

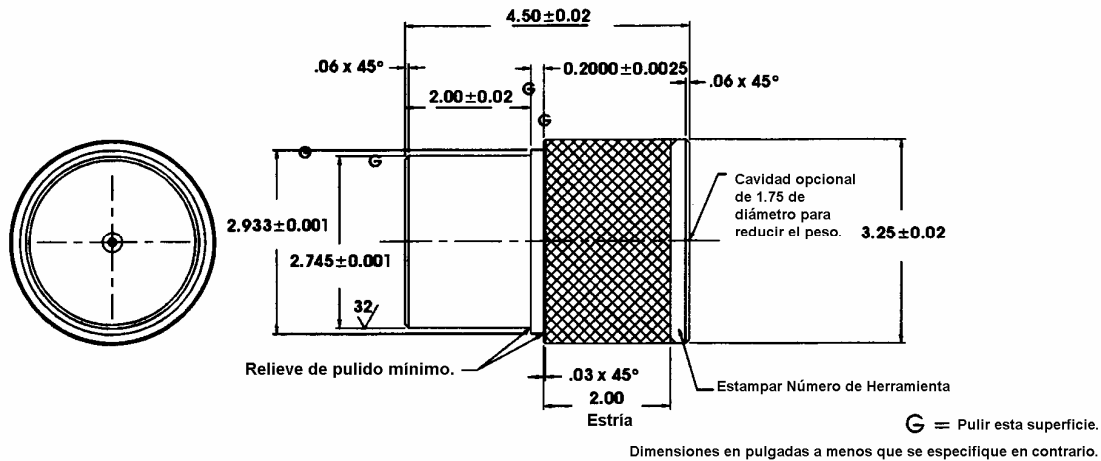
**SECCION C7**  
**EMBRAGUE DEL VENTILADOR**  
**INDICE**

HERRAMIENTA DE DESMONTAJE Y MONTAJE .....	C7-3
DESENSAMBLADO .....	C7-6
LIMPIEZA E INSPECCION .....	C7-16
ENSAMBLADO .....	C7-20
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA .....	C7-34

## NOTAS

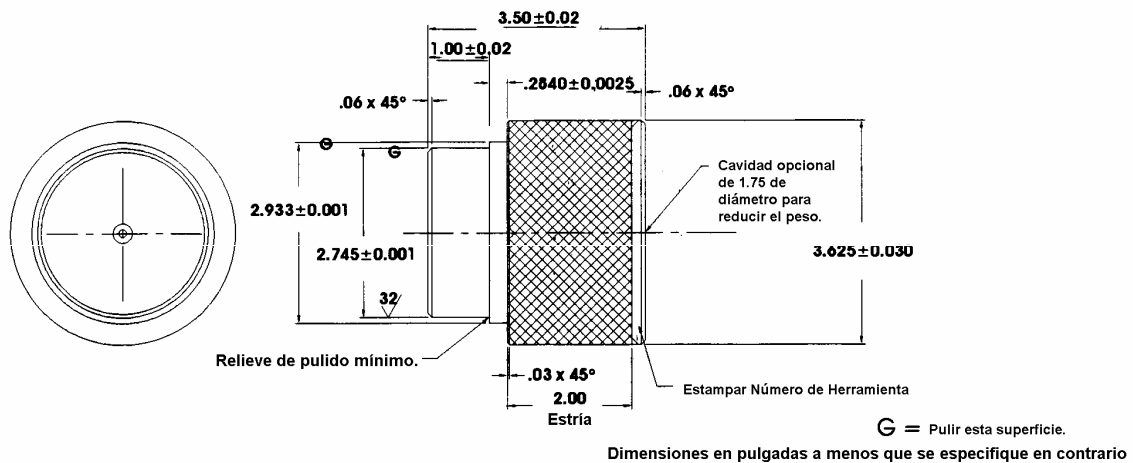
## EMBRAGUE DEL VENTILADOR

### HERRAMIENTA DE DESMONTAJE Y MONTAJE



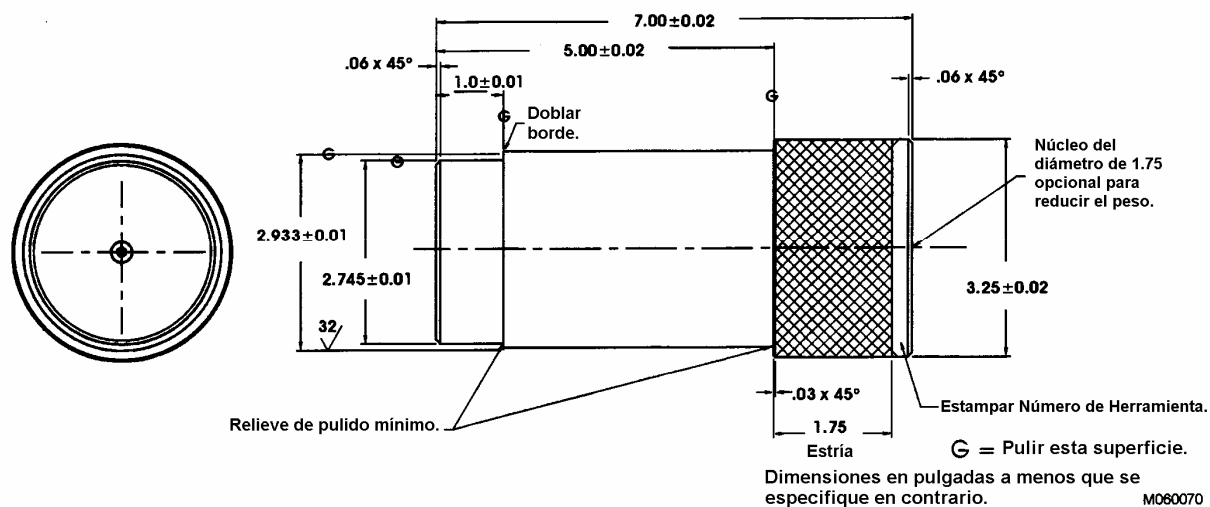
M060068

### HERRAMIENTA A – RODAMIENTO DELANTERO DE LA CAMISA

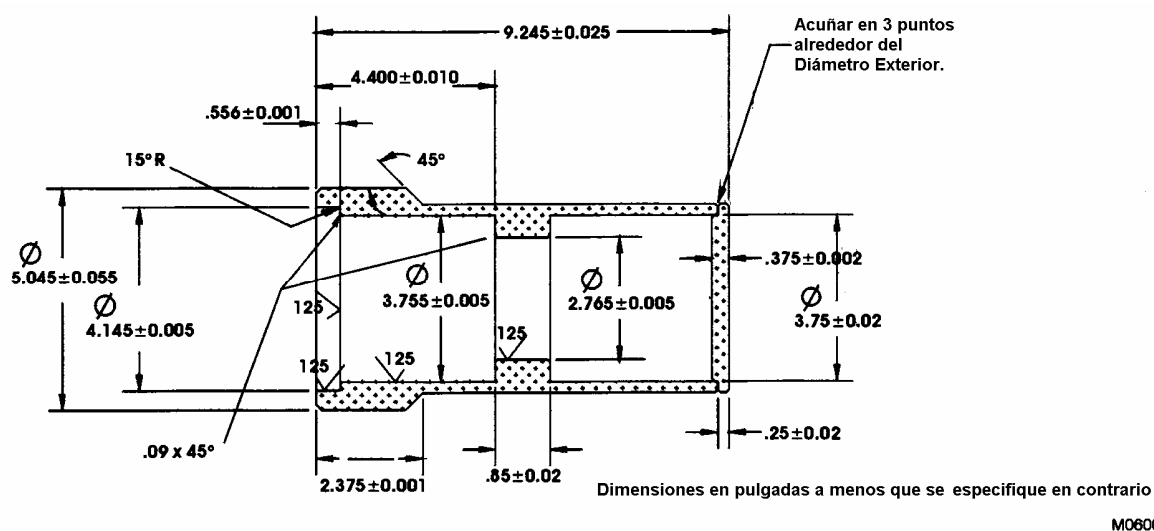


M060069

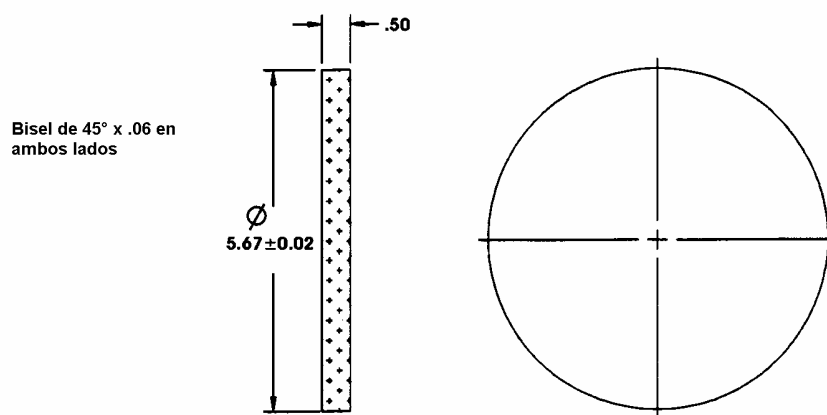
### HERRAMIENTA B – RODAMIENTO TRASERO DE LA CAMISA



### HERRAMIENTA C – EXTRACTOR DEL RODAMIENTO DELANTERO Y TRASERO DE LA CAMISA



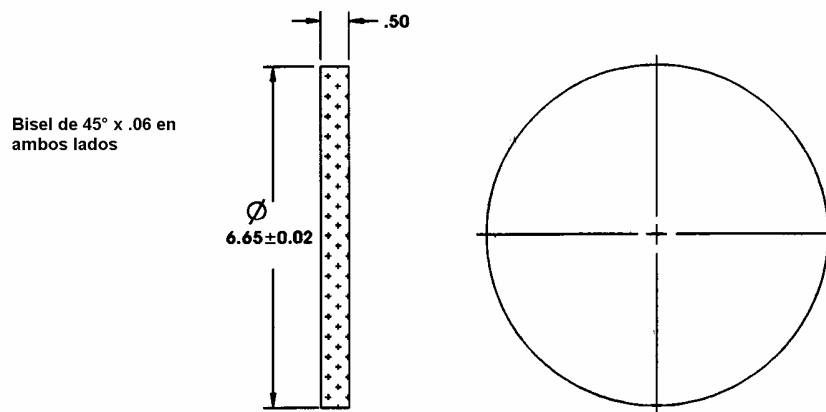
### HERRAMIENTA D – INSTALADOR DE LA CAMISA DE DESGASTE Y CONJUNTO DE RETEN/SELLO; EXTRACTOR DE RODAMIENTO; HERRAMIENTA EXTRACTORA DEL CONJUNTO



Dimensiones en pulgadas a menos que se especifique en contrario.

