

# **DriveMaster<sup>®</sup>**

SPRING-ENGAGED  
FAN DRIVE



REPAIR KIT  
INSTALLATION INSTRUCTIONS

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN  
KIT DE REPARACION



Engine **Cooling Solutions** Worldwide<sup>®</sup>

**HORTON<sup>®</sup>**

## TABLE OF CONTENTS

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>2</b>
General Information .....	2
<b>PRIOR TO SERVICING</b> .....	<b>3</b>
<b>REMOVING THE FAN DRIVE</b> .....	<b>3</b>
<b>DRIVEMASTER PARTS</b> .....	<b>4</b>
Parts Identification .....	4
Repair Kits .....	5
<i>DriveMaster Seal Kit</i> .....	5
<i>DriveMaster Super Kit</i> .....	6
<i>DriveMaster Friction Disc Kit</i> .....	7
<i>DriveMaster Friction Liner Kit</i> .....	7
<i>DriveMaster Bearing/Cartridge Kit</i> .....	7
<i>DriveMaster Clutch Pack Kit</i> .....	8
<b>DISASSEMBLING THE FAN DRIVE</b> .....	<b>8</b>
Tools Required .....	8
Disassembly .....	8
<i>Fan Mounting Disc Removal and Inspection</i> .....	8
<i>Spring Housing/Piston Assembly Removal</i> .....	9
<i>Air Chamber Seals</i> .....	10
<i>Sheave and Sheave Bearings</i> .....	10
<b>TORQUE SPECIFICATIONS</b> .....	<b>11</b>
<b>REBUILDING THE FAN DRIVE</b> .....	<b>11</b>
<i>Sheave Bearings</i> .....	11
<i>Air Cartridge</i> .....	12
<i>Sheave Replacement</i> .....	13
<i>Spring Housing/Piston Assembly Reassembly</i> .....	13
<i>Fan Mounting Disc Reassembly</i> .....	15
<b>REINSTALLING THE FAN DRIVE</b> .....	<b>15</b>
<b>TROUBLESHOOTING</b> .....	<b>16</b>

## WARRANTY

For product specific warranty information, please visit the Horton online Literature Order Center at <http://www.hortonww.com> or call Horton Customer Service at 1-800-621-1320.

## INTRODUCTION

### General Information

Horton uses the following special notices to give warning of possible safety related problems which could cause serious injury and provide information to help prevent damage to equipment.

#### **DANGER**

Danger is used to indicate the presence of a hazard which will cause severe personal injury, death, or substantial property damage if the warning is ignored.

#### **WARNING**

Warning is used to indicate the presence of a hazard which can cause severe personal injury, death, or substantial property damage if the warning is ignored.

**CAUTION**

Caution is used to indicate the presence of a hazard which will or can cause minor personal injury or property damage if the warning is ignored.

**NOTE**

Note is used to notify people of installation, operation, or maintenance information which is important but not hazard related.

**PRIOR TO SERVICING**

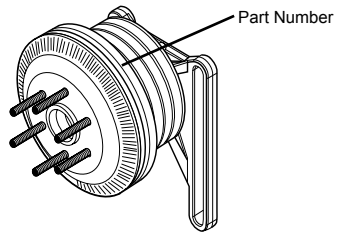
You must follow your company safety practices, which should adhere to or be better than Federal or State approved shop safety practices and procedures. Be sure that you read and understand all the procedures and instructions before beginning work on this unit.

**NOTE**

**Parts replacement and/or repair of your Horton DRIVEMASTER Fan Drive should be performed only by the Horton Factory or an authorized Horton Distributor or Dealer to keep your warranty coverage intact during the warranty period.**

Before rebuilding your DRIVEMASTER Fan Drive, note the Fan Drive Service Part No., Date of Installation, and Vehicle Mileage.

Service Part No. \_\_\_\_\_  
 Installation Date \_\_\_\_\_  
 Vehicle Mileage \_\_\_\_\_



**REMOVING THE FAN DRIVE**

**NOTE**

The procedure for removing the Fan Drive varies from one vehicle to another. Refer to the vehicle's service manual for a detailed description of this process. In general, proceed as follows:

1. Turn the vehicle ignition off, apply the vehicle's parking brake, and block the vehicle's wheels.

**NOTE**

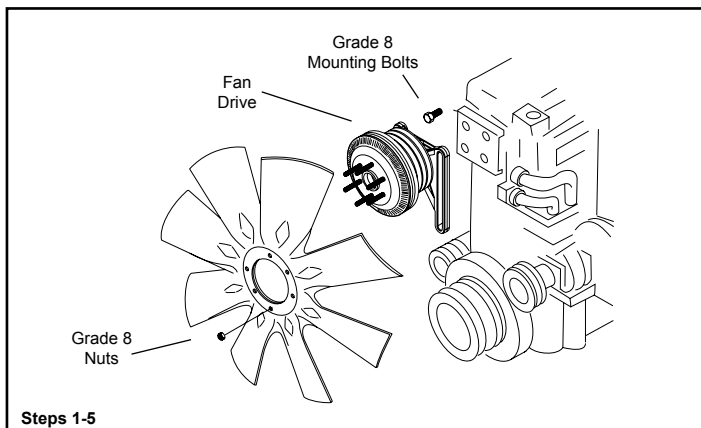
**Protect the radiator from possible damage from the fan during fan removal and fan drive installation.**

2. Remove the fan from the Fan Drive.
3. Bleed the air from the vehicle's reservoir and disconnect the air hose from the Fan Drive.
4. Loosen or remove the drive belts.

**NOTE**

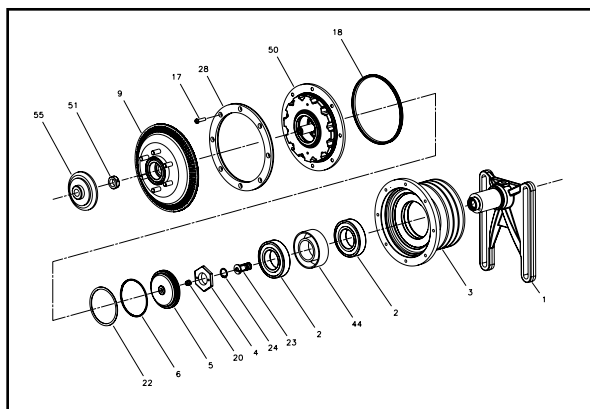
**Because of the weight of the Fan Drive (ranging from 35-55 Lbs. [15.88-24.95 Kg]), you may want to use a hoist for support during removal.**

5. Remove the Fan Drive mounting bolts and lift the Fan Drive out of the engine compartment.



## DRIVEMASTER PARTS

### Parts Identification



- 1 Denotes Repair Kit item.  
2 Not used on all Fan Drives.

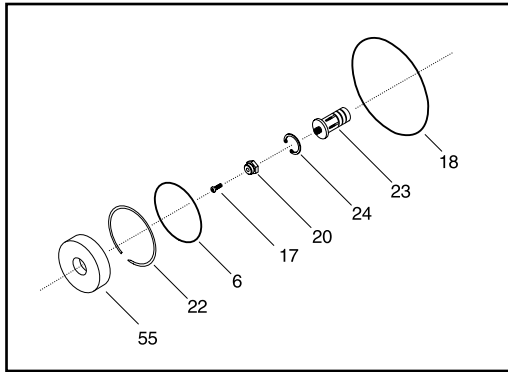
ITEM	DESCRIPTION	QTY	ITEM	DESCRIPTION	QTY
1	Journal Bracket	1	18 <sup>1</sup>	Air Chamber Seal	1
2 <sup>1</sup>	Ball Bearings	2	20 <sup>1</sup>	Face Seal	1
3	Sheave	1	44 <sup>2</sup>	Bearing Spacers	1
4 <sup>1</sup>	Bearing Nut	1	22 <sup>1</sup>	Air Chamber Cap Retaining Ring	1
5	Air Chamber Cap	1	23 <sup>1</sup>	Air Cartridge Assembly	1
6 <sup>1</sup>	O-Ring Seal	1	24 <sup>1</sup>	Air Cartridge Retaining Ring	1
9 <sup>1</sup>	Fan Mounting Disc/Studs	1	28 <sup>1</sup>	Friction Liner	1
50 <sup>1</sup>	Spring Housing/Piston	1	51 <sup>2</sup>	Jam Nut	1
17 <sup>1</sup>	Button Head Screws	8	55 <sup>1</sup>	Cage Nut (Used for repairs only)	-

## Repair Kits

Horton offers several different ways to repair or rebuild your DriveMaster Fan Drive. If you've purchased a PolarExtreme repair kit for applications requiring even greater torque, the repair procedures will be the same as the standard repair kits.

### DriveMaster Seal Kit

Install a Seal Kit if an air leak has developed inside of the DriveMaster Fan Drive. The Seal Kit consists of the parts listed and described below:



**Air Chamber Seal (#18):** The air chamber seal forms an air seal between the air chamber and the spring housing/piston assembly. The air chamber seal goes around the bottom half of the spring housing/piston assembly.

**O-Ring (#6):** The o-ring forms an air seal between the air chamber and the air chamber cap.

**Air Cartridge (#23):** The air cartridge fits inside the Journal shaft. Air pressure comes up through the center of the shaft, into and through the air cartridge, and into the air chamber. The cartridge has a spring loaded carbon tip that presses against the face seal and forms an air tight seal while the fan drive is spinning.

**Face Seal (#20):** The face seal screws into the center of the air cap and forms an air seal with the carbon tip of the air cartridge.

**Retaining Rings (#22, #24):** There are two retaining rings in the seal kit. The smaller retaining ring is used to hold the air cartridge inside the journal shaft. When installing this retaining ring, the beveled side must be facing the air cartridge. The larger retaining ring is used to hold the air cap in place.

**Button Head Screws (#17):** The torx button head screws are used to attach the friction liner and the spring housing to the sheave. Alternately and evenly tighten the screws to 80 in lbs torque.

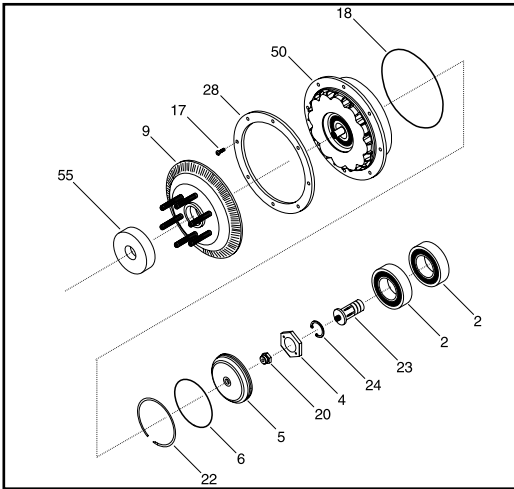
**Cage Nut (#55):** The cage nut is used to keep the spring housing/piston assembly together when removing from the sheave. It maintains pressure on internal springs after the button head screws are removed.

**T55 Torx Plus Bit (not pictured):** The T55 torx plus bit is used to help remove the fan mounting disc from the jack bolt.

