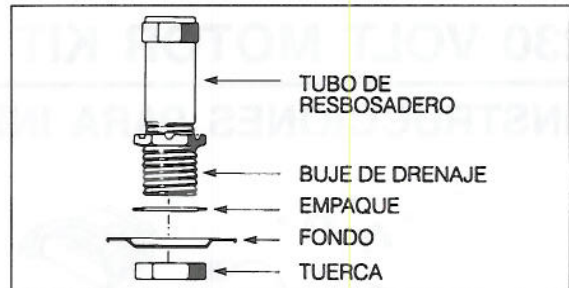
**ADJUSTABLE MOTOR PULLEY (SHEAVE):** This part is set at the factory for proper motor load and maximum air delivery of a cooler not connected to duct and register system. When cooler is connected to a duct system the cooler air capacity and motor amperage decrease due to static pressure (duct resistance). The adjustable motor pulley is used **ONLY** to compensate for duct system resistance by returning cooler and motor to proper load capacity and should not be adjusted except for that purpose.

**CAUTION: AMPERAGE OF MOTOR MUST BE CHECKED TO MAKE CERTAIN IT DOES NOT EXCEED THE MAXIMUM ALLOWED AS STAMPED ON MOTOR SPECIFICATION PLATE.**

Only persons with proper electrical equipment and thorough knowledge of adjustable pulleys should attempt adjustment of your cooler.

**IMPROPER PULLEY ADJUSTMENT CAN OVERLOAD AND BURN OUT MOTOR AND VOID WARRANTY.**

## Buje De Drenaje



Inserte el buje de drenaje a través de el agujero en el fondo de el enfriador. Atornille la tuerca con la presión de la mano, no use herramienta.

**INTERRUPTOR DE PARED:** Para una o dos velocidades (115 o 230) use el juego de interruptor disponible con su distribuidor.

**POLEA MOTRIZ AJUSTABLE:** Esta parte es ajustada en la fabrica para la propia carga del motor y maximo rendimiento de aire en el enfriador no conectado a ductos o sistema de registros. Cuando un enfriador esta conectado a un sistema de ducto la capacidad de aire y el amperaje se reducen debido a la presión estática (resistencia del ducto). La polea ajustable del motor es usada solamente para compensar la resistencia del ducto regresando el enfriador y el motor a su propia capacidad de carga y no debe ser ajustada excepto para ese proposito.

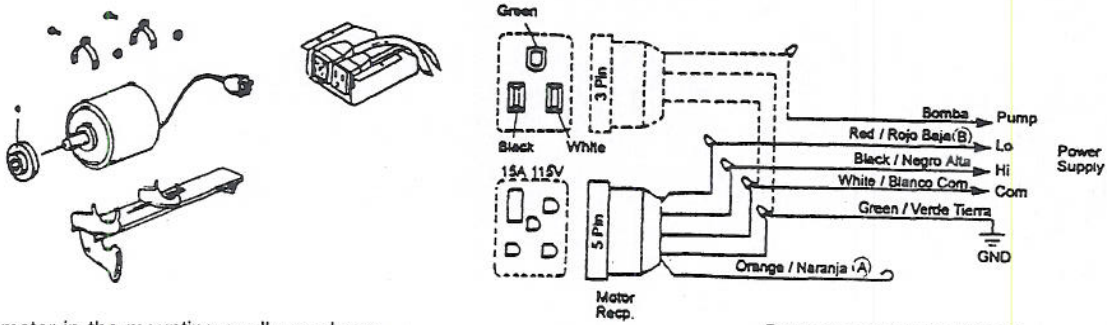
**PRECAUCION: EL AMPERAJE DEL MOTOR TIENE QUE SER REVISADO PARA ASEGURARSE QUE NO EXCEDA LO MAXIMO PERMITIDO POR LAS ESPECIFICACIONES EN LA PLACA DEL MOTOR.**

Solamente personas con equipo apropiado y conocimiento en poleas ajustables pueden intentar ajustar su enfriador.