M060072

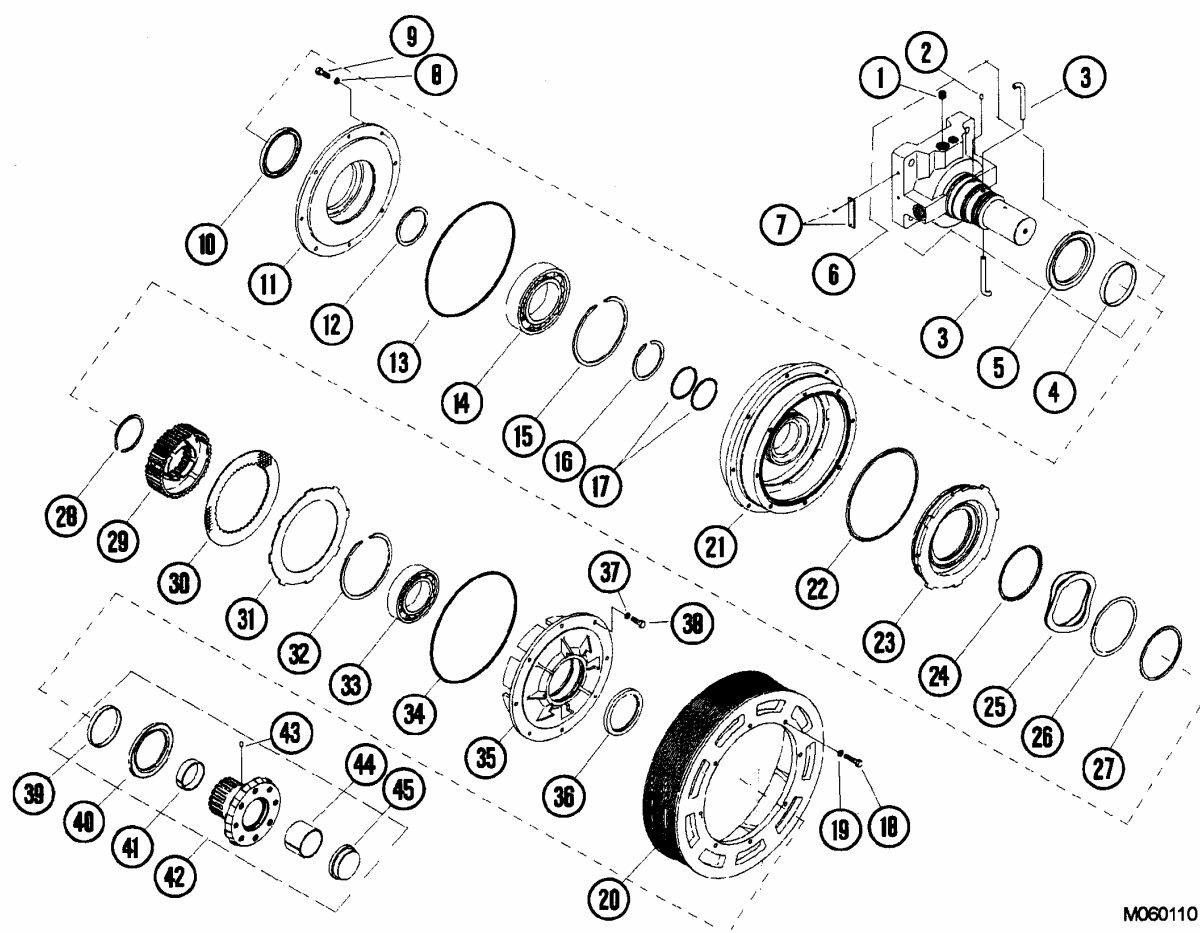
### HERRAMIENTA E – INSTALADOR DEL RODAMIENTO



M060073

### HERRAMIENTA F – INSTALADOR DEL RODAMIENTO

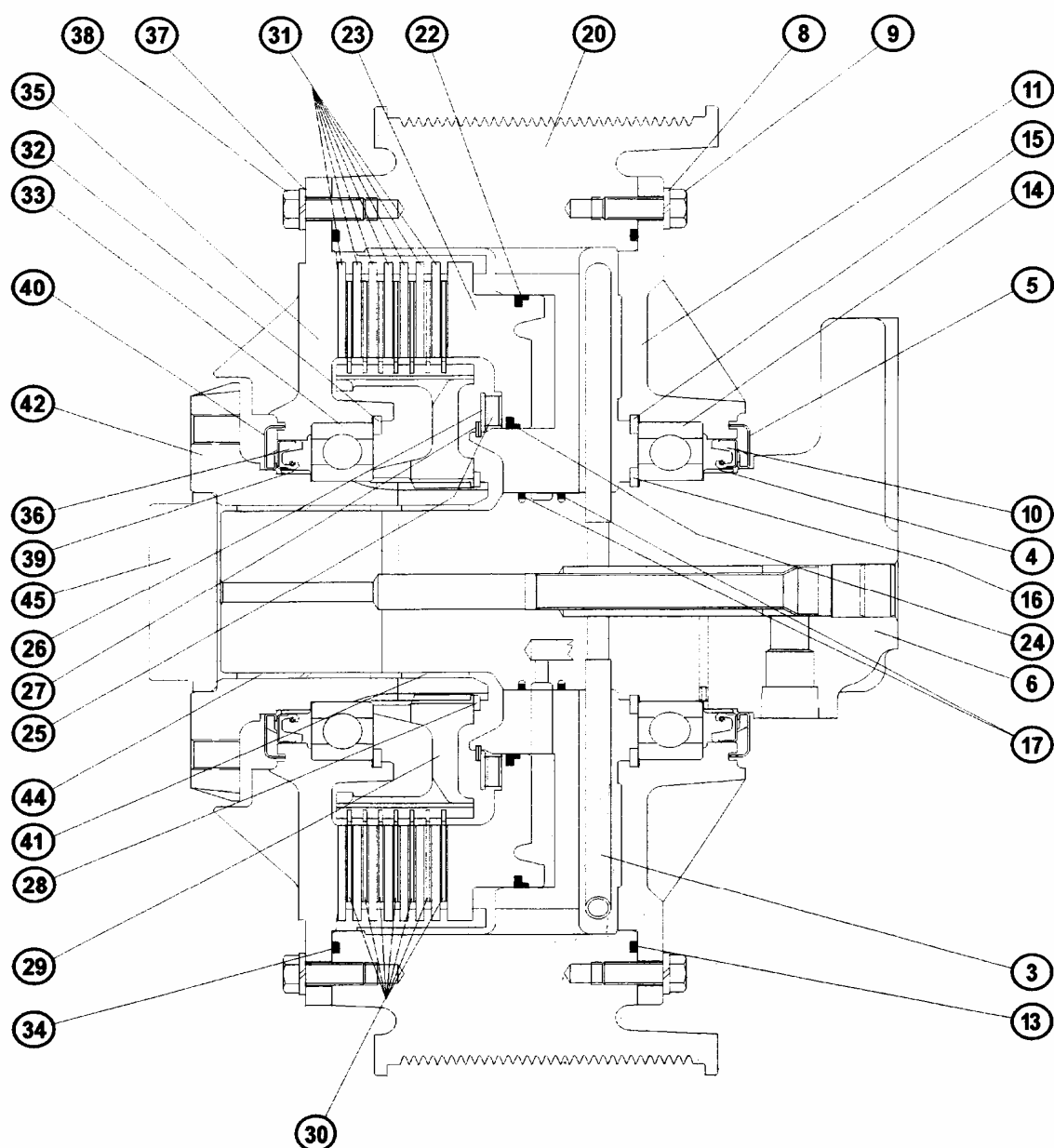
## DESENSAMBLADO



MO60110

FIGURA 7-1. VISTA DE DESPIECE DEL EMBRAGUE DEL VENTILADOR

- |                                                             |                                              |                                                |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. Accesorio del Orificio                                   | 16. Anillo de Retención Interno (Espaciador) | 32. Anillo de Retención Interno                |
| 2. Pasador de Espiga (Trasero)                              | 17. Anillo de Retención (Tipo Gancho)        | 33. Rodamiento Principal (Delantero)           |
| 3. Tubo Piloto                                              | 18. Perno                                    | 34. Sello Anillo de Goma                       |
| 4. Camisa de Desgaste                                       | 19. Golilla                                  | 35. Retén del Rodamiento (Delantero)           |
| 5. Conjunto de Retén/Sello                                  | 20. Polea                                    | 36. Sello de Aceite                            |
| 6. Conjunto del Eje                                         | 21. Adaptador de Polea                       | 37. Golilla                                    |
| 7. Kit Placa de Identificación                              | 22. Anillo Sellador (Grande)                 | 38. Perno                                      |
| 8. Golilla                                                  | 23. Pistón                                   | 39. Camisa de Desgaste                         |
| 9. Perno                                                    | 24. Anillo Sellador (Pequeño)                | 40. Conjunto de Retén/Sello                    |
| 10. Sello de Aceite                                         | 25. Golilla del Resorte                      | 41. Rodamiento de la Camisa (Trasero, Corto)   |
| 11. Retén del Rodamiento (Trasero)                          | 26. Laina                                    | 42. Cubo de Montaje del Ventilador             |
| 12. Espaciador del Rodamiento (Anillo de Retención Externo) | 27. Anillo de Retención Externo              | 43. Pasador de Espiga (Delantero)              |
| 13. Sello Anillo de Goma                                    | 28. Anillo de Retención Externo              | 44. Rodamiento de la Camisa (Delantero, Largo) |
| 14. Rodamiento Principal (Trasero)                          | 29. Cubo del Embrague                        | 45. Tapa del Extremo                           |
| 15. Anillo de Retención Interno                             | 30. Placa Frontal                            |                                                |
|                                                             | 31. Placa del Embrague de Acero              |                                                |



M060075

FIGURA 7-1. CORTE DEL EMBRAGUE DEL VENTILADOR (Típico)

- |                          |                                   |                                 |                                                |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|
| 3. Tubo Piloto           | 14. Rodamiento Principal          | 27. Anillo de Retención Externo | 37. Golilla                                    |
| 4. Camisa de Desgaste    | 15. Anillo de Retención Interno   | 28. Anillo de Retención Externo | 38. Perno                                      |
| 5. Conjunto Retén/Sello  | 16. Anillo de Retención Externo   | 29. Cubo del Embrague           | 39. Camisa de Desgaste                         |
| 6. Conjunto del Eje      | 17. Anillo Sellador (Tipo Gancho) | 30. Placa Frontal               | 40. Conjunto Retén/Sello                       |
| 8. Golilla               | 20. Polea                         | 31. Placa del Embrague de Acero | 41. Rodamiento de la Camisa (Trasero, Corto)   |
| 9. Perno                 | 22. Anillo Sellador (Grande)      | 32. Anillo de Retención Interno | 42. Cubo de Montaje del Ventilador             |
| 10. Sello de Aceite      | 23. Pistón                        | 33. Rodamiento Principal        | 44. Rodamiento de la Camisa (Delantero, Largo) |
| 11. Retén del Rodamiento | 24. Anillo Sellador (Pequeño)     | 34. Sello Anillo de Goma        | 45. Tapa del Extremo                           |
| 13. Sello Anillo de Goma | 25. Golilla del Resorte           | 35. Retén del Rodamiento        |                                                |
|                          | 26. Laina                         | 36. Sello de Aceite             |                                                |

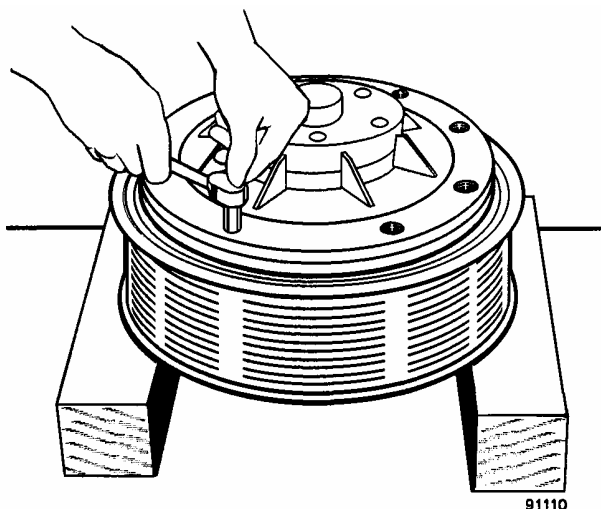


FIGURA 7-2

1. Soporte el embrague del ventilador sobre un banco con el cubo de montaje del ventilador (42) hacia arriba. Coloque el conjunto debajo de la polea. Retire los pernos (38) y las golillas (37).

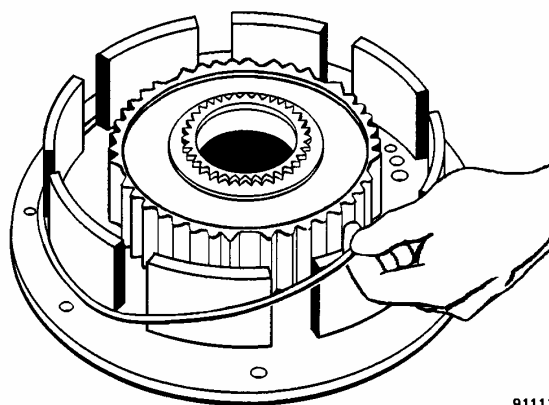


FIGURA 7-4

3. Retire el sello del Anillo de Goma (34).

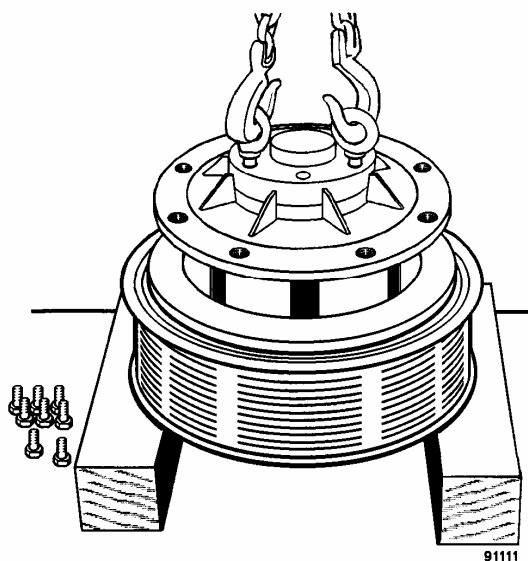


FIGURA 7-3

2. Instale las argollas de elevación, y ponga un tacle y cadenas en el retén delantero del rodamiento (35). Use un destornillador pequeño para separar el retén delantero del rodamiento del adaptador de polea (21), y póngalo a un lado en el banco.