**O-Ring Lubricant (not pictured):** Apply lubricant to the new air chamber cap o-ring and the air chamber seal before installation.

## DriveMaster Super Kit

Install a Super Kit if the bearings are running rough or if the DriveMaster Fan Drive needs to be completely rebuilt due to excessive wear. The Super Kit consists of the parts listed and described below:



**Spring Housing/Piston Assembly (#50):** The spring housing/piston assembly is the internal mechanism that engages and disengages the DriveMaster fan drive when air pressure is either removed or applied.

**Fan Mounting Disc (#9):** The fan mounting disc is the part that the fan is bolted on to. It is also the part that contacts the friction liner when the fan drive is engaged. The fan mounting disc is screwed onto the jack bolt. Check the fan mounting disc for blistering or damage.

**Friction Liner (#28):** The friction liner is attached to the sheave on top of the spring housing assembly.

**Sheave Bearings (#2):** Use a bearing press to remove old bearings and install new bearings into the center of the sheave. The bearings are prelubricated and sealed. They also contain markings that need to be aligned for proper installation (see sheave illustration Step 2A on page 14). If there are spacers in between the old bearings that were removed, reuse those spacers by positioning them between the new bearings before installation. Do Not remove the seals and attempt to lubricate the old or new bearings.

**Bearing Nut (#4):** The bearing nut is used to hold the sheave onto the journal shaft.

**Air Chamber Seal (#18)**

**O-Ring (#6)**

**Air Cartridge (#23)**

**Face Seal (#20)**

**Retaining Rings (#22, #24)**

**Button Head Screws (#17)**

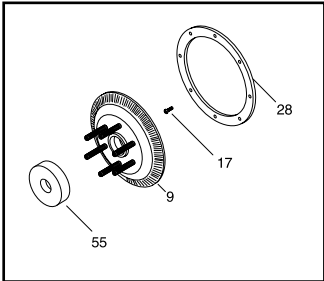
**Cage Nut (#55)**

**T55 Torx Plus Bit (not pictured)**

**O-Ring Lubricant (not pictured)**

## DriveMaster Friction Disc Kit

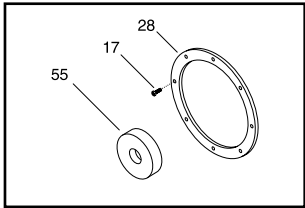
Install a Friction Disc kit if the fan mounting disc is damaged from blistering, excessive wear, or failure. The Friction Disc kit consists of the parts listed below (descriptions on previous page):



- Fan Mounting Disc (#9)**
- Friction Liner (#28)**
- Button Head Screws (#17)**
- Cage Nut (#55)**
- T55 Torx Plus Bit (not pictured)**

## DriveMaster Friction Liner Kit

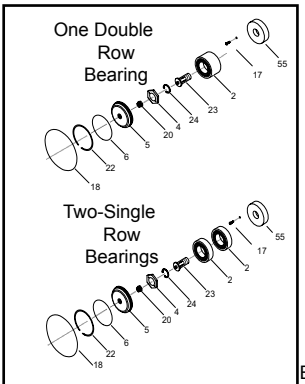
Install a Friction Liner kit if the friction liner is worn. Check the fan mounting disc to make sure there is no excessive wear. If damage is evident use the DriveMaster Friction Disc kit. The Liner kit consists of the parts listed below (descriptions on previous page):



- Friction Liner (#28)**
- Button Head Screws (#17)**
- Cage Nut (#55)**
- T55 Torx Plus Bit (not pictured)**

## DriveMaster Bearing/Cartridge Kit

Install a Bearing/Cartridge Kit if the sheave bearings are running rough inside of the DriveMaster Fan Drive. The Bearing/Cartridge Kit consists of the parts listed below (descriptions on previous pages):

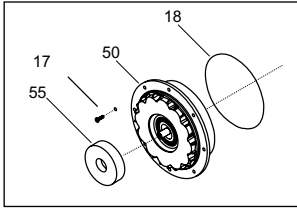


- Sheave Bearings (#2)**
- Bearing Nut (#4)**
- O-Ring (#6)**
- Button Head Screws (#17)**
- Air Chamber Seal (#18)**
- Face Seal (#20)**
- Retaining Ring (#22)**
- Air Cartridge (#23)**
- Retaining Ring (#24)**
- Cage Nut (#55)**
- T55 Torx Plus Driver (not pictured)**
- O-Ring Lubricant (not pictured)**

Bearing Spacers are not part of the kit because they can be reused.

## DriveMaster Clutch Pack Kit

Install a Clutch Pack Kit if the DriveMaster Fan Drive needs to be completely rebuilt due to excessive wear. The Clutch Pack Kit consists of the parts listed below (descriptions on previous pages):



- Button head Screws (#17)
- Air Chamber Seal (#18)
- Spring Housing/Piston (#50)
- Cage Nut (Used for Repair Only) (#55)
- T55 Torx Plus Driver (not pictured)
- O-Ring Lubricant (not pictured)

## DISASSEMBLING THE FAN DRIVE

### Tools Required

- 2" Socket Wrench
- T55 Torx Plus Bit (994352)
- T27 Torx Bit
- Pry Bar
- Ring Pliers
- Screwdrivers

### Disassembly

#### Fan Mounting Disc Removal and Inspection

1. Place the Fan Drive in a vise and clamp the Journal Bracket tight.

#### NOTE

Applying 90-120 PSI air pressure to the Fan Drive air inlet. This will aid in removal of the FMFD.

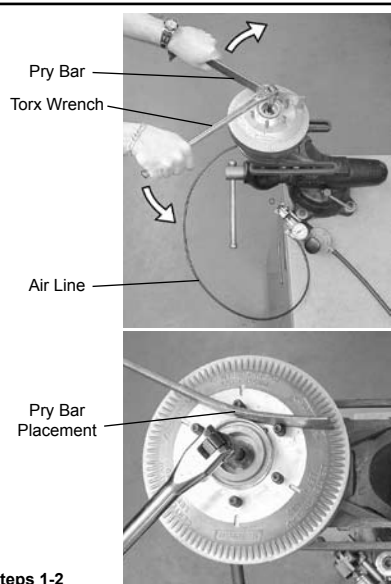
2. Loosen the Jack Bolt (**left hand thread**) by turning it counter-clockwise using a T55 Torx Plus Bit.

#### NOTE

Use caution when handling the prybar on the Fan Mounting Disc. Permanent damage may occur if not properly supported. Best results are achieved with a flat blade tool like a Wonder Bar® or a prybar that has a handle.

#### NOTE

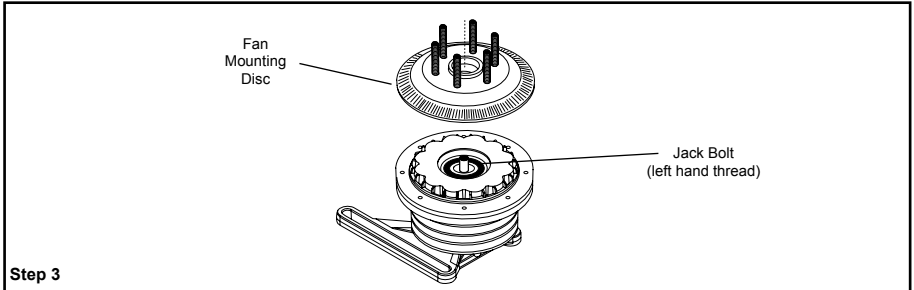
In CCW rotation applications, a jam nut will be installed over the threads of the jack bolt. This nut must be removed (left hand thread) before loosening the jack bolt.



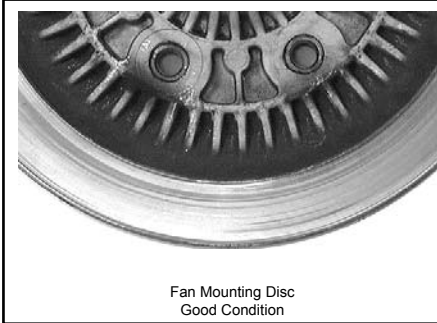
Steps 1-2



- Unscrew the Fan Mounting Disc from the Jack Bolt. Inspect the Fan Mounting Disc for wear or damage. (See examples below)



Step 3



### Spring Housing/Piston Assembly Removal

- Hand-tighten the Cage Nut (from the Repair Kit) onto the Jack Bolt (**left hand thread**) over the Spring Housing. The Cage Nut will keep the Spring Housing and Piston together as an assembly. It will also maintain pressure on the internal Springs after the Button Head Screws are removed.



**WARNING**

Remove air pressure from the unit before proceeding to Step 5.



**DANGER**

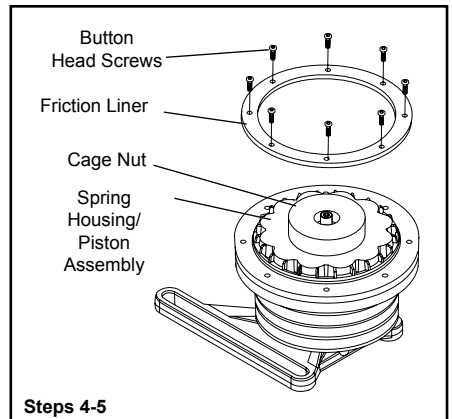
**FAILURE TO RELEASE AIR PRESSURE MAY RESULT IN SERIOUS PERSONAL INJURY.**



**WARNING**

Do not disassemble the Spring Housing. Personal injury could occur.

- Remove the 8 Button Head Screws and the Friction Liner using a T27 Torx Bit.



Steps 4-5

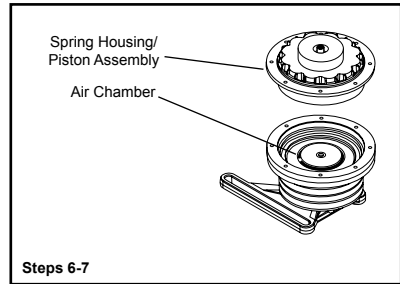
### NOTE

If you are installing either a Friction Liner, Fan Disc Kit, or Clutch Pack Kit, skip to page 14, step 16.

6. Remove the Spring Housing/Piston Assembly.
7. Examine the inside of the Air Chamber for signs of moisture and/or contaminants.

### WARNING

The Air Chamber should be clean and moisture-free (with the exception of the seal lubricant) . If not, a problem may exist in the vehicle air system and must be corrected before the Fan Drive is reinstalled.



### Air Chamber Seals

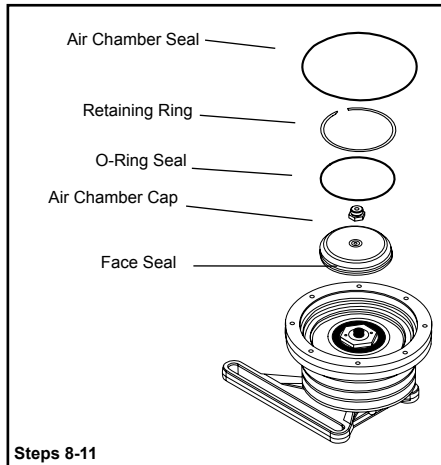
### WARNING

Wear eye safety protection when removing Retaining Ring to avoid serious injury.