**AJUSTE IMPROPIO DE LA POLEA PUEDE SOBRECARGAR EL MOTOR Y QUEMARLO Y ANULAR LA GARANTIA.**

# 115 VOLT MOTOR KIT INSTALLATION INSTRUCTIONS

## INSTRUCCIONES PARA INSTALAR EL MOTOR DE 115 VOLTIOS



1. Install the motor in the mounting cradle as shown.
2. Remove the junction box from the cooler.
3. Wire the pump and motor receptacles per the schematic shown above.
4. Place both receptacles in the junction box as shown and reattach the junction box to the cooler top.

1. Instale el motor en la montadura como se indica arriba.
2. Remueva la caja electrica de el enfriador.
3. Conecte los enchufes del motor y la bomba de acuerdo con el diagrama de arriba
4. Ponga ambos receptaculos en la caja electrica como se indica e instalela en la tapa del enfriador.

(A) The orange wire is not used. Double it over and cover the bare end with electrical tape.

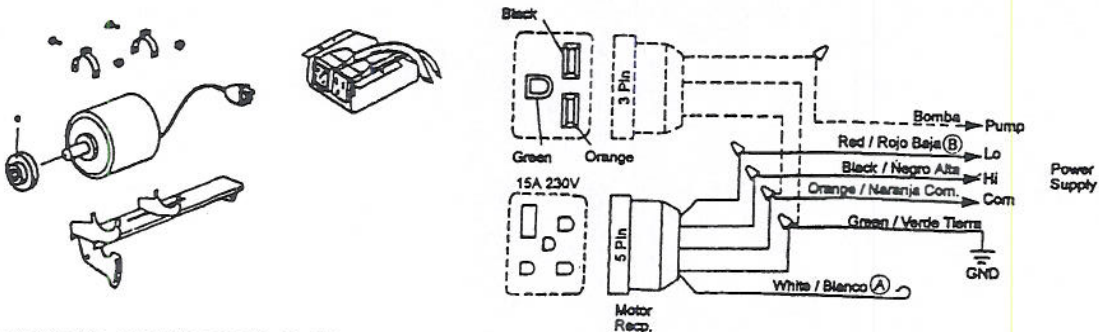
(B) The red wire is not used on single speed motors. Double it over and cover the bare end with electrical tape.

(A) El alambre color naranja no es usado. Doblelo y cubra el lado expuesto con cinta electrica.

(B) El alambre rojo no es usado en motores de una velocidad. Doblelo y cubra el lado expuesto con cinta electrica.

# 230 VOLT MOTOR KIT INSTALLATION INSTRUCTIONS

## INSTRUCCIONES PARA INSTALAR EL MOTOR DE 230 VOLTIOS



1. Install the motor in the mounting cradle as shown.
2. Remove the junction box from the cooler.
3. Remove 115 volt pump and pump receptacle furnished with cooler and replace it with 230 volt LSP-94 pump and pump receptacle. (See replacement parts list).
4. Wire the pump and motor receptacles per the schematic shown above.
5. Place both receptacles in the junction box as shown and reattach the junction box to the cooler top.

1. Instale el motor en la montadura como se indica arriba.
2. Remueva la caja electrica de el enfriador.
3. Remueva la bomba de 115 voltios y el receptaculo de la bomba proveidos con el enfriador y remplacela con una de 230 voltios modelo LSP-94 y el receptaculo de la bomba. (Vea la lista de partes de remplazo).
4. Conecte los enchufes del motor y la bomba de acuerdo con el diagrama de arriba
5. Ponga ambos receptaculos en la caja electrica como se indica e instalela en la tapa del enfriador

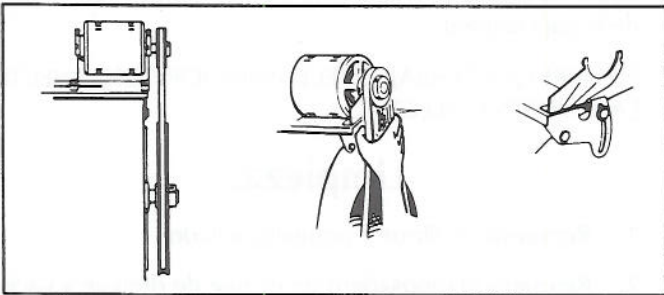
(A) The white wire is not used. Double it over and cover the bare end with electrical tape.