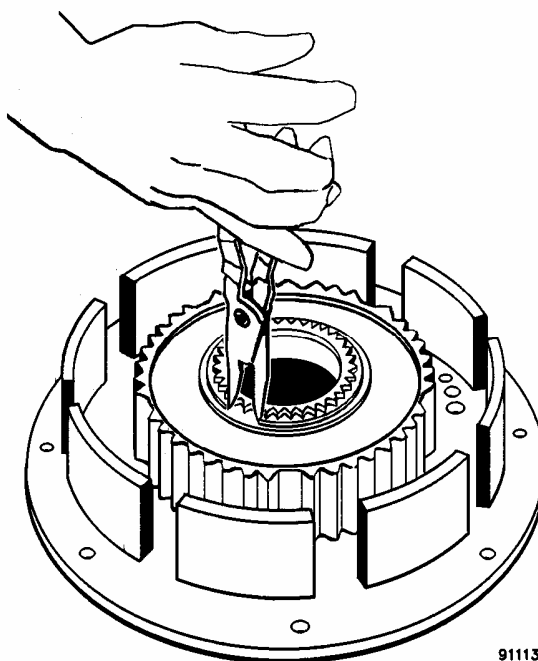


FIGURA 7-5

4. Coloque el conjunto del retén y cubo del rodamiento en el banco con el cubo de embrague (29) hacia arriba. Retire el anillo de retención externo (28).



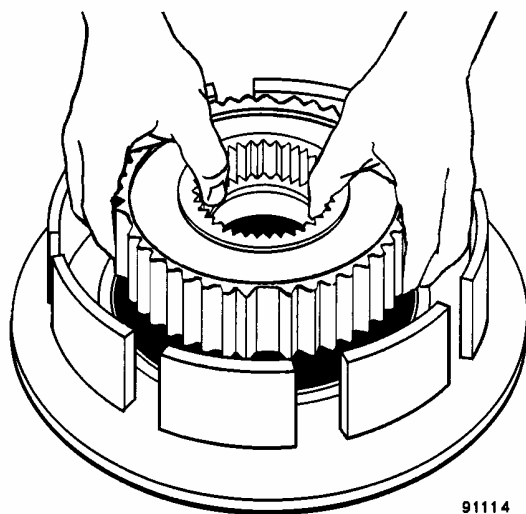


FIGURA 7-6

5. Retire el cubo del embrague (29).

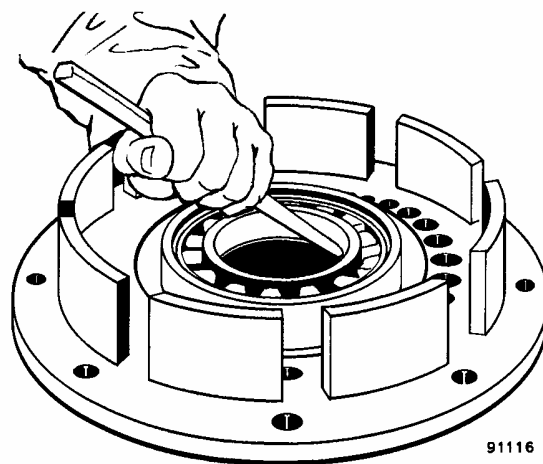


FIGURA 7-8

7. Saque el sello de aceite delantero (36).

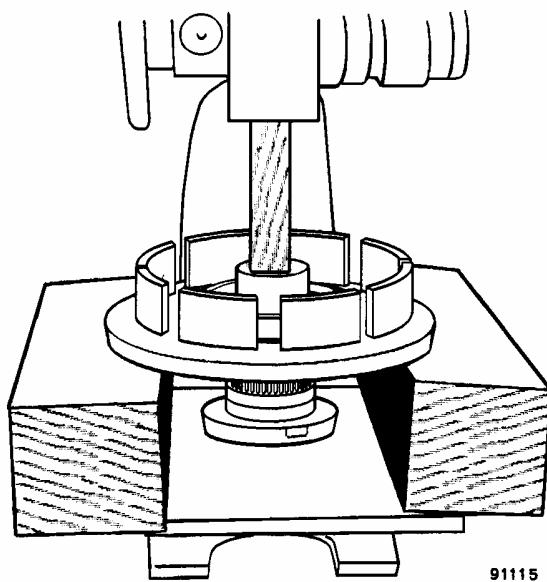


FIGURA 7-7

6. Posicione el subconjunto debajo del ariete hidráulico de una prensa. Soporte el conjunto debajo del retén del rodamiento lo más cerca posible del cubo de montaje del ventilador (42). Presione el cubo de montaje del ventilador para sacarlo del rodamiento delantero usando la herramienta (B).

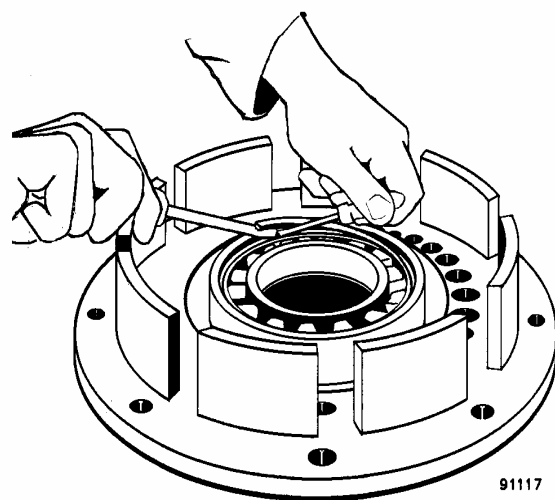
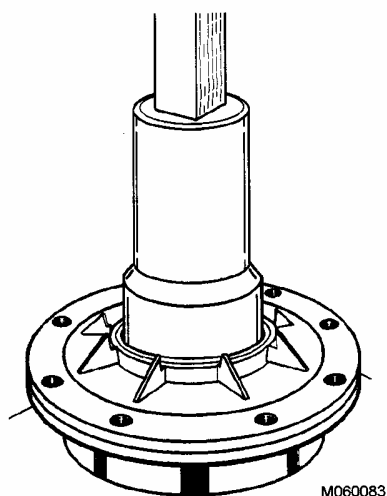


FIGURA 7-9

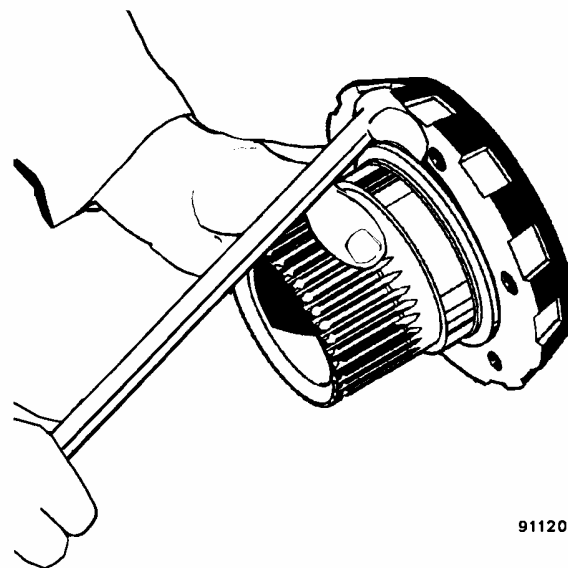
8. Saque el anillo de retención interno (32).



M060083

FIGURA 7-10

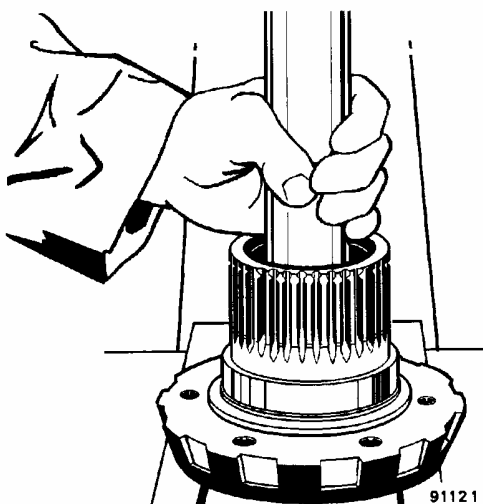
9. Gire el retén del rodamiento (35) sobre el soporte de la prensa. Presione el rodamiento delantero (33) para sacarlo del retén del rodamiento usando la herramienta (D).



91120

FIGURA 7-12

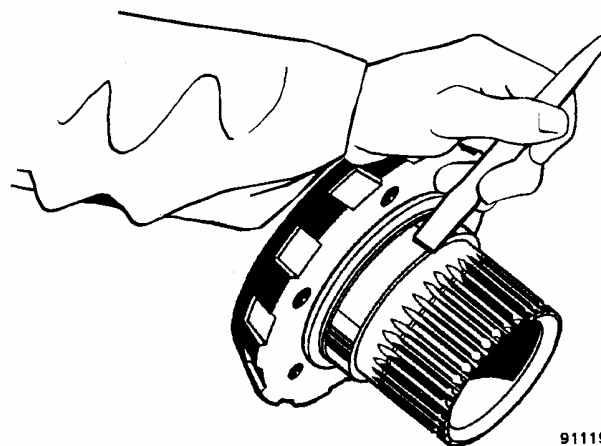
11. Desmonte el conjunto de retén/sello delantero (40). Coloque un cincel grande u otra herramienta apropiada detrás del retén para sacarlo del cubo de montaje del ventilador (42).



91121

FIGURA 7-11

10. Coloque debajo del cubo de montaje del ventilador con la tapa del extremo (45) hacia abajo, pero aproximadamente a 50 mm (2 in.) sobre el soporte de la prensa. Usando una barra de acero sólido o equivalente, presione la tapa del extremo desde el cubo de montaje del ventilador.



91119

FIGURA 7-13

Use un cincel para hacer tres indentaciones en la camisa de desgaste (39) para soltar la camisa. Las indentaciones deben tener una separación de 120°. Retire la camisa de desgaste.

**NOTA:** Tenga cuidado al usar el cincel. No corte a través de la camisa. Los daños en el eje pueden provocar futuras filtraciones.

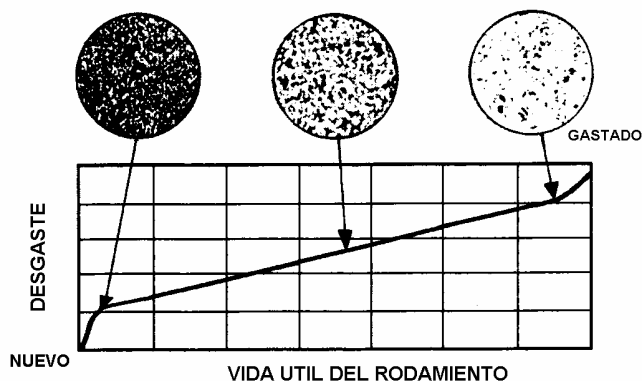


FIGURA 7-14

12. Revise el rodamiento de la camisa (44) y el rodamiento de la camisa (41). Compare el color de cada rodamiento con el cuadro que se muestra. Mientras más claro sea el aspecto del rodamiento, mayor será su desgaste. Si el rodamiento debe cambiarse, proceda con el paso siguiente. Si los rodamientos están en buenas condiciones, sáltese el paso siguiente.