8. Remove the Air Chamber Cap Retaining Ring.
9. Gently and evenly pry the Air Chamber Cap out of the Sheave using two small screwdrivers placed 180° apart.
10. Remove the O-Ring Seal and Face Seal from the Air Chamber Cap.
11. Inspect the Face Seal for signs of wear. Wear indicates that dirt may exist in the air system.

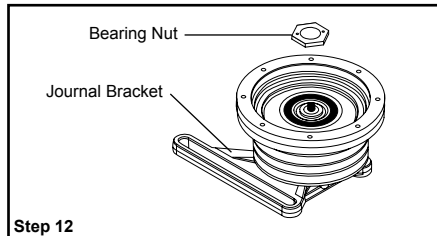
### CAUTION

If dirt or oil exists in the air system, the air system must be cleaned and dried before the Fan Drive is reinstalled.

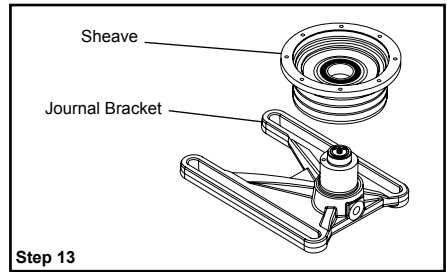


### Sheave and Sheave Bearings

12. Remove the Bearing Nut from the Journal Bracket using a 2" Socket Wrench.



- Slide the Sheave and bearing assembly off the Journal Bracket.



**NOTE**  
If you are only installing a Seal Kit proceed to page 12, step 3.

## TORQUE SPECIFICATIONS

ITEM	DESCRIPTION	TIGHTENING TORQUE
4	Bearing Nut	130 Ft. Lbs. [176 N•m]
12	Jack Bolt (left hand thread)	100 Ft. Lbs. [136 N•m]
17	Button Head Screws	80 In. Lbs. [9 N•m]
20	Face Seal	75-100 In. Lbs. [8.5-11.5 N•m]
51	Jam Nut	120 Ft. Lbs. [163 N•m]

## REBUILDING THE FAN DRIVE

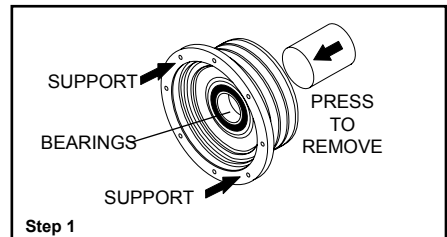
### Sheave Bearings

- Fully support the Sheave and press the Bearings out of the Sheave.

**NOTE**

Some Models of the DRIVEMASTER Fan Drive contain Bearing Spacers. Both Bearing Spacers must be positioned BETWEEN the Sheave Bearings when the Sheave Bearings are replaced.

All Bearings are prelubricated and sealed. DO NOT remove the seals to lubricate the Bearings.



- Fully supporting the Sheave, press the new Sheave Bearings (or single bearing) into place, noting the position of the lip inside the Sheave. See Figures 2A, 2B, 2C.

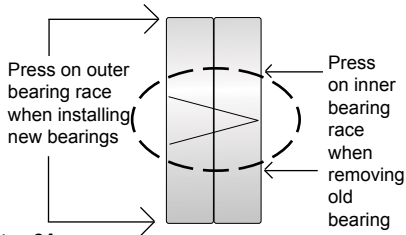
**NOTE**

Some DRIVEMASTER models utilize a single (one piece) Sheave Bearing. Repair with Kit #994353.

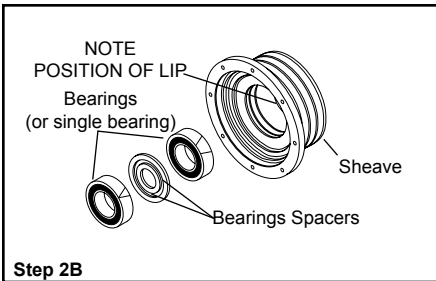
**NOTE**

When installing new bearings, you must press on the outer diameter ring of the bearing set to avoid damaging the bearing during installation.

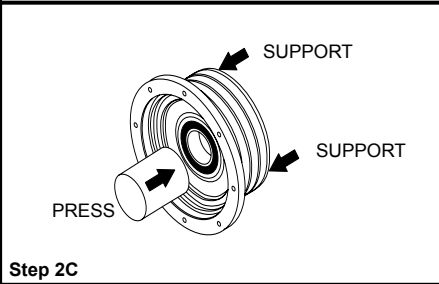
Align the chevron markings on the bearings to form an arrow. The arrow may point in either direction.



**Step 2A**



**Step 2B**



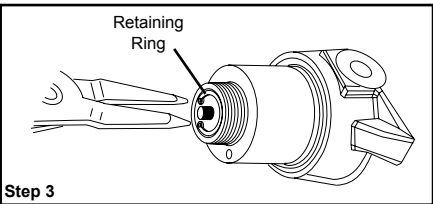
**Step 2C**

**Air Cartridge**

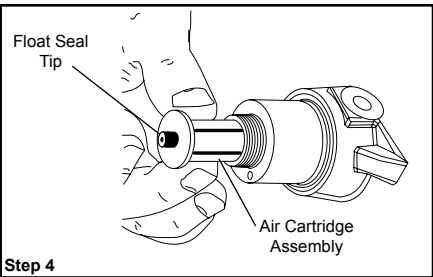
**WARNING**

**Wear eye safety protection when removing Retaining Ring to avoid serious injury.**

- Remove the Retaining Ring.
- Remove the Air Cartridge Assembly. Clean the Journal Bracket bore if necessary.
- Apply O-Ring lubricant to the outside O-Rings of the new Air Cartridge Assembly.
- Install the new Air Cartridge Assembly into the Journal Bracket.
- Reinstall the Retaining Ring.



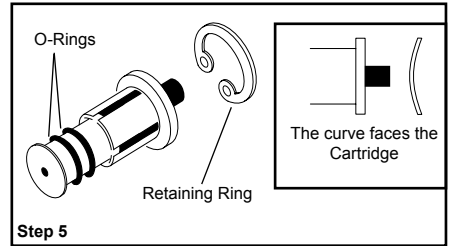
**Step 3**



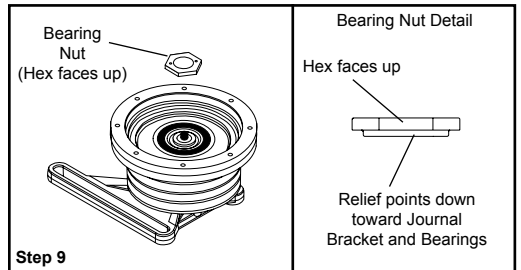
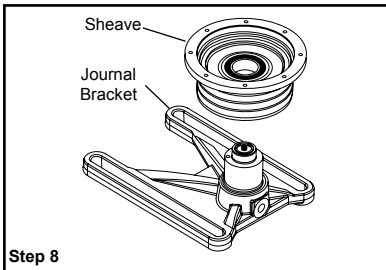
**Step 4**

**CAUTION**

The Retaining Ring must be fully seated in the retaining ring groove to keep the Air Cartridge Assembly from moving. Also, the Retaining Ring is beveled. The curved side must be installed facing the Cartridge.

**Sheave Replacement**

8. Slide the Sheave onto the Journal Bracket.
9. Replace and tighten the Bearing Nut to 130 Ft. Lbs. [170 N•m] torque. Be sure that the Bearing Nut hex is facing up (see detail below).

**Spring Housing/Piston Assembly Reassembly****CAUTION**

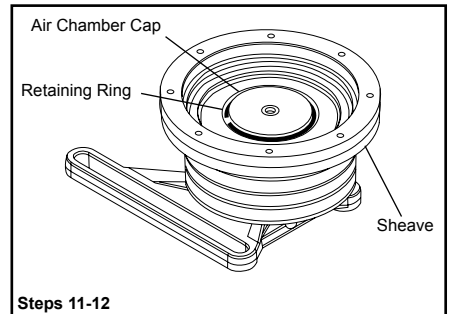
Use extreme care when reassembling the Air Chamber components to avoid damage to the O-Ring and Air Chamber Seal.

10. Using a clean/dry cloth, clean both the Float Seal Tip (see Air Cartridge illustration, Step 4) of the Air Cartridge Assembly as well as the Face Seal of the Air Chamber Cap. Use care not to scratch seal surfaces.

**NOTE**

The new Face Seal is assembled with an O-ring. If the old Face Seal does not have an O-ring, remove it from the new Face Seal and apply thread sealant (Loctite® 511 or similar) to the Face Seal threads.

11. Assemble the Air Chamber Cap and Face Seal. Lubricate the O-ring Seal with the fresh lubricant supplied in the kit and install it on the Air Chamber Cap.
12. Carefully set the Air Chamber Cap into the Sheave and install the Retaining Ring.



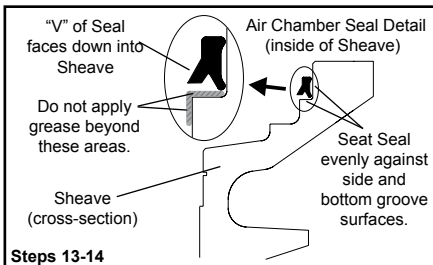
- Lubricate the Air Chamber Seal and contact surfaces with the fresh lubricant supplied in the kit.

**NOTE**

The entire tube of O-Ring lubricant should be used when lubricating the new seals and contact surfaces of the Sheave and Spring Housing/Piston Assembly.

**CAUTION**

Do not apply grease beyond Seal contact surface as it will cause improper Fan Drive function.

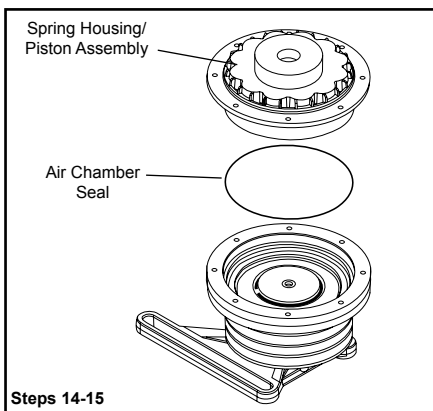


Steps 13-14

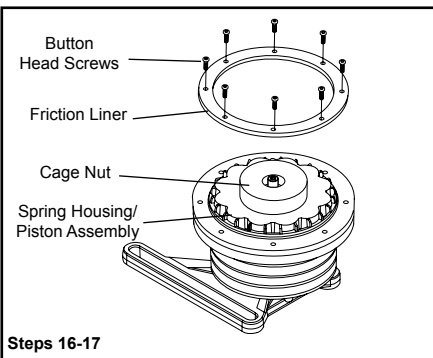
- Install the Air Chamber Seal into the Sheave as shown. Be sure the Seal is evenly seated against the side and bottom of the groove surfaces.
- Carefully set the new Spring Housing/Piston Assembly from the Repair Kit into position. Gently rotate to align the mounting holes in the assembly with the Sheave.
- Set the new Friction Liner (from kit) into place. Handle the Friction Liner by the edges to avoid contamination.
- Alternately and evenly tighten the 8 Button Head Screws to 80 In. Lbs. [9 N•m] torque.