(B) The red wire is not used on single speed motors. Double it over and cover the bare end with electrical tape.

(A) El alambre blanco no es usado. Doblelo y cubra el lado expuesto con cinta electrica.

(B) El alambre rojo no es usado en motores de una velocidad. Doblelo y cubra el lado expuesto con cinta electrica.

# OPERATION • OPERACION



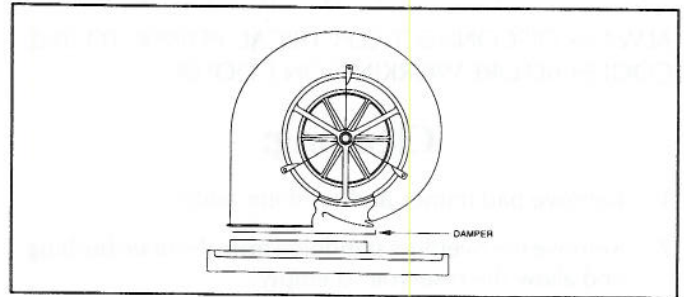
**BLOWERBELT ADJUSTMENT:** Correct belt tension adjustment is important as incorrect adjustment increases power consumption and shortens belt and motor life. Install belt over motor and blower pulleys. (A) check belt tension by squeezing (deflecting) belt. Proper tension will allow deflection of  $\frac{1}{2}$  to  $\frac{3}{4}$  inch. (B) To increase or decrease belt tension, loosen bolt in slot of motor support bracket. Adjust belt to desired tension and retighten bolt.

**PRE-WET PADS:** (For Maximum Cooling Efficiency) Prior to the initial start up of the cooler remove the pad frame assemblies from the cooler and spray the pad and frames thoroughly with water from a garden hose.

Put the pad frame assemblies back on the cooler and while the pads are still wet start the cooler with the pump on.

**BUILT-IN WINTER CLOSURE:** (Down discharge units only) an exclusive feature of your cooler (models in the 4800 to 6800 CFM range) is provided by the full closure damper. Your cooler is shipped from the factory with the damper temporarily fastened to the side of the blower with a shipping screw. Remove this screw and store the damper for later use during the winter months.

1. For winter use of damper, slide damper into cooler below the blower per above sketch.
2. When starting the cooler in the Spring, remove the damper and store in a safe place.



**AJUSTE DE BANDA:** El ajuste correcto de la banda es importante ya que el ajuste incorrecto aumenta el consumo de corriente y acorta la duracion de la banda y motor. Instale la banda sobre ambas poleas. (A) Revise la tension de la banda apretandola (defleccionandola). Una tension apropiada permitira una defleccion de  $\frac{1}{2}$  a  $\frac{3}{4}$  de pulgada. (B) Para aumentar o disminuir la tension de la banda afloje el tornillo del soporte del motor. Ajuste la banda a la tension deseada y apriete el tornillo.

**PREHUMEDEZCALOS FILTROS:** (Para una maxima eficiencia de enfriamiento) Antes del comienzo inicial de la unidad remueva los filtros del enfriador y rocielos con agua completamente usando una manguera de jardin.

Ponga los filtros remojados en el enfriador y ponga a funcionar el motor y la bomba.