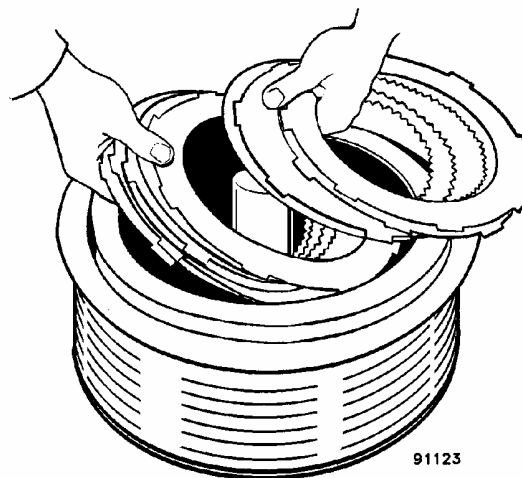


FIGURA 7-16

14. Retire el juego de placas frontales (30) y las placas de acero del embrague (31) del interior de la polea.

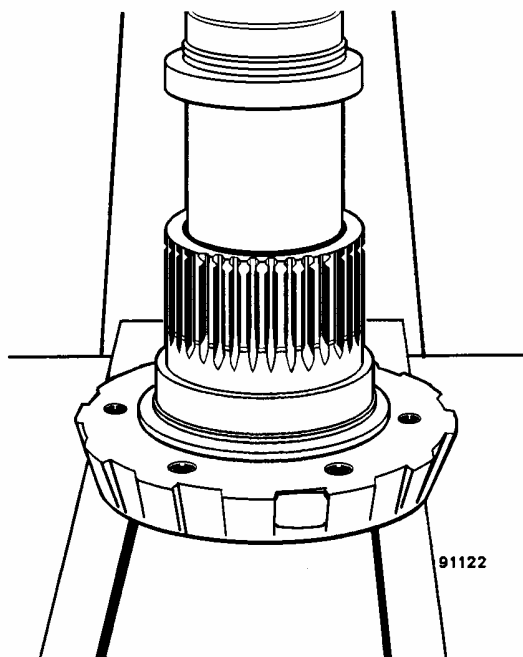


FIGURA 7-15

13. Coloque la herramienta (C) contra el rodamiento de la camisa (41). Presione el rodamiento delantero de la camisa hacia abajo para sacarlo del cubo de montaje del ventilador. El rodamiento trasero de la camisa (44) se presionará en forma simultánea.

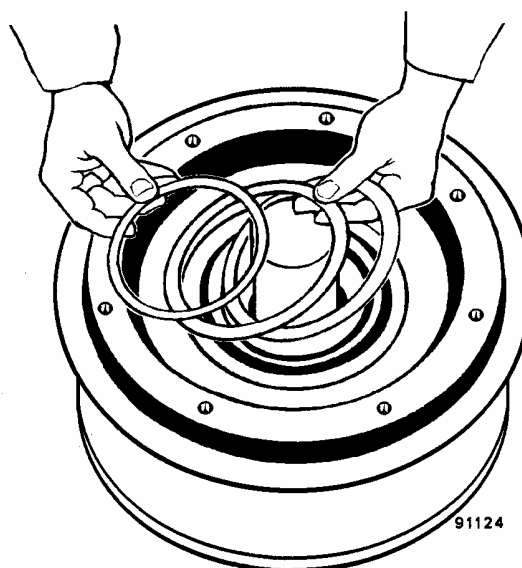
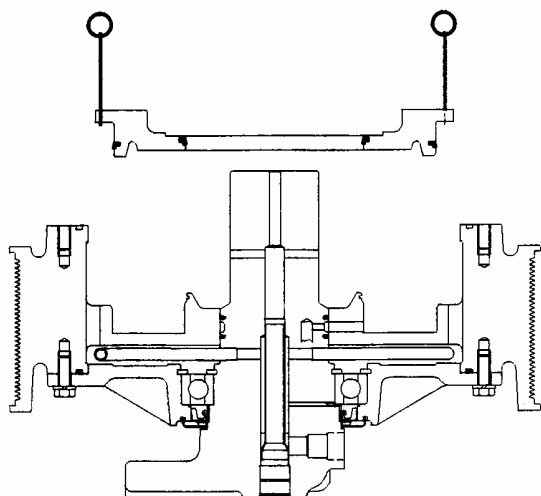


FIGURA 7-17

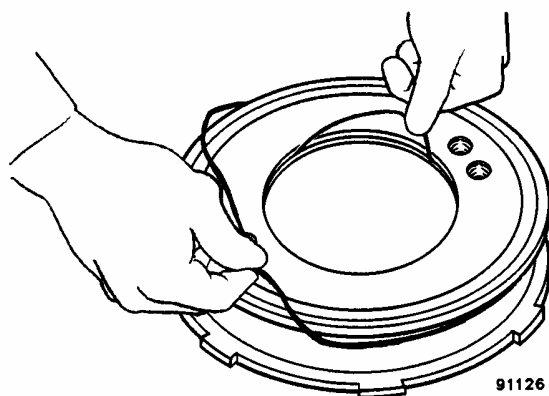
15. Retire el anillo de retención externo (27), la lana (26), y la golilla del resorte (25).



M080077

FIGURA 7-18

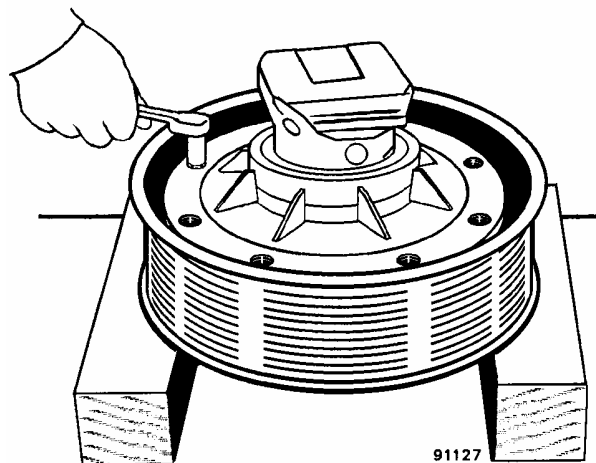
16. Coloque los ganchos de levante del cable en el pistón (23). Use los ganchos de levante para tirar el pistón del adaptador de polea (21).



91126

FIGURA 7-19

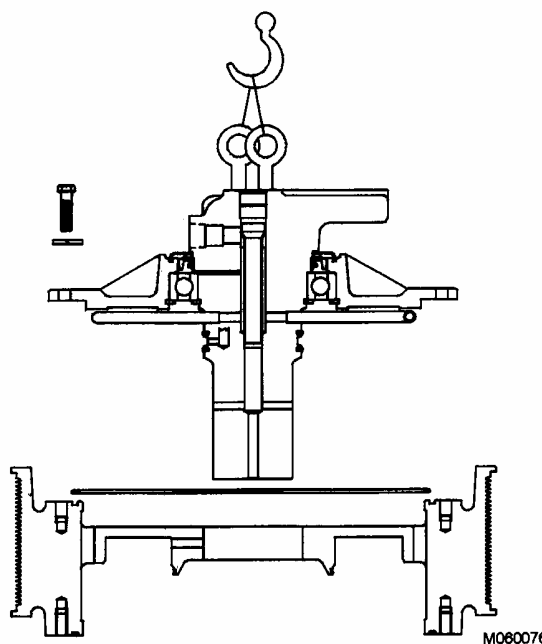
17. Retire los anillos selladores (22) y (24) del pistón.



91127

FIGURA 7-20

18. Soporte la parte inferior de la polea para evitar que caiga al banco. Retire los pernos (9) con las golillas fijadoras (8).



M080076

FIGURA 7-21

19. Instale las argollas de levante al conjunto del eje y retén del rodamiento. Use un dispositivo de levante adecuado para subir el conjunto de la polea. Saque el sello del anillo de goma (13).

*NOTA: Puede ser necesario usar un mazo de goma suave para separar el eje y el retén del rodamiento de la polea.*

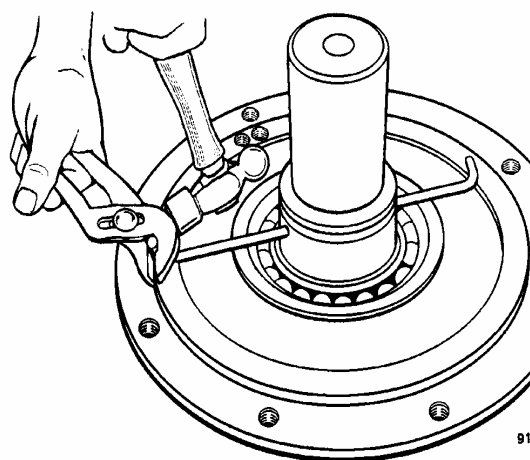


FIGURA 7-22

20. Coloque el eje como se muestra. Inserte un destornillador de paleta en los tubos pilotos (3) para soltarlos y sacarlos del eje. Gire el tubo piloto hasta que el sellante que lo sujeta se rompa. Luego, tome el tubo piloto con un alicates y golpee suavemente en el alicate para sacar los tubos piloto del orificio en el eje.

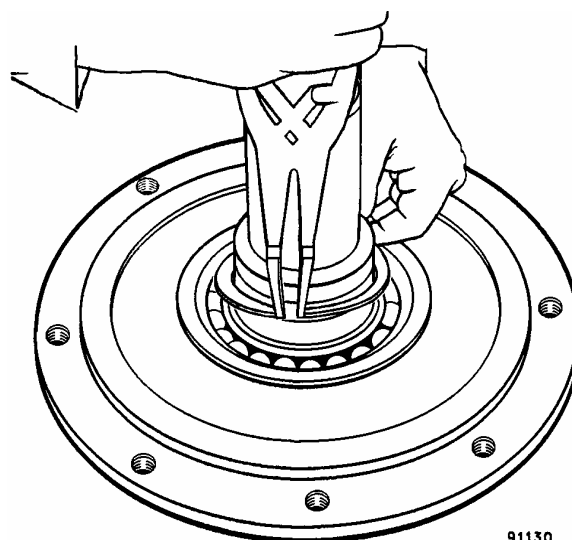


FIGURA 7-24

22. Retire el anillo sellador externo (16).

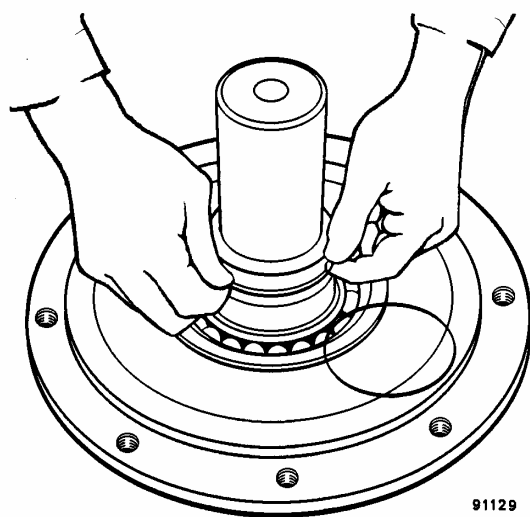


FIGURA 7-23

21. Retire ambos anillos selladores (17).

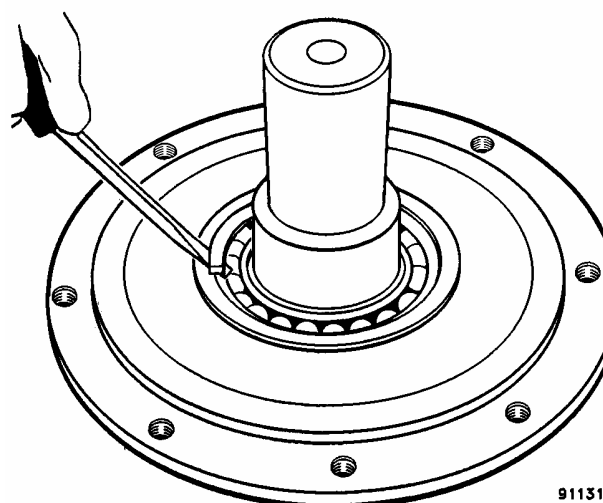


FIGURA 7-25

23. Retire el anillo sellador interno (15).

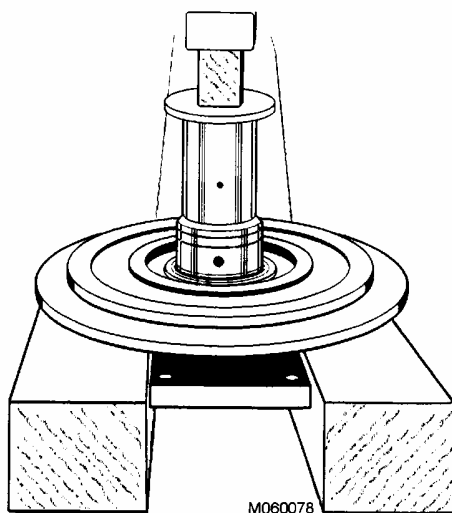


FIGURA 7-26

24. Soporte el retén del rodamiento lo más cerca posible del núcleo del rodamiento. Tenga cuidado de no dañar el conjunto del retén/sello. Presione para sacar el eje del rodamiento (14) usando la herramienta (E).