**WARNING**

To avoid personal injury, make sure the Button Head Screws are properly tightened to the specified torque before applying air pressure - 80 In. Lbs. [9 N•m].



Steps 14-15



Steps 16-17

## Fan Mounting Disc Reassembly

- Apply a minimum of 90 lbs. PSI of clean air to the air inlet.

### NOTE

**Air must be applied to the air chamber to allow for easy removal of the Cage Nut and to ensure proper torque is applied to the Jack Bolt.**

- Remove the Cage Nut from the Spring Housing/Piston Assembly.
- Install the new Fan Mounting Disc (from kit) if applicable.

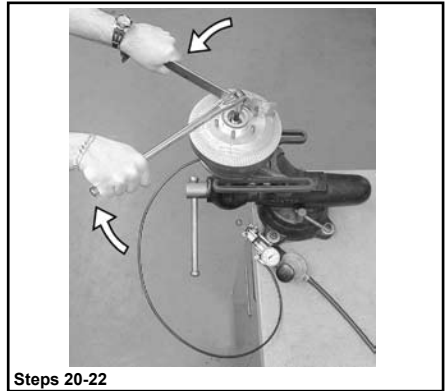
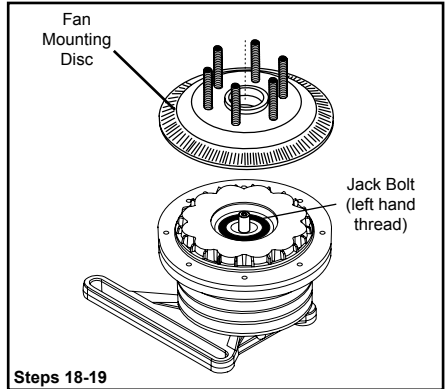
### **⚠️ WARNING**

**Do not disassemble the Spring Housing. Personal injury could occur.**

- Tighten the Jack Bolt (left hand thread) to 100 Ft. Lbs. [136 N•m] torque.
- If a jam nut was present, apply Loctite® 204 (or equivalent) to the threads, reinstall over the jack bolt (left hand thread) and tighten to 120 Ft. lbs [163 N•m] torque.
- Actuate the DriveMaster and check for proper engagement and disengagement of the Fan Mounting Disc. Check for air leaks at the bleed hole and around the Spring Housing/Piston Assembly.

### **⚠️ CAUTION**

**If a problem exists, it must be corrected prior to mounting the Fan Drive onto the vehicle. If the problem is not corrected, the Fan Drive will fail prematurely.**



## REINSTALLING THE FAN DRIVE

### **⚠️ WARNING**

**On the workbench, apply 90 psi [6.21 bar] clean air pressure and check the Fan Drive for air leaks.**

- Be sure the vehicle ignition is off, the vehicle's parking brake is applied, and the vehicle's wheels are blocked.

### NOTE

**Protect the radiator from possible damage from the fan during fan removal and fan drive installation.**

- Clean the Fan Drive mounting surface on the engine.

### NOTE

**Most engines have multiple mounting locations. Be sure to use the correct holes for the application.**

- Bolt the Fan Drive to the engine. Use flat washers on each manufacturer's approved bolt or studs - **DO NOT use lock washers**. Tighten the mounting bolts to the vehicle manufacturer's specifications.

### ⚠ CAUTION

**Correct belt adjustment and alignment is necessary for all belt driven components to assure longevity of component life. Over tightening of belts will shorten bearing life. Loose belts will cause excessive belt wear and shorten bearing life. Consult the equipment manufacturer and/or engine manufacturer specifications for proper belt adjustment.**

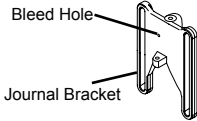
- Replace and tighten the belts to manufacturer's specification.

### ⚠ WARNING

**The maximum fan diameter is 32".  
If a larger fan diameter is required, contact Horton at 1-800-621-1320.**

- Check the fan for cracks or missing weights; then, remount the fan on the Fan Drive. Tighten the bolts and/or nuts to the vehicle manufacturer's specifications.
- Start the engine and let the air pressure build to at least 90 psi [6.21 bar]. Turn off the engine.
- Manually engage and disengage the Fan Drive by opening and closing the electrical circuit going to the solenoid valve. For a normally-open electrical system, use a jumper across a sensor. For a normally-closed electrical system, open the circuit by disconnecting a sensor wire. With the Fan Drive engaged, recheck the entire system for air leaks, or activate the manual override switch (if equipped).

## TROUBLESHOOTING

PROBLEM	PROBABLE CAUSE	SOLUTION
<b>I. Air leaking from Fan Drive bleed hole</b>	1. Bad seals or air cartridge.  	1. Install Repair Kit.
<b>II. Premature Friction Lining failure</b>  1. Obstructed fan.  2. Low air pressure to Fan Drive.	1. Loose shroud, bent fan, torn engine mounts, etc.  2. a. Restricted air line.  b. Restricted Solenoid Valve.  c. Low system air pressure.  d. System air leak.	1. Find and remove obstruction, repair or replace damaged parts. Install Repair Kit.  2. a. Replace air line. Install Repair Kit.  b. Replace Solenoid Valve. Install Repair Kit.  c. Repair system. Install Repair Kit.  d. Repair leak. Install Repair Kit.



## TROUBLESHOOTING

PROBLEM	PROBABLE CAUSE	SOLUTION
<p>3. Excessive cycling.</p>	<p>3. a. A/C freon overcharge.  b. A/C pressure switch setting too low.  c. Poor ground or wire connection.  d. Improper temperature control setting.</p> <p>e. Faulty ECM.  f. Faulty Thermal Switch.  g. Restriction in front of radiator blocking air flow.  h. Faulty Air-Temp Switch.</p> <p><b>Air Problem</b></p> <p>1. Solenoid Valve not exhausting or engaging properly.</p>	<p>3. a. Check and adjust to specifications.  b. Check A/C pressure switch.  c. Check electrical connections.  d. Check temperature setting of all controls. Thermal Switch setting should engage the Fan Drive 10°F higher than the full open temperature of the thermostat.  e. Check ECM.  f. Replace the Thermal Switch.  g. Check for proper shutter operation, winter front or other restriction in or in front of the radiator.  h. Replace the Air-Temp Switch.</p> <p>1. Check for plugged exhaust/intake port on the Solenoid Valve. Clean or replace the Solenoid Valve.</p>
<p><b>III. Fan Drive fails to engage/disengage</b></p>	<p><b>Electrical Problem</b></p> <p>1. Open/shorted circuit.  2. Improperly wired.  3. Thermal Switch incorrect for application.  4. Failed Solenoid Valve.</p> <p><b>Air Problem</b></p> <p>1. Air line restricted.  2. Solenoid Valve defective.</p>	<p>1. Check electrical connections.  2. Check wiring according to diagram.  3. Check Thermal Switch application. Replace if wrong or defective.  4. Replace the Solenoid Valve.</p> <p>1. Check air line from solenoid to Fan Drive for kinks or obstructions.  2. Replace the Solenoid Valve. Check to see if air exhaust is restricted.</p>

PROBLEM	PROBABLE CAUSE	SOLUTION
<b>III. Fan Drive fails to engage/disengage (con't)</b>	<b>Piston will not actuate</b>  1. Piston seized due to contamination or dry seals.	1. Clean the air supply and install a Rebuild Kit.
<b>IV. Fan Drive cycles frequently</b>	<b>Electrical Problem</b>  1. Poor ground wire connection.  2. Improper temperature control settings.  3. A/C Pressure Switch setting too low.  4. Restriction in front of radiator, blocking air flow.  5. Faulty Thermal Switch.  6. Faulty Air-Temp Switch.  7. Vehicle Coolant level too low.	1. Check electrical connections.  2. Check temperature setting of all controls. Thermal Switch should engage the Fan Drive 10° F higher than the full open temperature of the thermostat.  3. Check A/C Pressure Switch. Use higher switch.  4. Check shutter operation, winter fronts, or obstruction in front of radiator.  5. Replace the Thermal Switch.  6. Replace the Air-Temp Switch.  7. Fill to manufacturer's recommended level.
<b>V. Fan Drive engaged, engine running hot.</b>	1. Restriction in front of radiator.  2. Fan capacity not large enough.  3. Problem in cooling system.	1. Make sure nothing is obstructing the air flow through the radiator.  2. Refer to specifications.  3. Refer to engine manual.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>20</b>
Información General .....	20
<b>INFORMACIÓN PREVIA</b> .....	<b>20</b>
<b>DESMONTANDO EL IMPULSOR DE VENTILADOR</b> .....	<b>21</b>
<b>PARTES DEL DRIVEMASTER</b> .....	<b>22</b>
Identificación de partes .....	22
Kits de reparación .....	23
<i>DriveMaster Kit de sellado</i> .....	23
<i>DriveMaster Super Kit</i> .....	24
<i>DriveMaster Disco de Fricción</i> .....	24
<i>DriveMaster Pastas de Fricción</i> .....	25
<i>Kit de baleros y cartucho de aire del DriveMaster</i> .....	25
<i>Paquete del clutch DriveMaster</i> .....	26
<b>DESENSAMBLE DEL DRIVEMASTER</b> .....	<b>26</b>
Herramientas requeridas .....	26
Desensamble .....	26
<i>Desmontaje del disco de fricción e inspección</i> .....	26
<i>Desmontaje de la carcaza de resortes</i> .....	27
<i>Sellos de la cámara de aire</i> .....	28
<i>Polea y sus baleros</i> .....	28
<b>ESPECIFICACIONES DE PAR</b> .....	<b>29</b>
<b>RECONSTRUCCIÓN DEL DRIVEMASTER</b> .....	<b>29</b>
<i>Baleros de la polea</i> .....	29
<i>Cartucho de aire</i> .....	30
<i>Montaje de la polea</i> .....	30
<i>Montaje de la Carcaza de resortes</i> .....	31
<i>Montaje del disco de fricción</i> .....	32
<b>MONTAJE DEL DRIVEMASTER</b> .....	<b>33</b>
<b>PROBLEMAS Y SOLUCIONES</b> .....	<b>34</b>

## GARANTIA

Para información específica de Garantía del Producto, por favor visite el Centro de Literatura en línea, en <http://www.hortonww.com> O llame a Servicio al Cliente a 1-800-621-1320.

## INTRODUCCIÓN

### Información General

Horton utiliza los siguientes avisos especiales para advertir sobre posibles problemas de seguridad que podrían producir heridas de gravedad y para proporcionar información para prevenir daños al equipo.

#### PELIGRO

Se utiliza para indicar la presencia de un peligro que podría producir heridas graves, mortales ó daños serios a la propiedad.

#### ADVERTENCIA

Se utiliza para indicar la presencia de un peligro que podría producir heridas graves, mortales ó daños serios a la propiedad.