**COMPUERTA DE INVIERNO EMPOTRADA:** (Unidades de descarga inferior solamente) una característica exclusiva de su enfriador (modelos en el rango de 4800 a 6800 PCM) es proveido por la compuerta de que cierra completamente. Su enfriador es enviado de la fabrica con la compuerta temporalmente sujeta a el lado de la caja de turbina con un tornillo. Remueva este Y guarde la compuerta para uso durante los meses de invierno.

1. Para uso invernal de la compuerta, introduzca esta debajo de la caja de turbina de acuerdo con la figura de arriba.
2. Al echar a andar el enfriador en el verano, remueva la compuerta Y guardela en un lugar seguro.

# MAINTENANCE • MANTENIMIENTO

The cooler should be serviced at least once a year and more often if required. This includes cleaning, oiling, belt adjustment or replacement (if required) and pad replacement.

ALWAYS DISCONNECT ELECTRICAL POWER TO THE COOLER BEFORE WORKING ON COOLER.

## Cleaning:

1. Remove pad frames and set them aside.
2. Remove the overflow standpipe from the drain bushing and allow the reservoir to empty.
3. Clean the internal surfaces of the cooler with a cloth and clean water. DO NOT USE WIRE BRUSHES OR OTHER MEANS THAT MIGHT SCRATCH THE PAINT. DO NOT USE ANY CHEMICALS OTHER THAN SOAP OR DETERGENT TO CLEAN THE COOLER.
4. Rinse the cooler bottom pan thoroughly.
5. Clean the pump screen and remove any foreign material in the hose adapter between the pump and the hose. Remove any foreign material in the distributor adapter located between the top end of the hose and the water distributor.
6. Touch up any scratches or bare spots inside the cooler with a suitable cooler coating.

## Oiling:

Fill the oil cups on the blower shaft bearings with SAE #30 non-detergent motor oil.

## Belt Adjustment:

Check belt tension. Readjust, if loose, per instructions in the Operation section of this manual.

## Pad Replacement:

1. Lay pad frame on smooth surface with wire pad retainers up. Remove wire retainers.
2. Remove and discard used pads.
3. Clean pad frames. Do not use wire brush or harsh chemicals that might harm paint finish. Touch up scratches and bare spots with touch up paint.
4. Check slots in trough at top of pad frame to be sure they are open.
5. Replace pads with new media pads of the correct size.
6. Reinstall wire retainers.
7. Thoroughly wet pads with garden hose before reinstalling.

El enfriador requiere servicio al menos una vez por año o mas si es necesario. Esto incluye limpieza, lubricacion, ajuste de banda o remplazo (si es necesario) y reemplazo de la paja (aspen).

SIEMPRE QUE TRABAJE EN EL ENFRIADOR DESCONECTE LA CORRIENTE ELECTRICA.

## Limpieza:

1. Remueva los filtros Y pongalos al lado.
2. Remueva el rebosadero de el buje de drenaje y vacie el deposito de agua.
3. Limpie las superficies internas del enfriador con un trapo Y agua limpia. NO USE BROCHAS DE ALAMBRE U OTRO MEDIO QUE RASPE LA PINTURA. NO USE QUIMICOS QUE NO SEAN JABON O DETERGENTE PARA LIMPIAR EL ENFRIADOR.
4. Enjuague el fondo del enfriador completamente.
5. Limpie el filtro de la bomba Y remueva objetos que obstruyan el flujo del agua en el adaptador de la manguera en la bomba. Asimismo limpie el adaptador del distribuidor de agua a la manguera.
6. Pinte raspaduras Y puntos expuestos dentro del enfriador con un recubrimiento apropiado.

## Lubricacion:

Llene las aceiteras en las chumaseras de la flecha con aceite de motor SAE #30, no detergente.

## Ajuste De Banda:

Revise la tension de la banda. Reajuste, si esta floja, siguiendo las instrucciones en la seccion de operacion de este manual.