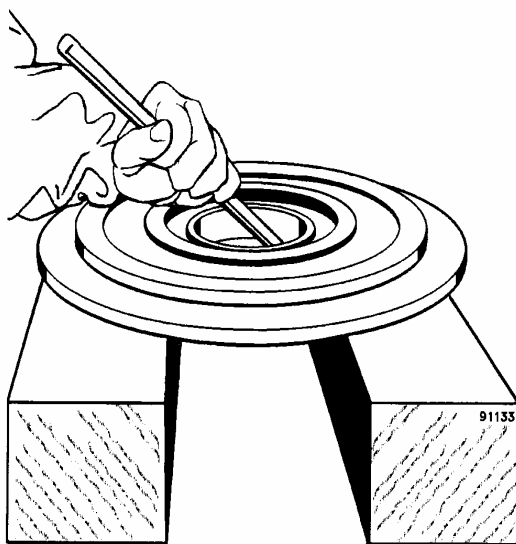


FIGURA 7-27

25. Retire el sello de aceite (10) del retén del rodamiento (11).

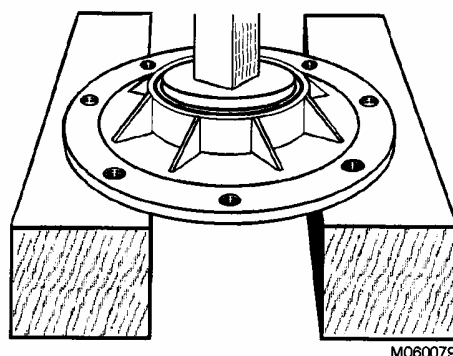


FIGURA 7-28

26. Use la herramienta (E) para sacar el rodamiento trasero (14) del retén del rodamiento trasero (11).

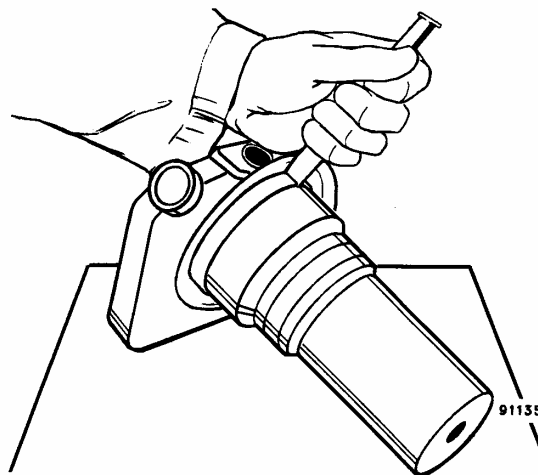


FIGURA 7-29

27. Use un cincel para hacer tres indentaciones en la camisa de desgaste (4). Las indentaciones tienen que tener una separación de 120 grados. Retire la camisa de desgaste.

*NOTA: Tenga cuidado al usar el cincel. No corte a través de la camisa. Los daños al eje pueden provocar futuras filtraciones.*

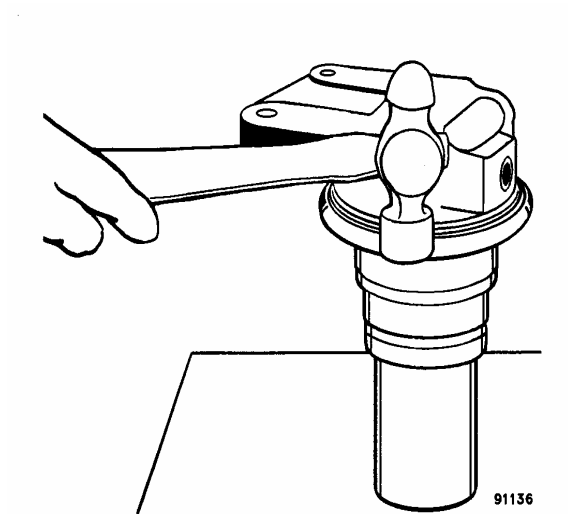


FIGURA 7-30

28. Retire el conjunto del retén/sello (5). Retire el conjunto del eje o coloque un cincel grande u otra herramienta apropiada detrás del retén para sacarlo.

## LIMPIEZA E INSPECCION

Limpie muy bien todos los componentes antes de la inspección.

Revise cada uno de los siguientes componentes, y siga las pautas para reutilizar.

- **Rodamientos de bola** – Cambie al momento de reconstruir.
- **Anillos de retención internos** – No deben estar dañados o gastados. Deben estar planos y tener bordes cuadrados en el diámetro exterior.
- **Anillos de retención externos** – No deben estar dañados o gastados. Deben estar planos y tener bordes cuadrados en el diámetro interior.
- **Anillos selladores** – Cambie durante la reconstrucción.
- **Sellos de aceite** – Cambie durante la reconstrucción.
- **Pernos y golillas** – Vuelva a utilizar a menos que estén gastados o dañados.
- **Conjuntos de retén/sello** – Cambie si están dañados o gastados.
- **Camisas de desgaste** – Cambie durante la reconstrucción.
- **Rodamientos de la camisa** – Inspeccione el color de la superficie. Consulte la Figura 7-14.

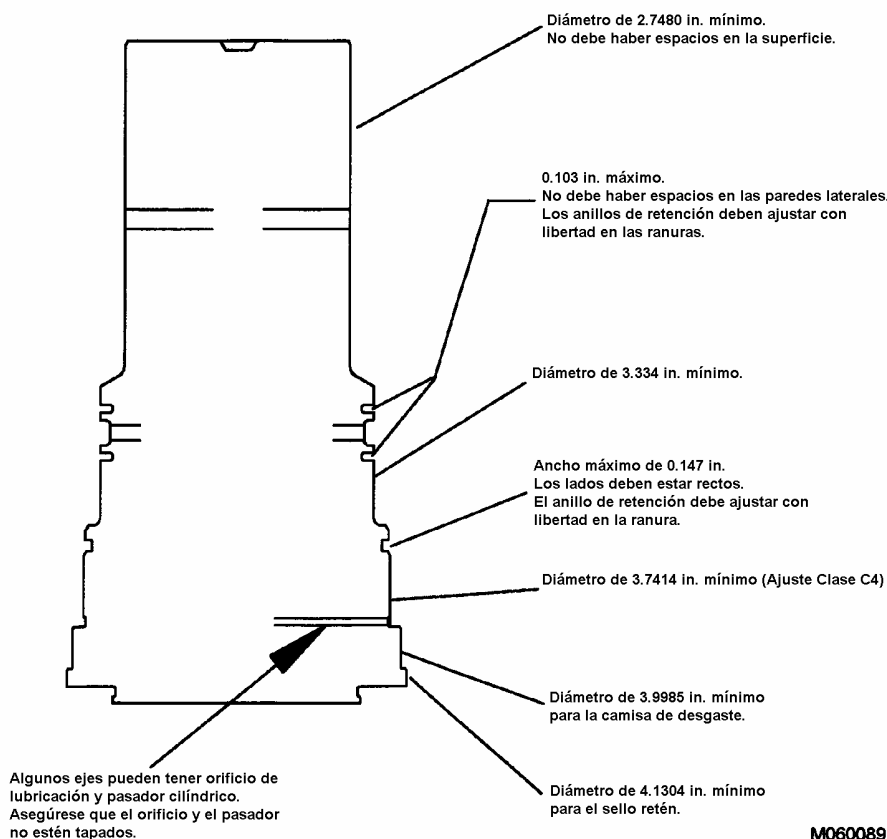


FIGURA 7-31. DIMENSIONES DE DESGASTE DEL CONJUNTO DEL EJE

1. Revise el conjunto del eje por si estuviera gastado o dañado. Consulte la Figura 7-31 por las dimensiones.

**NOTA:** Algunos ejes se fabricaron como conjuntos de dos piezas. No intente separar el conjunto del eje.

2. Inspeccione y limpie los orificios del tubo piloto en el eje. Use un escariador estándar (de flauta recta, 0.3770 in. de diámetro). Retire los tapones de la tubería en el eje para limpiar y reinstalar usando Cebador Loctite® N y #242.