#### PRECAUCION

Se utiliza para indicar la presencia de un peligro que puede ó podría producir heridas leves, ó daños a la propiedad.

#### NOTA

Se utiliza para indicar información importante relativa a la instalación, el funcionamiento ó el mantenimiento, pero que no implica riesgos personales ni a la propiedad.

## INFORMACIÓN PREVIA

Se deben seguir las normas de seguridad de la compañía, las cuales deben ser iguales o mejores con respecto a las normas de seguridad establecidas por el gobierno federal y estatal para talleres de reparación. Se debe familiarizar con todas las instrucciones y procedimientos de instalación antes de comenzar a trabajar con esta unidad.

#### NOTA

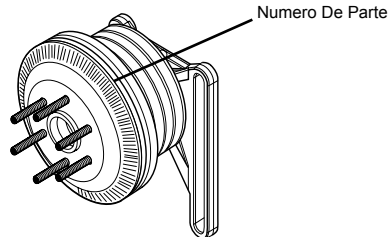
**El cambio de componentes y/o la reparación de su DriveMaster de Horton debe llevarse a cabo en la fábrica de Horton ó con un Distribuidor Autorizado ó Agencia del Fabricante del vehículo para mantener la cobertura de la Garantía durante el período de la misma.**

Antes de reparar su DriveMaster, tome nota del Número de parte del componente, fecha de instalación y kilometraje del vehículo.

No. Parte del componente \_\_\_\_\_

Fecha de Instalación \_\_\_\_\_

Kilometraje del vehículo \_\_\_\_\_



## DEMONTAJE DEL IMPULSOR DE VENTILADOR

### NOTA

El procedimiento de desmontaje del DriveMaster varía de un vehículo a otro. Refiérase al manual de Servicio para una detallada descripción del proceso. En general proceda como se indica a continuación:

1. Apague el motor, aplique los frenos de estacionamiento y bloquee las ruedas del vehículo.

### NOTA

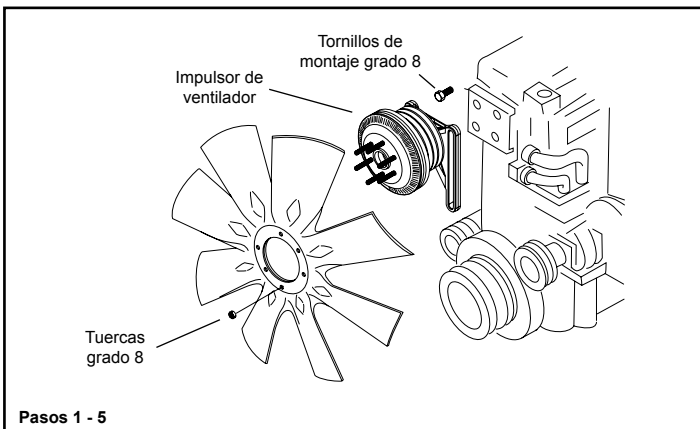
Proteja el radiador de posibles daños durante el desmontaje y montaje del DriveMaster.

2. Desmonte el ventilador del DriveMaster
3. Purgue el aire del tanque de almacenamiento del vehículo y desconecte la manguera de aire del DriveMaster.
4. Afloje y desmonte las bandas.

### NOTA

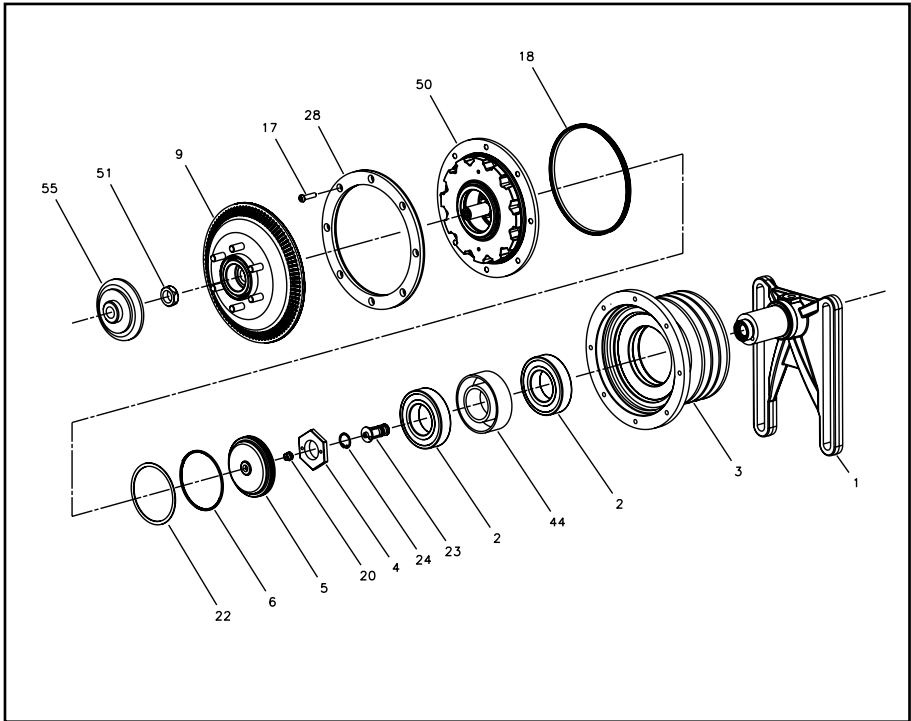
Debido al peso del DriveMaster 15.88 a 24.95 kg se recomienda el uso de un malacate para la maniobra.

5. Remueva los tornillos del soporte del DriveMaster y levántelo para sacarlo del compartimiento del motor.



## PARTES DEL DRIVEMASTER

### Identificación de Partes



ART	DESCRIPCIÓN	CANT	ART	DESCRIPCIÓN	CANT
1	Soporte con flecha	1	18 <sup>1</sup>	Sello de la cámara de aire	1
2 <sup>1</sup>	Baleros de bolas	2	20 <sup>1</sup>	Sello Frontal	1
3	Polea	1	44 <sup>2</sup>	Espaciador de baleros	1
4 <sup>1</sup>	Tuerca de baleros	1	22 <sup>1</sup>	Retén del tapón cámara aire	1
5	Tapón de cámara de aire	1	23 <sup>1</sup>	Cartucho aire ensamblado	1
6 <sup>1</sup>	Aro sello (O-ring)	1	24 <sup>1</sup>	Retén del cartucho de aire	1
9 <sup>1</sup>	Disco de fricción (birlos)	1	28 <sup>1</sup>	Pastas de fricción	1
50 <sup>1</sup>	Carcaza de resortes (pistón)	1	51 <sup>2</sup>	Contratuerca	1
17 <sup>1</sup>	Tornillos Torx	8	55 <sup>1</sup>	Tuerca circular (solo para reparaciones)	-

<sup>1</sup> Artículo del kit de reparación

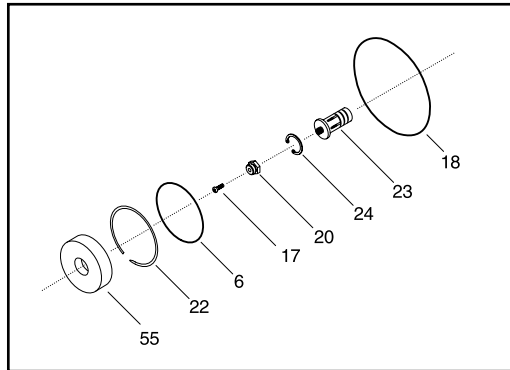
<sup>2</sup> No se utiliza en todos los DriveMaster

## Kits de Reparación

Horton ofrece varias maneras de reparar su DriveMaster. Si usted ha comprado un kit de reparación PolarExtreme para aplicaciones que requieren de un par mayor, el procedimiento de reparación será el mismo que se sigue para un kit de reparación estándar.

### DriveMaster Kit de sellado

Instale un kit de sellado, si se ha desarrollado una fuga de aire en el interior del DriveMaster. El kit de sellado contiene los siguientes componentes:



**Sello de la cámara de aire (#18):** El sello de la cámara de aire forma el sello de aire entre la carcasa de resortes y la cámara de aire. Este sello se coloca alrededor y en la parte inferior de la carcasa de resortes.

**Aro sello (O-ring #6):** El O-ring forma el sello de aire entre la cámara y el tapón de la cámara.

**Cartucho de aire (# 23):** El cartucho de aire se aloja en el barreno de la flecha del soporte. La presión de aire pasa por el centro del cartucho a la cámara de aire. El cartucho tiene una punta flotante de carbón que se presiona contra el sello frontal y forma un sello perfecto de aire mientras el DriveMaster gira.

**Sello frontal (# 20):** El sello frontal se atornilla en el centro del tapón de la cámara de aire y forma el sello de aire con la punta de carbón del cartucho de aire.

**Anillos retén (#22, # 24):** Hay dos anillos retén en el kit. El pequeño se utiliza para detener el cartucho de aire dentro de la flecha. Cuando instale este anillo asegúrese que la parte curva vaya hacia el cartucho de aire. El grande se utiliza para asegurar el tapón de la cámara en su lugar.

**Tornillos Torx (# 17):** Los tornillos Torx se utilizan para fijar las pastas de fricción y la carcasa de resortes a la polea. Apriete estos tornillos siguiendo un patrón de estrella a 80 lbs pulg de par.

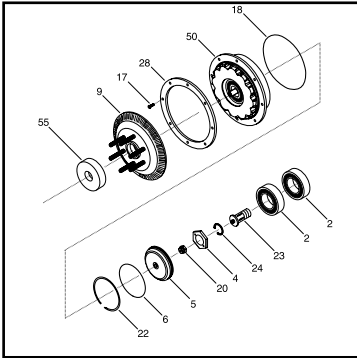
**Tuerca Circular (# 55):** La tuerca circular se emplea para mantener la carcasa de resortes ensamblada cuando se desmonta de la polea. Mantiene la presión de los resortes internos después que los tornillos Torx han sido retirados.

**Herramienta Torx T55 (no se muestra):** Se utiliza para desmontar el disco de fricción del tornillo central.

**Lubricante para O-ring (no se muestra):** Aplique el lubricante al nuevo O-ring del tapón de la cámara de aire y al sello de la cámara de aire antes de instalarse.

## DriveMaster Super Kit

Instale un Super Kit si los baleros producen ruido ó si el DriveMaster necesita ser completamente reparado debido a desgaste excesivo. El Super Kit consiste en las partes que se describen a continuación:



**Carcasa de resortes/pistón ensamblado (# 50):** La carcasa de resortes es un mecanismo interno que embraga y desembraga al DriveMaster cuando la presión de aire es removida ó aplicada.

**Disco de Fricción (# 9):** El disco de fricción es la parte donde se fija el ventilador y también la parte donde las pastas de fricción hacen contacto cuando se embraga el DriveMaster. El disco de fricción se atornilla al tornillo central. Revise que el disco de fricción no muestre desprendimiento de material ó daño.