## Reemplazo de la Paja (Aspen):

1. Coloque el armazon del filtro en una superficie plana con los retenedores de alambre hacia arriba Y remuevalos.
2. Remueva Y desche la paja
3. Limpie el armazon. No use brochas de alambre o quimicos fuertes que puedan dañar la pintura Pinte raspaduras Y puntos expuestos con pintura apropiada.
4. Revise los agujeros en la canala del armazon cerciorece que no esten obstruidos.
5. Use filtros de paja del tamaño apropiado para el armazon.
6. Reinstale los retenedores de alambre.
7. Remoje completamente los filtros usando una manguera de jardín antes de reinstalarlos.

## Troubleshooting

Should an obvious problem occur with your cooler consult the following table. If you cannot correct the problem, contact a qualified service representative.

PROBLEM	PROBABLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
Water Overflow	Float valve out of adjustment	Adjust float to 2½" water depth
	Float movement obstructed	Free float from obstruction
	Float valve defective	Replace float assembly
Blower will not operate	Electrical power disconnected	Check power receptacle and cord
	Motor defective	Replace motor
	Switch or thermostat defective	Replace switch or thermostat
	Blower belt broken	Replace belt
Fuse blown or circuit breaker tripped	Wiring faulty or wired incorrectly	Repair or replace defective wiring
	Motor faulty	Replace motor
	Water pump faulty	Replace water pump
Dry Pads	Water level incorrect	Adjust float to 2½" water depth
	Pump intake clogged	Remove obstruction
	Water pump faulty	Replace water pump
	Clogged water line	Locate and free obstruction
	Trough clogged	Clear debris from trough
	Switch faulty	Replace switch
	Wiring faulty	Repair or replace defective wiring
Cooler noisy	Blower rubbing on housing	Reposition wheel
	Motor sheave loose	Tighten set screws
	Blower set screws loose	Tighten set screws
Inadequate air flow	Pad plugged	Replace pads
	Belt loose	Adjust belt tension
	Insufficient exhaust vent area	Open windows or doors

## Trazando Fallas

En caso de alguna falla en su enfriador consulte la tabla 2, "Trazando fallas." Esta tabla es una guía para los problemas mas obvios. Su usted no puede corregir el problema pongase en contacto con un competente representante de servicio.

PROBLEMA	PROBABLE CAUSA	ACCION CORRECTIVA
Derrame De Agua	Valvula fuera de ajuste	Ajuste Valvula a 2½ pulgadas de profundidad de agua
	Flotador atorado	Libere el flotador
	Valvula defectuosa	Remplase la
La Turbina No Funciona	Electricidad desconectada	Revise corriente, receptaculo y cordon clavija
	Motor defectuoso	Remplase el motor
	Interruptor o termostato defectuoso	Remplase el interruptor o termostato
	Banda rota	Remplase la
Fusible Quemado Cortacircuito se apaga	Fallas en el alambrado o alambrado incorrectamente	Repare o remplase los alambres defectuosos
	Motor defectuoso	Remplase el motor
	Bomba defectuosa	Remplase Bomba
Filtros Secos	Canaleta del filtro tapada	Remueva objetos de la canaleta
	Entrada de agua en la bomba obstruida	Limpie la entrada de agua
	Bomba defectuosa	Remplase bomba
	Linea de agua tapada	Localize & remueva la obstruccion
	Tubo de distribuidor tapado	Localize y limpie la obstruccion en el tubo
	Interruptor defectuoso	Remplase el interruptor
Enfriador Ruidoso	Alambre defectuoso	Repare o remplase los alambres defectuosos
	Turbina roza con la caja de esta	Realinie turbina
	Polea motriz ruidosa	Apriete los tornillos opresores
Flujo De Aire Inadecuado	Tornillos de turbina flojos	Apriete los tornillos opresores
	Filtro tapado	Remplase la paja
	Banda floja	Ajuste la tension de esta
	Insuficiente escape de aire en el area ventilada	Abra ventanas o puertas