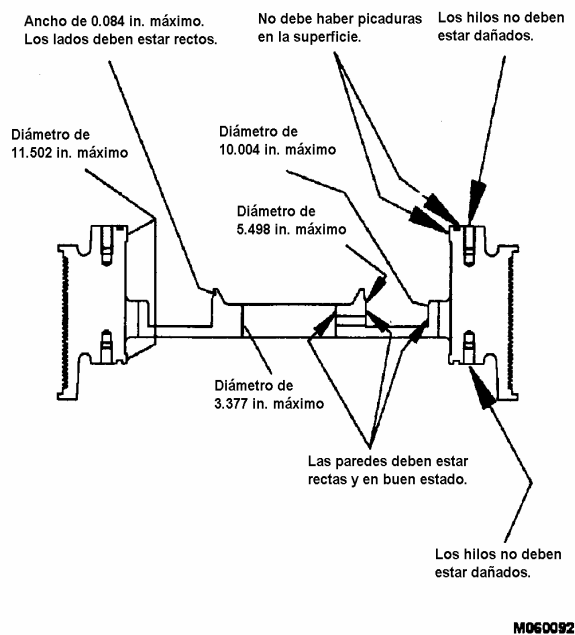


FIGURA 7-32

3. Revise las dimensiones de la polea y del adaptador.

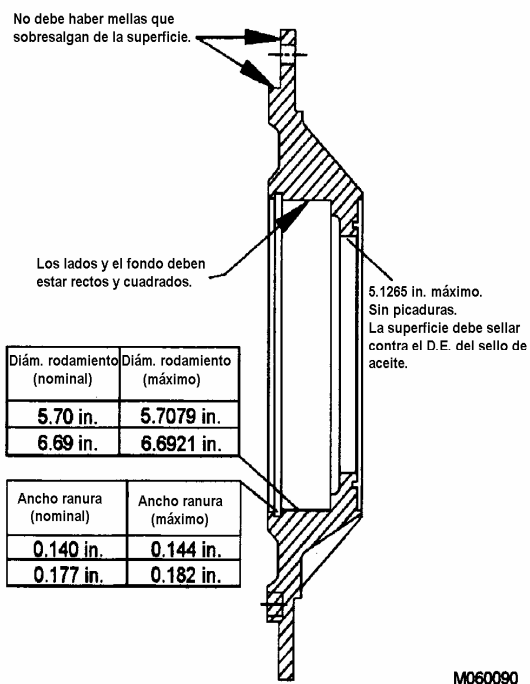


FIGURA 7-33

4. Revise las dimensiones del retén del rodamiento trasero (11).

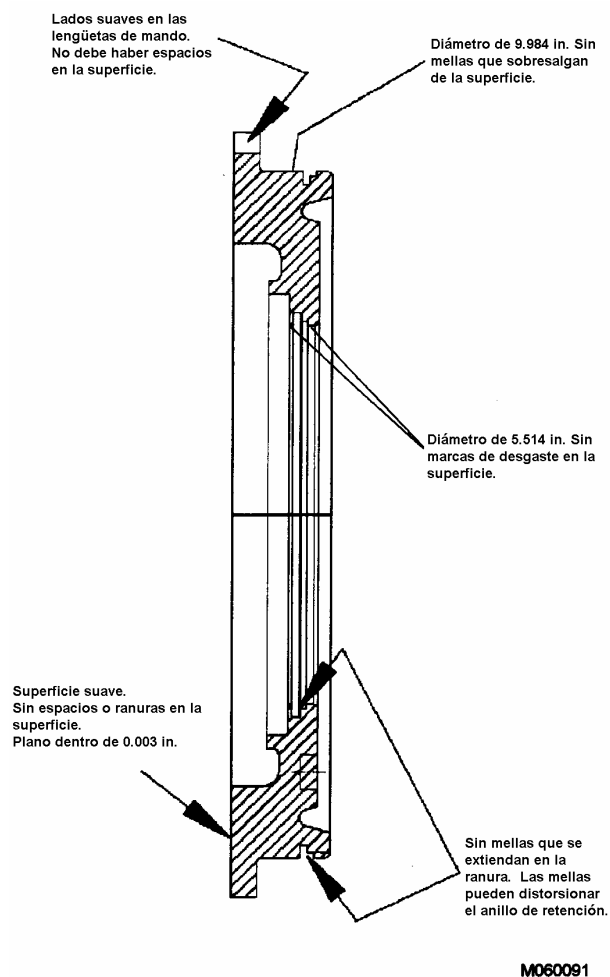
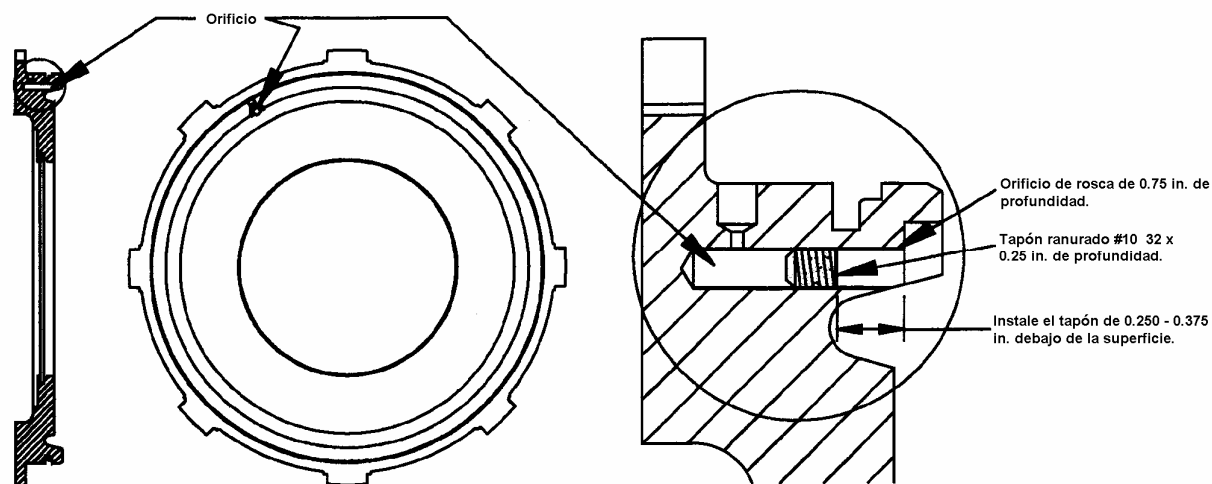


FIGURA 7-34

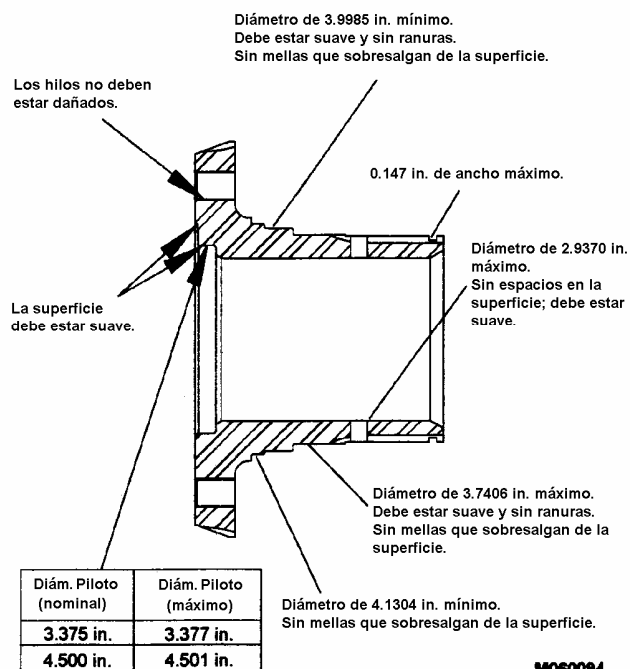
5. Revise las dimensiones del pistón (23).



MO60088

FIGURA 7-35. PISTON RETRABAJADO  
(Para pistones anteriores con el orificio taladrado)

6. Revise por si el pistón tiene el orificio taladrado en la cara interior. Si el pistón contiene el orificio, modifique el pistón como se muestra en la Figura 7-35.
7. Inspeccione el cubo del embrague (29) por si presentara desgaste. Las marcas de desgaste que pueda haber en los dientes no deben restringir el movimiento de la placa. Si tienen rampas de entrada y salida suaves, las muescas no restringirán el movimiento de la placa y el cubo del embrague se puede reutilizar.
8. Revise las placas de acero (31) por si presentaran desgaste. Las placas deben estar suaves y libres de ranuras o daños relacionados con el calor. Las placas tienen un espesor mínimo de 3.07 mm (0.121 in.) y deben ser planas dentro de 0.13 mm (0.005 in.).
9. Inspeccione las placas frontales (30). El espesor mínimo para las nuevas placas frontales es de 2.77 mm (0.109 in.). Las ranuras tienen 0.15 mm (0.006 in.) de profundidad. Las placas deben estar planas dentro de 0.13 mm (0.005 in.). Revise los dientes por si presentaran desgaste excesivo. Cuando están nuevos, el espacio entre los dientes es aproximadamente de 7.11 mm (0.280 in.).



MO60094

FIGURA 7-36

10. Inspeccione el cubo de montaje del ventilador (42).

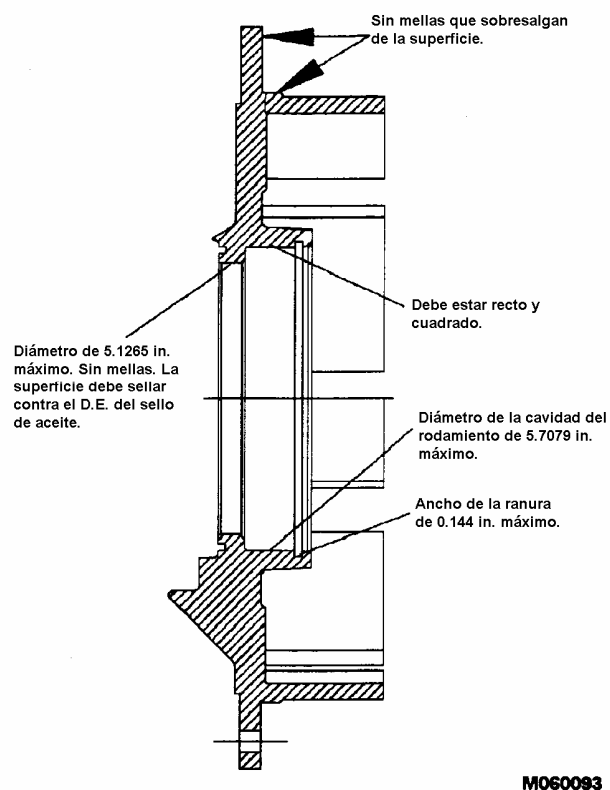


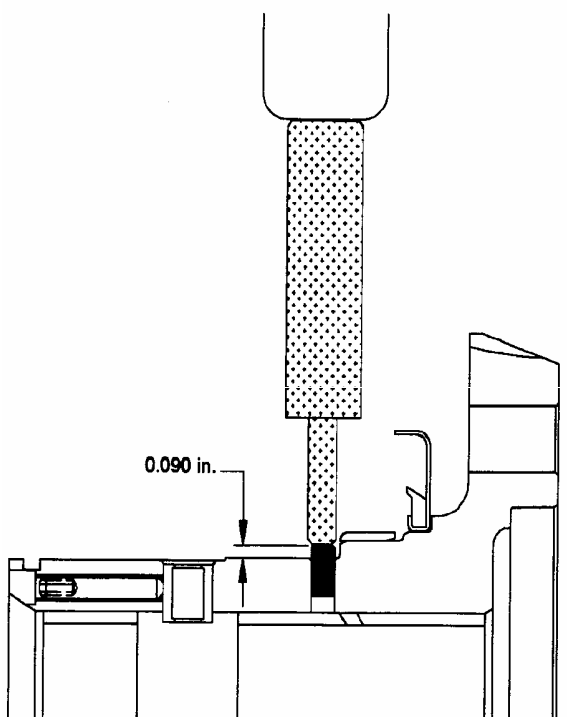
FIGURA 7-37

11. Inspeccione el retén del rodamiento delantero (35).
12. Inspeccione la tapa del extremo (45) por si hay desgaste o mellas levantadas.

## ENSAMBLADO

**NOTA:** El embrague del ventilador se reensambla usando sellantes Loctite® (o equivalentes). Siga las recomendaciones del fabricante en relación al tiempo mínimo de curado para evitar que el aceite lave el sellante desde las superficies de sellado.

1. Ponga la tapa del extremo (45) en un congelador o en hielo seco para preparar el montaje que se menciona en los siguientes pasos.

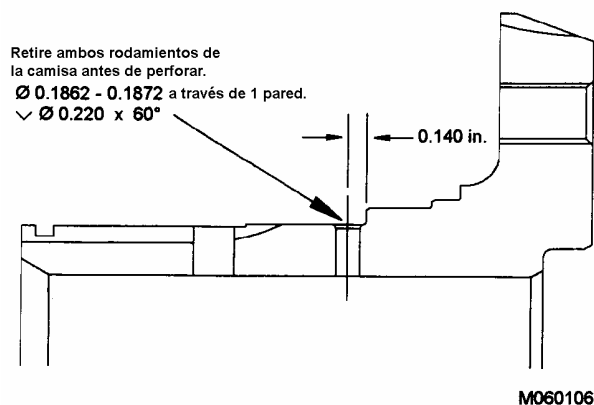


M060098

FIGURA 7-38

2. Si lo sacó, instale el pasador de espiga (43) en el conjunto del cubo de montaje del ventilador (42). Consulte la Figura 7-38. Presione el pasador en el cubo dejando 2.3 mm (0.090 in.) expuesto.

**Si el eje no venía originalmente con rodamientos con pasadores, instale el pasador de espiga de acuerdo a las instrucciones de las Figura 7-38 y 7-39.**



M060106

FIGURA 7-39

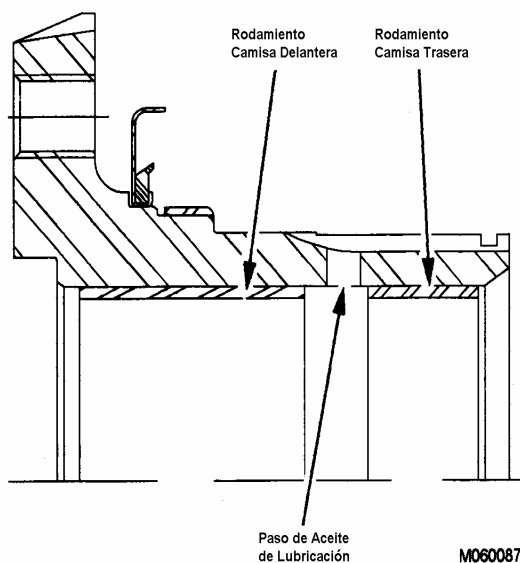


FIGURA 7-40

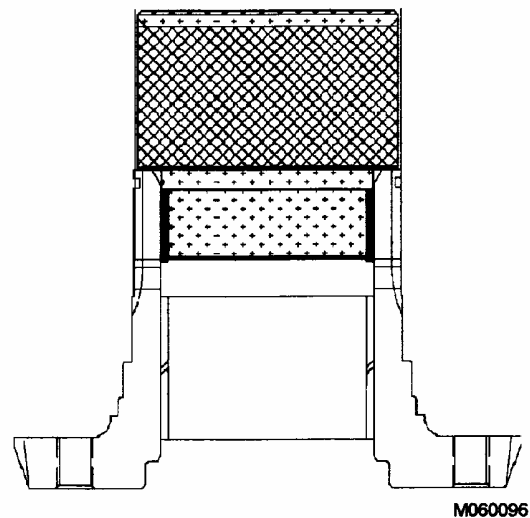


FIGURA 7-42

4. Gire el cubo sobre el soporte de la prensa. Usando nuevamente la herramienta (B), presione el rodamiento trasero de la camisa (41) en el cubo de montaje del ventilador hasta que la herramienta haga contacto con la protección del cubo.