**Pastas de fricción (# 28):** Las pastas de fricción se fijan a la polea encima de la carcasa de resortes.

**Baleros de la polea (# 2):** Utilice una prensa para desmontar los baleros usados e instalar los nuevos en la flecha del soporte. Los baleros son prelubricados y sellados, también están marcados, de manera que necesitan alinearse para instalarse apropiadamente (vea la ilustración 2A, página 34). Si existe un espaciador entre

ellos, vuelva a utilizar este entre los nuevos al momento de instalarse. No remueva los sellos e intente lubricar los baleros nuevos ó usados.

**Tuerca de baleros (# 4):** Esta se utiliza para mantener la polea en la flecha del soporte.

Sello de la cámara de aire (# 18)

Aro sello O-ring (# 6)

Cartucho de aire (# 23)

Sello frontal (# 20)

Anillos retén (# 22, # 24)

Tornillos Torx (# 17)

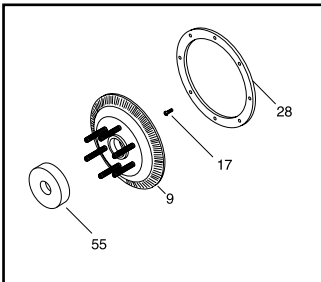
Tuerca Circular (# 55)

Herramienta Torx T55 (no se muestra)

Lubricante para O-ring (no se muestra)

## DriveMaster Kit de Disco de fricción

Instale un kit de Disco de fricción si el disco de fricción está dañado con pérdida de material o desgaste excesivo. El kit de disco de fricción contiene las partes que se describen a continuación:



**Disco de fricción (# 9)**

**Pastas de fricción (# 28)**

**Tornillos Torx (# 17)**

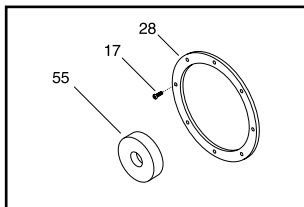
**Tuerca Circular (# 55)**

**Herramienta Torx T55 (no se muestra)**



### DriveMaster Kit de pastas de fricción

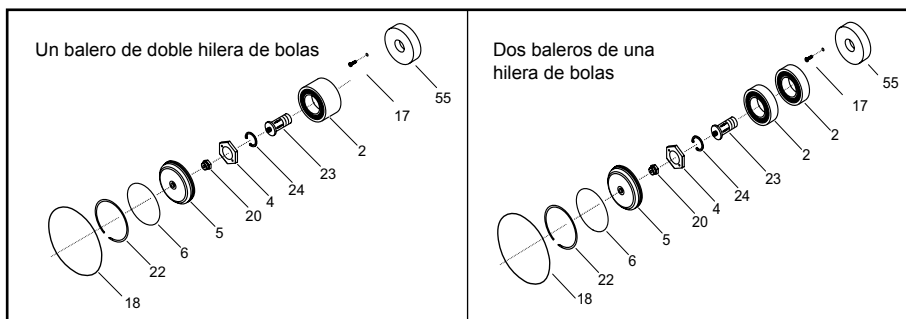
Instale un kit de pastas de fricción cuando las pastas están gastadas. Revise el disco de fricción y asegúrese que no muestra desgaste excesivo. Si hay daño evidente utilice un kit de disco de fricción. El kit de pastas de fricción contiene los componentes que se describen a continuación:



**Pastas de fricción (# 28)**  
**Tornillos Torx (# 17)**  
**Tuerca Circular (# 55)**  
**Herramienta Torx T55 (no se muestra)**

### Kit de baleros y cartucho de aire del DriveMaster

Instale un kit de baleros y cartucho de aire, si los baleros de la polea del DriveMaster hacen ruido al girar. El kit de baleros y cartucho de aire contiene las partes listadas abajo (descripciones en páginas anteriores):

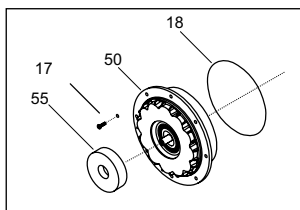


**Baleros de la polea (#2)**  
**Tuerca de baleros (#4)**  
**Aro sello (#6)**  
**Tornillos cabeza de gota (#17)**  
**Sello de la cámara de aire (# 18)**  
**Sello frontal (#20)**  
**Anillo reten (#22)**  
**Cartucho de aire (#23)**  
**Anillo reten (#24)**  
**Tuerca moleteada (#55)**  
**Llave Torx T55 (no ilustrada)**  
**Lubricante para aro sellos (no ilustrada)**

Los espaciadores de baleros no están incluidos en el kit, porque pueden reutilizarse los anteriores.

## Paquete del clutch DriveMaster

Instale un paquete del clutch DriveMaster, si el DriveMaster requiere ser completamente reconstruido debido a un desgaste excesivo. El paquete del clutch contiene las partes listadas abajo (descripción en páginas anteriores)



**Tornillos cabeza de gota (#17)**  
**Sello de la cámara de aire (#18)**  
**Carcasa de resortes/Pistón (#50)**  
**Tuerca moleteada (#55)**  
**Llave Torx T55 (no ilustrada)**  
**Lubricante para aro sellos (no ilustrada)**

## DESENSAMBLE DEL DRIVEMASTER

### Herramientas Requeridas

- Dado de 2"
- Herramienta Torx T55 (994352)
- Herramienta Torx T27
- Barra plana
- Pinzas para anillo retén
- Desarmadores

### Desensamble

#### Desmontaje e inspección del disco de fricción

1. Coloque el DriveMaster en un tornillo de banco y sujételo por el soporte.

#### NOTA

**Aplique una presión de aire de 90 – 120 PSI al DriveMaster. Esto ayudará al desmontaje del disco de fricción.**

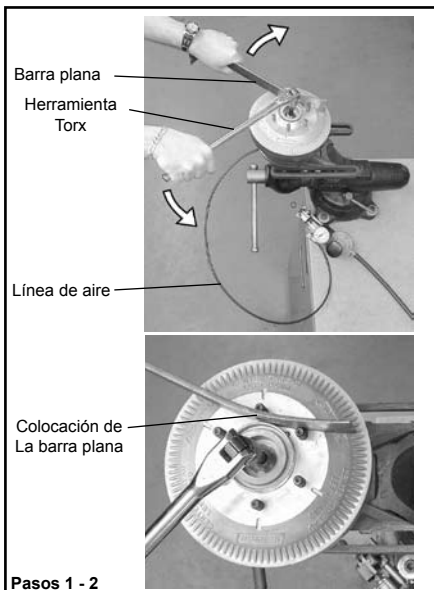
2. Afloje el tornillo central (rosca izquierda) girando en el sentido contrario al reloj empleando la herramienta Torx T55.

#### NOTA

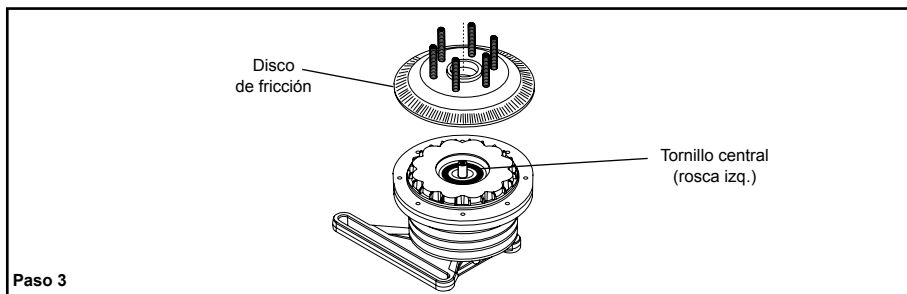
**Tenga cuidado cuando maneje la barra plana al desmontar el disco de fricción. Puede producirse daño si no se soporta adecuadamente. Se obtienen mejores resultados si se utiliza una herramienta como la "Wonder bar"® ó una barra con maneral.**

#### NOTA

**En aplicaciones de rotación en sentido contrario a las manecillas del reloj, se instalará una contratuercas en el tornillo central. Esta tuerca debe removerse (rosca izquierda) antes de aflojar el tornillo central.**



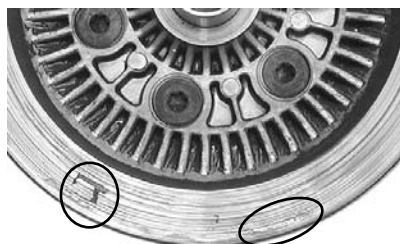
3. Desatornille el disco de fricción del tornillo central. Revise que el disco de fricción este libre de marcas de desgaste. (Ejemplos se muestran en las fotografías abajo.)



Paso 3



Disco de fricción en buenas condiciones



Busque signos de desgaste o material desprendido.

Disco de fricción en malas condiciones

### Desmontaje de la Carcaza de resortes/pistón ensamblado

4. Apriete con la mano la tuerca circular (que viene en el kit) en el tornillo central (**rosca izq.**) sobre la carcaza de resortes. Esta tuerca mantiene a la carcaza de resortes y al pistón juntos como un ensamble. También mantiene la presión de los resortes internos después de que se han retirado los tornillos Torx.



#### ADVERTENCIA

Retire la presión de aire antes de proceder con el paso 6.



#### PELIGRO

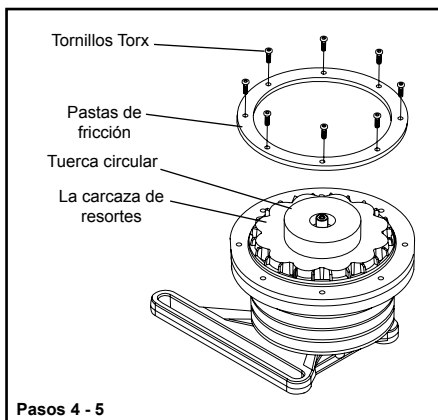
NO RETIRAR LA PRESION DE AIRE PUEDE OCASIONAR DANOS PERSONALES SEVEROS.



#### ADVERTENCIA

No desensamble la carcaza de resortes. Daños personales pueden ocurrir.

5. Retire los 8 tornillos Torx y las pastas de fricción utilizando la herramienta Torx T27.



Pasos 4 - 5

### NOTA

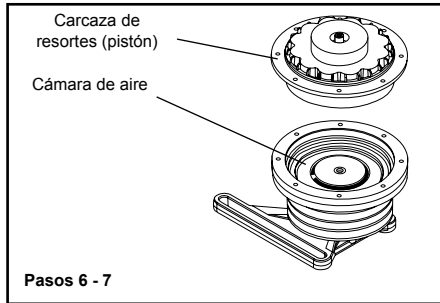
Si usted está instalando ya sea las Pastas de fricción, el disco de fricción, ó paqueta del clutch DriveMaster, vea la página 32, paso 16.

- Desmonte la carcaza de resortes/pistón ensamblado.
- Examine el interior de la cámara de aire y busque signos de humedad ó contaminantes.



### ADVERTENCIA

La cámara de aire debe estar limpia y libre de humedad, solamente debe existir el lubricante del sello. Si no es así existe un problema en el sistema de aire del vehículo, el cual debe ser corregido antes de volver a montar el DriveMaster.