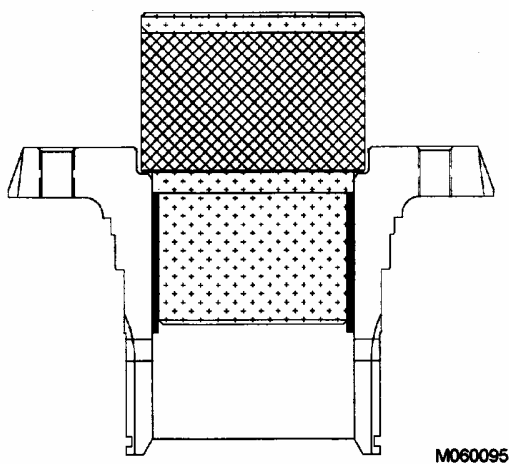


FIGURA 7-41

3. Usando la herramienta (A), presione el rodamiento delantero (largo) de la camisa (44) en el cubo de montaje del ventilador hasta que haga contacto con la cubierta del cubo. Asegúrese de instalar el rodamiento correcto. Hay dos rodamientos de camisa, y cada uno se debe instalar en el área apropiada del cubo para asegurarse que el paso de lubricante no está restringido. Consulte la Figura 7-40.

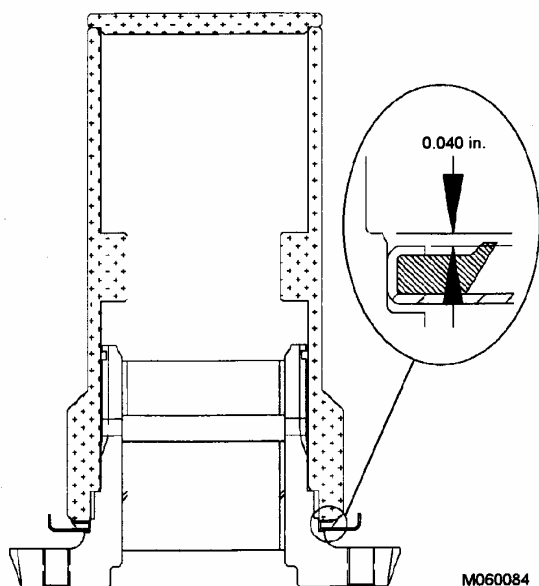


FIGURA 7-43

5. Presione el conjunto retén/sello delantero (40) sobre el cubo de montaje (42) usando la herramienta (D). La carrera interior del retén debe tener una cavidad de 1.0 mm (0.040 in.) debajo de la protección.

Revise cuidadosamente para asegurarse que el conjunto de retén/sello se haya instalado derecho y que no esté doblado o dañado de manera alguna que pueda provocar interferencia entre él y el retén del rodamiento después de ensamblar.

### ⚠ IMPORTANTE ⚠

- La camisa de desgaste delantera (39) NO es intercambiable con la camisa de desgaste trasera (ranurada) (4). El diámetro interior de la camisa de desgaste delantera tiene un código de color rojo.
- Fijese en la dirección del patrón del conductor en la camisa. La camisa de desgaste se debe instalar con el patrón en dirección correcta para evitar filtraciones.
- Tenga extremo cuidado al manipular la camisa de desgaste. Las mellas o rayas más pequeñas pueden provocar filtraciones.

NOTA: Algunos cubos de ventilador tienen un orificio pequeño en el muñón de montaje de la camisa de desgaste. Este orificio no se utiliza y será cubierto por la camisa de desgaste.

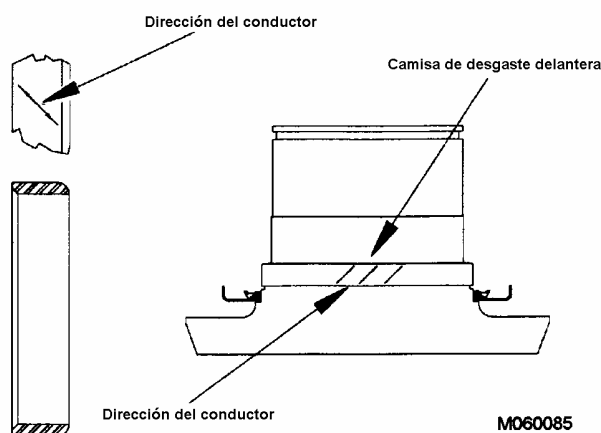


FIGURA 7-44

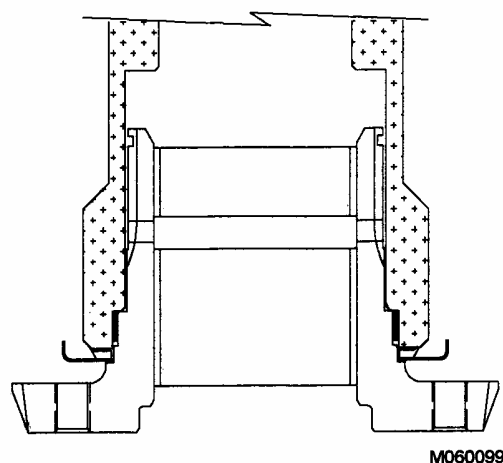


FIGURA 7-45

6. Cubra el diámetro interior de la camisa de desgaste delantera (39), y el diámetro de la camisa de desgaste del eje con Cebador Loctite® N y #242 (o equivalente). Usando la herramienta (D), presione la camisa de desgaste sobre el eje, a ras con la protección.

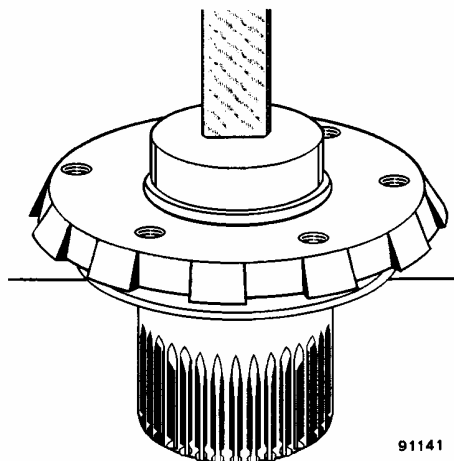


FIGURA 7-46

7. Cubra el núcleo del cubo de montaje del ventilador (42) con una capa delgada de Cebador Loctite® N y #242.

Retire la capa del extremo congelada (45) del congelador. No aplique Loctite® a la capa del extremo. Presione la capa del extremo en el cubo hasta que la tapa toque el fondo.

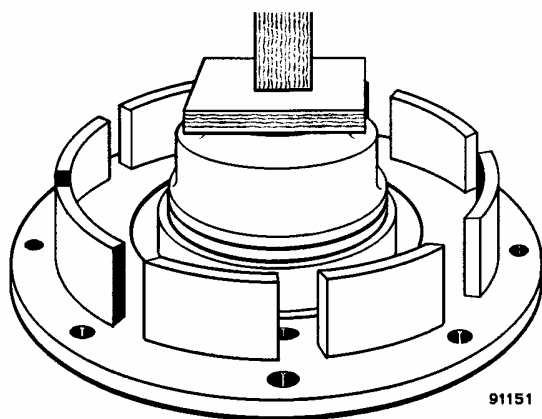


FIGURA 7-47

8. Aplique Cebador Loctite® N y #609 a las superficies de empalme del rodamiento delantero (33) y al retén del rodamiento delantero (35). Coloque el rodamiento en posición en el retén con la muesca para el pasador del rodamiento mirando hacia abajo.

Presione el rodamiento delantero en el retén del rodamiento usando la herramienta (E) o equivalente. Presione SOLO en la carrera exterior del rodamiento hasta que se asiente en la parte inferior del núcleo.

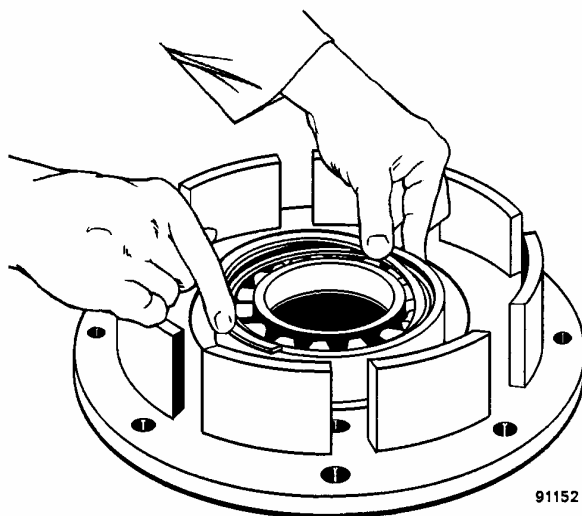


FIGURA 7-48

9. Instale el anillo de retención interno (32).

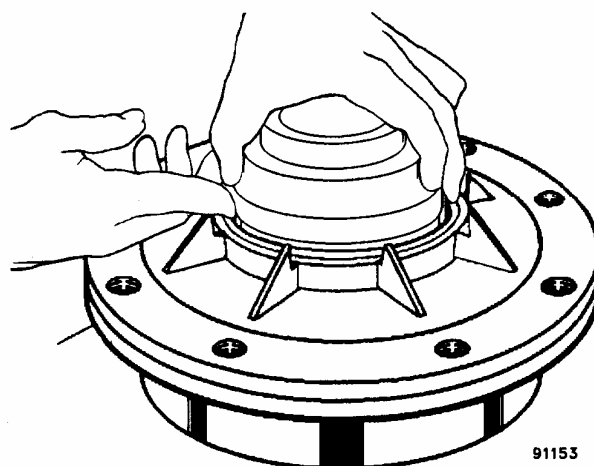


FIGURA 7-49

10. Gire el retén sobre el soporte de la prensa. Cubra el diámetro exterior del sello de aceite delantero (36) y la superficie de empalme en el retén del rodamiento con Cebador Loctite® N y #242 (o equivalente).

Use la herramienta (E) para presionar el sello de aceite en el retén del rodamiento delantero hasta que quede a nivel con la cara frontal. **Asegúrese que el labio del sello esté seco.** Limpie el exceso de Loctite® del área de sellado y saque las cuerdas de goma del sello.

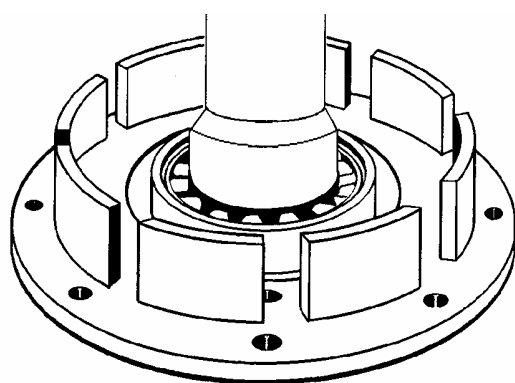


FIGURA 7-50

11. Cubra el diámetro interior del rodamiento y el muñón del rodamiento del cubo de montaje del ventilador con Cebador Loctite® N y #609 (o equivalente). Ponga el subconjunto del retén del rodamiento delantero en posición en el cubo de montaje del ventilador. Asegúrese que la muesca en el rodamiento esté alineada con el pasador de espiga del rodamiento. No permita que el labio del sello entre en contacto con el Loctite. Presione el rodamiento sobre el cubo usando la herramienta (D) hasta que haga contacto con la camisa de desgaste.

***Limpie el lubricante o el sellador del labio del sello. El labio del sello es de teflón y debe permanecer seco para un correcto sellado.***

Gire el retén del rodamiento al menos 25 vueltas para asegurar una rotación adecuada del rodamiento y para pulir el sello.