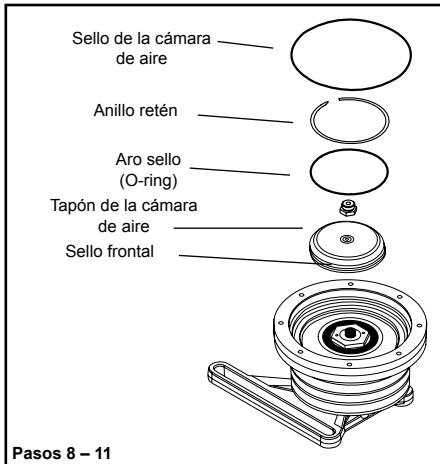
### Sellos de la Cámara de Aire



### ADVERTENCIA

Debe utilizar lentes de seguridad cuando remueva anillos retén para evitar serios daños.

- Retire el anillo retén del tapón de la cámara de aire.
- Suavemente retire de su sitio el tapón de la cámara de aire, utilizando para ello dos desarmadores pequeños colocándolos a 180°.
- Retire el sello frontal y el O-ring del tapón de la cámara de aire.
- Inspeccione el sello frontal busque signos de desgaste. Si hay desgaste significa que hay contaminantes en el sistema de aire del vehículo.

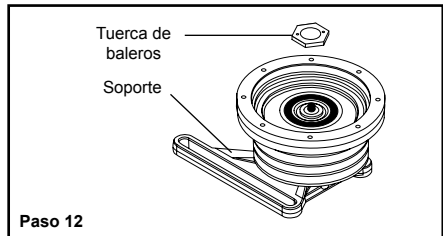


### PRECAUCION

Si hay contaminante o aceite en el sistema de aire, éste debe limpiarse y secarse antes de instalar nuevamente el DriveMaster.

### Polea y Sus Baleros

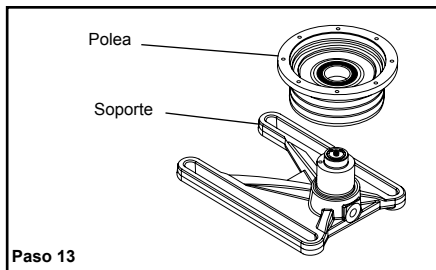
- Quite la tuerca de baleros empleando un dado de 2".



13. Desmonte la polea con sus baleros de la flecha del soporte.

**NOTA**

Si está instalando solamente el kit de sellado pase a la pág. 30 paso 3.



## ESPECIFICACIONES DE PAR

ART	DESCRIPCION	PAR DE APRIETE
4	Tuerca de baleros	176 N•m (130 ft lbs)
12	Tornillo central(rosca izquierda)	136 N•m (100 ft lbs)
17	Tornillos Torx	9 N•m (80 in lbs)
20	Sello frontal	8.5 – 11.5 N•m (75-100 in lbs)
51	Contratuerca	163 N•m (120 Ft-lbs)

## RECONSTRUCCION DEL DRIVEMASTER

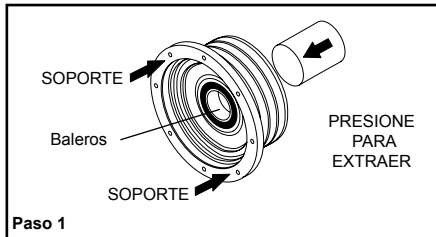
### Baleros de la Polea

1. Soporte completamente la polea y extraiga los baleros.

**NOTA**

Algunos modelos del DriveMaster tienen separadores entre los baleros. Estos espaciadores deben colocarse con los baleros nuevos.

Todos los baleros son sellados y prelubricados. No quite los sellos para lubricar los baleros.



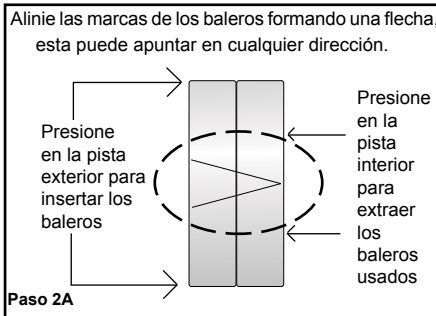
2. Soporte completamente la polea e introduzca los nuevos baleros (ó balero único) en la polea. Ver figuras 2A, 2B, 2C.

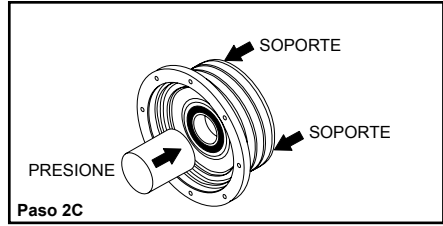
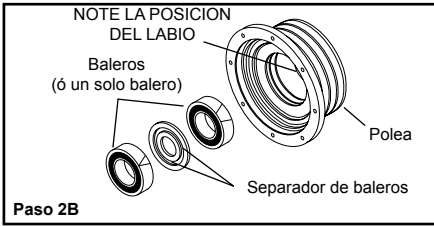
**NOTA**

Algunos DriveMaster utilizan solamente un balero.

**NOTA**

Cuando instale los nuevos baleros, se debe hacer la presión solo en la pista exterior, para evitar daño a los mismos.





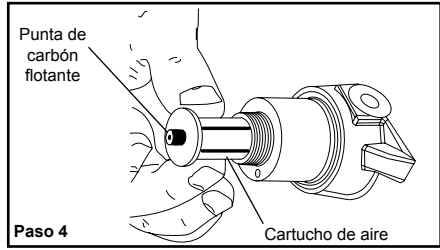
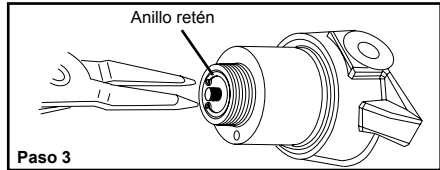
**Cartucho de aire**



**ADVERTENCIA**

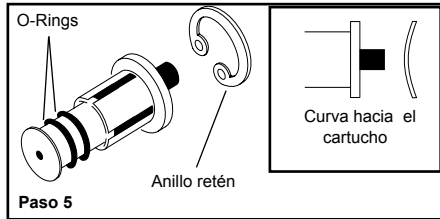
Use lentes de seguridad cuando desmonte anillos retén, para evitar daños personales.

3. Desmonte el anillo retén.
4. Desmonte el cartucho de aire. Limpie el barreno de la flecha si es necesario.
5. Aplique lubricante en el exterior de los O-ring del nuevo cartucho.
6. Inserte el nuevo cartucho en el barreno de la flecha.
7. Reinstale el anillo retén.



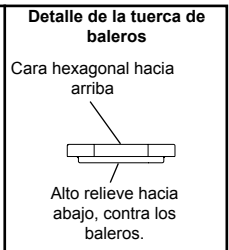
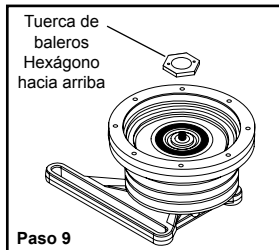
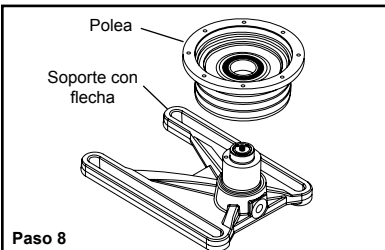
**PRECAUCION**

El anillo retén debe asentar en la ranura para mantener el cartucho en su posición. También el anillo retén tiene curvatura que va hacia el cartucho.



**Montaje de la Polea**

8. Deslice la polea en la flecha del soporte.
9. Coloque y apriete la tuerca de baleros a 170 N•m (130 ft lbs) de par. Asegúrese que el hexágono de la tuerca está hacia arriba (ver detalle).



## Montaje de Carcaza de Resortes



### PRECAUCION

Tenga mucho cuidado al ensamblar los componentes de la cámara de aire para evitar dañar el O-ring y el sello de la cámara.

10. Utilizando un trapo limpio y seco, limpie tanto la punta flotante de carbón como el sello frontal, tenga cuidado de no rayar las superficies de contacto.

#### NOTA

El nuevo sello frontal tiene un O-ring. Si el anterior no tiene este O-ring, quítelo y aplique sellador a la rosca (Loctite 511 ó similar) del nuevo sello frontal.

11. Ensamble el sello frontal en el tapón de la cámara de aire. Lubrique el O-ring y móntelo en el tapón de la cámara de aire.
12. Con mucho cuidado coloque el tapón de la cámara de aire en la polea e instale el anillo retén.
13. Lubrique el sello de la cámara de aire y las superficies de contacto con el lubricante que se surte en el kit.

#### NOTA

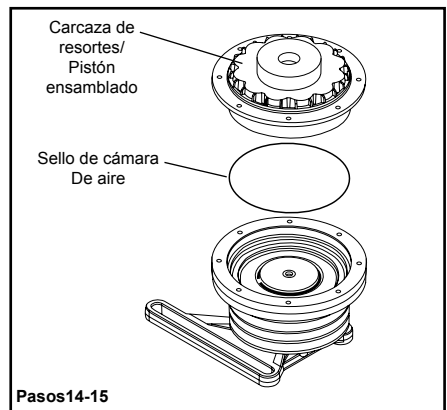
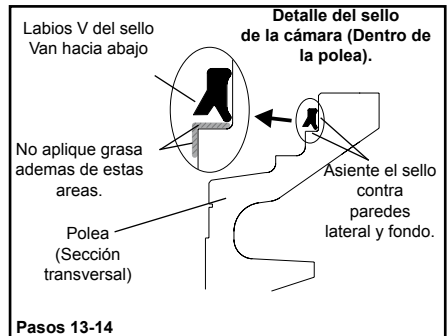
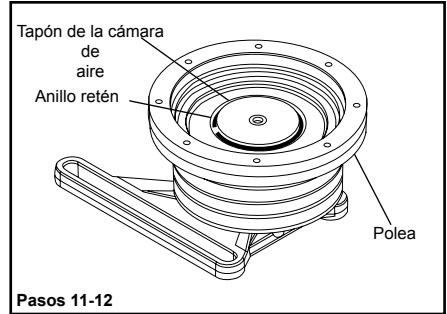
Todo el lubricante que viene en el tubo debe usarse para lubricar los sellos y las superficies de contacto de la polea y la carcaza de resortes.



### PRECAUCION

No aplique grasa mas alla de los sellos y las superficies de contacto, ya que puede ocasionar un mal funcionamiento.

14. Instale el sello de la cámara de aire en la polea como se muestra. Asegúrese que el sello asienta perfectamente tanto en la pared lateral como la del fondo.
15. Cuidadosamente asiente la carcaza de resortes en su posición. Gire suavemente para alinearla con los barrenos de la polea.

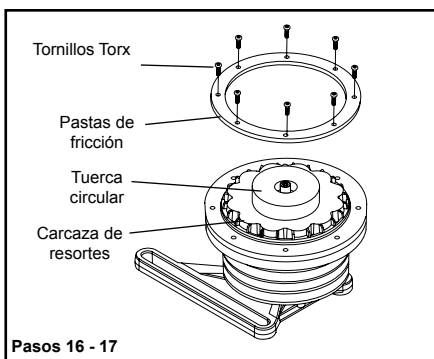


16. Coloque las nuevas pastas de fricción en su lugar. Maneje las pastas tomándolas por las aristas para evitar contaminación.
17. Apriete los tornillos 8 Torx en patrón de estrella, a 9 N•m (80 in lbs) de par.



### ADVERTENCIA

Para evitar daños personales asegúrese que los tornillos Torx estén apretados al par especificado antes de aplicar la presión de aire.



Pasos 16 - 17

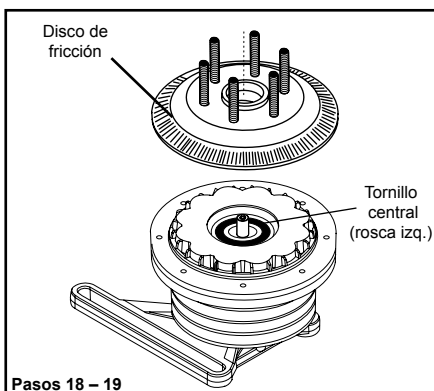
### Montaje del disco de fricción

18. Aplique una presión mínima de aire de 90 PSI en la entrada de aire del DriveMaster

#### NOTA

El aire debe aplicarse a la cámara para facilitar el desmontaje de la tuerca circular y asegurar el par de apriete del tornillo central.

19. Remueva la tuerca circular de la carcaza de resortes.
20. Instale el nuevo disco de fricción (que viene en el kit) si aplica.
21. Apriete el tornillo central (roscas izquierda) a 136 N•m (100 ft lbs) de par.
22. Si había una contratuerca, aplique Loctite® 204 (ó equivalente) a la rosca y rosquela en el tornillo central (roscas izquierda) apretando a un par de 163 N•m, (120 lbs pie).



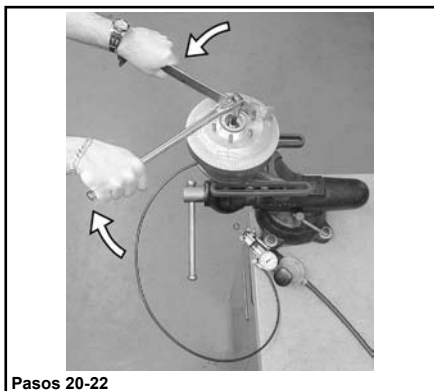
Pasos 18 - 19

23. Active el DriveMaster y verifique que el disco de fricción embrague y desembrague apropiadamente. También verifique que no existan fugas de aire por el barreno de sangrado y alrededor de la carcaza de resortes.



### PRECAUCION

Si existe algún problema, debe corregirse antes de montar el DriveMaster en el vehículo. Si no se corrige el problema, el DriveMaster fallará prematuramente.



Pasos 20-22



## MONTAJE DEL DRIVEMASTER



### ADVERTENCIA

En el banco de trabajo aplique una presión de aire 6.21 bar (90 PSI) y verifique que no existan fugas en el DriveMaster.

1. Asegúrese que el interruptor de ignición esté en apagado, que los frenos de estacionamiento están aplicados y que las ruedas del vehículo están bloqueadas.

### NOTA

**Proteja el radiador de posibles daños durante la instalación del DriveMaster.**

2. Limpie la superficie del motor donde se montará el DriveMaster.

### NOTA

**La mayoría de los motores tienen barrenos múltiples para el montaje, asegúrese de usar los correctos para la aplicación.**

3. Atornille el DriveMaster al motor, empleando roldanas planas en cada tornillo ó birlo. NO UTILICE ROLDANAS DE PRESION. Apriete los tornillos de acuerdo al par recomendado por el fabricante.



### PRECAUCION

**Es necesario hacer un alineamiento y ajuste correcto de las bandas, para asegurar una larga vida de las mismas. Si se sobretensionan causaran un desgaste prematuro de baleros. Bandas flojas ocasionarán un desgaste excesivo de las mismas y una menor vida de los baleros. Consulte las especificaciones del fabricante de las bandas ó del fabricante del motor para un ajuste apropiado.**

4. Coloque y ajuste las bandas de acuerdo a especificaciones.

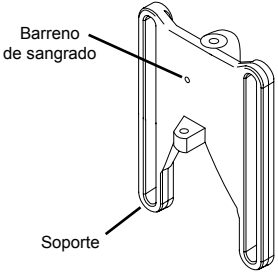


### ADVERTENCIA

**El máximo diámetro de ventilador es de 32". Si se requiere uno mayor, contacte a Horton México al (52) 5360 1506 ó a Horton, Inc. Al 1-800-621-1320**

5. Revise que el ventilador no muestre rajaduras ó falta de pesos de balance, monte el ventilador en el DriveMaster. Apriete los tornillos y/o tuercas de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
6. Ponga en marcha el motor y permita que se eleve la presión de aire a 6.21 bar (90 PSI) apague el motor.
7. Manualmente embrague y desembrague el DriveMaster cerrando y abriendo el circuito eléctrico que va a la válvula solenoide. En un circuito eléctrico normalmente abierto, utilice un puente en las terminales de un sensor. En un circuito eléctrico normalmente cerrado, abra el circuito desconectando una terminal de un sensor. Con el DriveMaster embragado verifique nuevamente que no existan fugas.

## PROBLEMAS Y SOLUCIONES

PROBLEMA	PROBABLE CAUSA	SOLUCION
<p><b>I. Fuga de aire por el barreno de sangrado</b></p>	<p>1. Mal sellado ó cartucho de aire.</p>  <p>Barreno de sangrado</p> <p>Soporte</p>	<p>1. Instale un kit de reparación.</p>
<p><b>II. Falla prematura de pastas de fricción</b></p> <p>1. Ventilador obstruido.</p> <p>2. Llega baja presión de aire al DriveMaster.</p> <p>3. Cicleo excesivo.</p>	<p>1. Tolva suelta, ventilador con aspas dobladas, motor mal montado.</p> <p>2 a. Línea de aire obstruida.</p> <p>b. Válvula obstruida.</p> <p>c. Baja presión en el sistema.</p> <p>d. Fuga de aire en el sistema.</p> <p>3. a. Sobrecarga de freón.</p> <p>b. Presión prefijada de freón demasiado baja.</p> <p>c. Tierra falsa ó conexiones flojas.</p> <p>d. Temperaturas prefijadas erróneas.</p> <p>e. Falla del ECM.</p>	<p>1. Localice y elimine la falla, repare ó reemplace las partes dañadas. Instale el kit de reparación.</p> <p>2. a. Reemplace la línea de aire. Instale un kit de reparación.</p> <p>b. Reemplace válvula. Instale kit de reparación.</p> <p>c. Repare el sistema. Instale kit de reparación.</p> <p>d. Repare la fuga. Instale kit de reparación.</p> <p>3. a. Revise y ajuste a especificaciones.</p> <p>b. Revise interruptor AC.</p> <p>c. Revise conexiones.</p> <p>d. Revise temperaturas prefijadas en todos los controles. La temperatura prefijada en el interruptor térmico debe embregar del DriveMaster 10°F arriba de la temperatura de apertura total del termostato.</p> <p>e. Revise ECM.</p>

PROBLEMA	PROBABLE CAUSA	SOLUCION
<p><b>II. Falla prematura de las pastas de fricción</b></p> <p>3. Cicleo excesivo (continúa)</p>	<p>f. Interruptor térmico defectuoso.</p> <p>g. Restricción frente al radiador bloquea flujo de aire.</p> <p>h. Interruptor térmico de aire defectuoso.</p> <p><b>Problema de aire</b></p> <p>1. Válvula no deja escapar el aire ó no embraga apropiadamente.</p>	<p>f. Reemplace el interruptor térmico.</p> <p>g. Verifique que las cortinas de invierno trabaje apropiadamente, ó localice cualquier otra obstrucción en ó frente al radiador.</p> <p>h. Reemplace el interruptor térmico del aire.</p> <p>1. Verifique las conexiones a la válvula. Limpie ó reemplace la válvula.</p>
<p><b>III. Falla del DriveMaster al embragar ó desembragar</b></p>	<p><b>Problema Eléctrico</b></p> <p>1. Circuito abierto ó en corto.</p> <p>2. Conexiones impropias.</p> <p>3. Interruptor térmico no adecuado para la aplicación.</p> <p>4. Falla de la válvula solenoide.</p> <p><b>Problema de aire</b></p> <p>1. Línea de aire obstruida.</p> <p>2. Válvula solenoide defectuosa.</p> <p><b>El Pistón no actúa</b></p> <p>1. Pistón atorado debido a contaminación ó sellos resacos.</p>	<p>1. Revise conexiones eléctricas.</p> <p>2. Verifique si el alambrado está de acuerdo a diagrama.</p> <p>3. Revise aplicación del interruptor térmico. Cambie si está mal ó defectuoso.</p> <p>4. Cambie válvula.</p> <p>1. Revise obstrucciones de la línea de aire de la válvula al DriveMaster.</p> <p>2. Cambie la válvula. Verifique que el puerto de escape no está obstruido.</p> <p>1. Limpie el abastecedor de aire e instale un kit de reparación.</p>

PROBLEMA	PROBABLE CAUSA	SOLUCION
<b>IV. DriveMaster ciclea frecuentemente</b>	<b>Problema eléctrico</b>  1. Tierra falsa.  2. Temperatura prefijada errónea.  3. Presión prefijada del freón demasiado baja.  4. Obstrucción frente al radiador bloquea flujo de aire.  5. Interruptor térmico defectuoso.  6. Interruptor térmico de aire defectuoso.  7. Nivel del refrigerante del motor demasiado bajo.	1. Revise conexiones eléctricas.  2. Revise las temperaturas prefijadas de todos los controles. El interruptor térmico debe embragar al DriveMaster a 10°F arriba de la temperatura de máxima apertura del termostato.  3. Revise la presión del interruptor de AC. Utilice un interruptor de mayor presión.  4. Revise operación de las cortinas de invierno, ó alguna obstrucción en el ó frente al radiador.  5. Reemplace el interruptor térmico.  6. Reemplace el interruptor térmico de aire.  7. Rellene al nivel recomendado por el fabricante.
<b>V. Motor caliente aun con el DriveMaster embragado.</b>	1. Obstrucción frente el radiador.  2. La capacidad del ventilador no es suficiente.  3. Problema en el sistema de enfriamiento.	1. Asegúrese que no existe obstrucción de flujo de aire a través del radiador.  2. Revise especificaciones.  3. Revise el manual del motor.

Horton, Inc.  
 2565 Walnut St.  
 Roseville, MN 55113, USA  
 Phone: +1 (651) 361-6400  
 Toll-free: +1 (800) 621-1320  
 Fax: +1 (651) 361-6801  
 Web site: [www.hortonww.com](http://www.hortonww.com)  
 e-mail: [info@hortonww.com](mailto:info@hortonww.com)