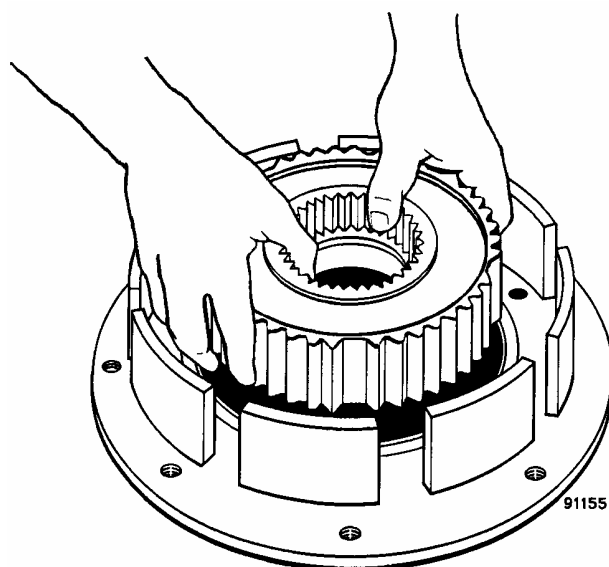


FIGURA 7-51

12. Instale el cubo del embrague (29) en el conjunto del cubo de montaje del ventilador (42) con el extremo abierto hacia abajo. (No se requiere sincronización especial).

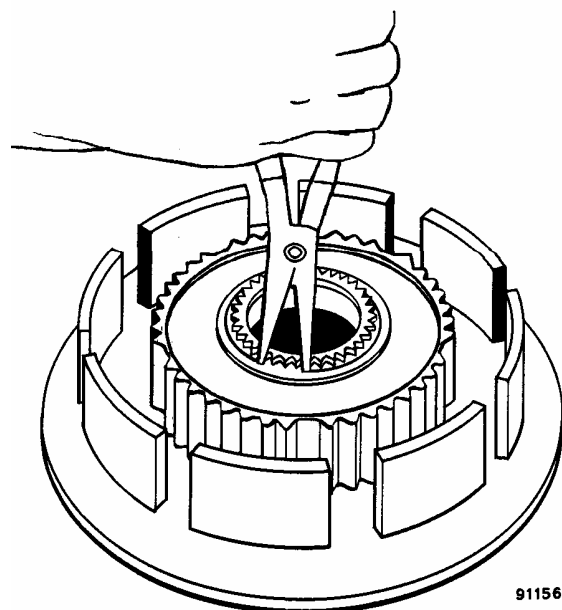


FIGURA 7-52

13. Instale el anillo de retención externo (28) para sostener el cubo del embrague en su lugar.



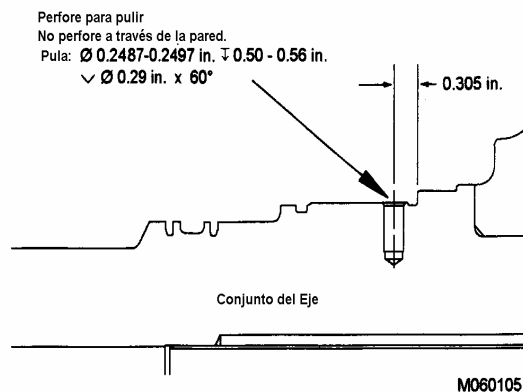


FIGURA 7-53

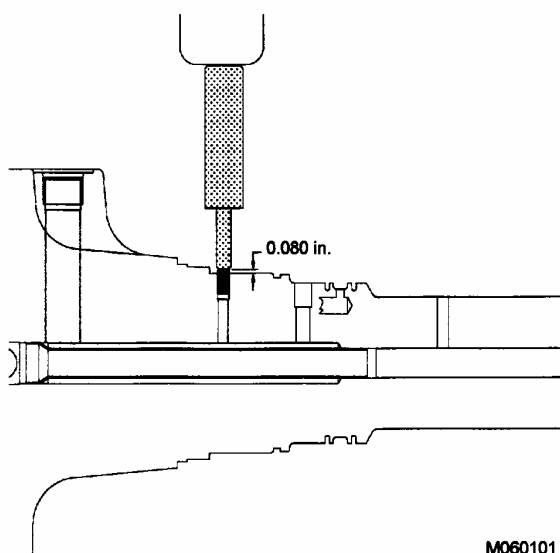


FIGURA 7-54

14. Si lo sacó, instale el pasador de espiga trasero (2) en el conjunto del eje (6). Presione el pasador hasta que queden 2.0 mm (0.080 in.) expuestos sobre la superficie

***Si el eje no venía originalmente con rodamientos con pasadores, instale el pasador de espiga de acuerdo a las instrucciones de las Figura 7-53 y 7-54.***

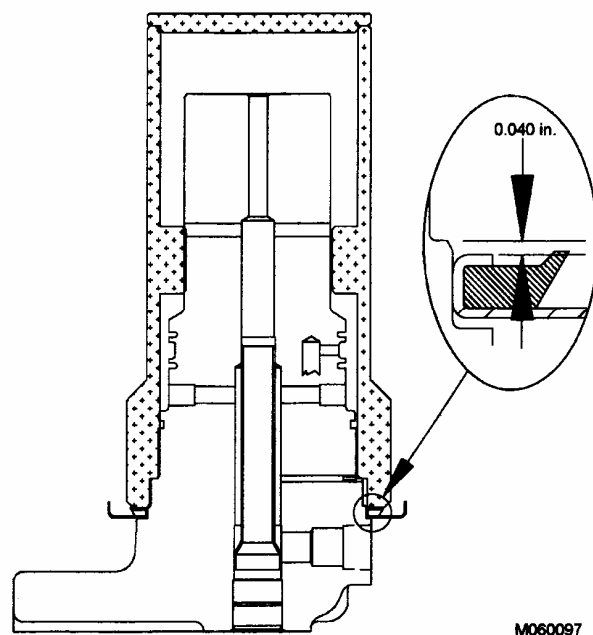


FIGURA 7-55

15. Use la herramienta (D) para presionar el conjunto trasero de retén/sello (5) en el eje (6). La carrera interior del retén debe tener una cavidad de 1.0 mm (0.040 in.) por debajo de la protección.

Revise cuidadosamente para asegurarse que el conjunto de retén/sello se instale recto y no se doble o dañe de ninguna manera que provoque interferencia entre este y el retén del rodamiento después de ensamblar.

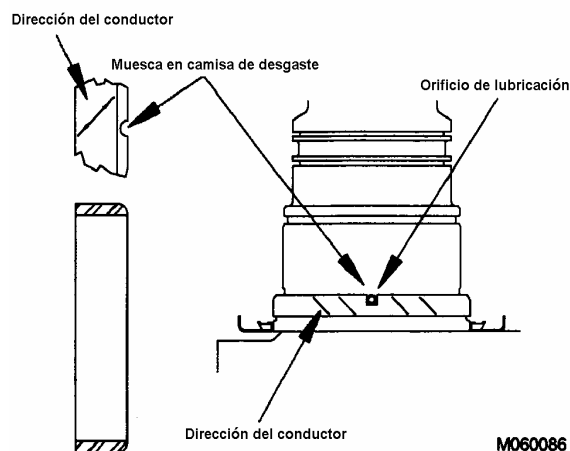


FIGURA 7-56

### ⚠ IMPORTANTE ⚠

- **La camisa de desgaste trasera (ranurada) (4) NO es intercambiable con la camisa de desgaste delantera (39). El diámetro interior de la camisa de desgaste trasera tiene un código de color azul.**
- **Fijese en la dirección del patrón del conductor en la camisa. La camisa de desgaste se debe instalar con el patrón en dirección correcta para evitar que se produzcan filtraciones.**
- **Tenga extremo cuidado al manipular la camisa de desgaste. Las mellas o rayas más pequeñas pueden provocar filtraciones.**

16. Cubra el diámetro interior de la camisa de desgaste trasera (ranurada) (4) y el diámetro de la camisa de desgaste del cubo de montaje del ventilador con Cebador Loctite N y #242 (o equivalente). Ubique la camisa de modo que la ranura en la camisa quede alineada con el orificio de lubricación pequeño en la protección. Usando la herramienta (D), presione la camisa de desgaste sobre el cubo de montaje del ventilador hasta que quede a nivel con la protección.

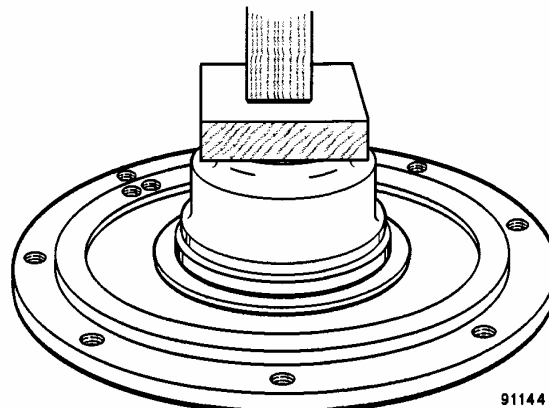


FIGURA 7-57

17. Cubra el diámetro exterior del rodamiento trasero (14) y la superficie de empalme del retén del rodamiento (11) con Cebador Loctite N y #609 o equivalente.

El extremo del rodamiento con la muesca se instala en primer término. Usando la herramienta (F) o equivalente, presione el rodamiento en el retén del rodamiento. Presione SOLO en la carrera exterior del rodamiento hasta que el rodamiento toque el fondo y salga del núcleo.

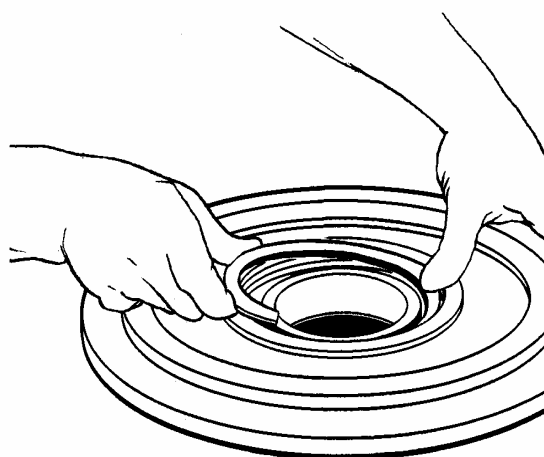


FIGURA 7-58

18. Instale el anillo de retención interno (15).

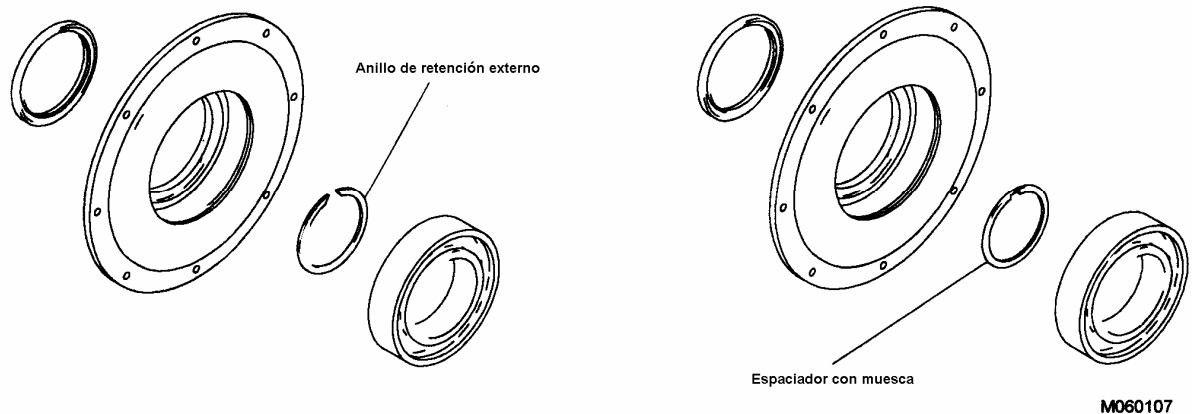


FIGURA 7-59.

19. Algunos embragues del ventilador se ensamblaron con un anillo de retención externo que se utiliza como un espaciador entre el rodamiento y el sello de aceite. Los modelos más nuevos se ensamblaron usando un espaciador muescado. Si se utilizó un anillo de retención externo, ponga el anillo de retención (12) en la parte superior del rodamiento (lado sello de aceite). Si se utilizó un espaciador muescado, el espaciador se instalará en un paso posterior. Proceda con el paso siguiente.

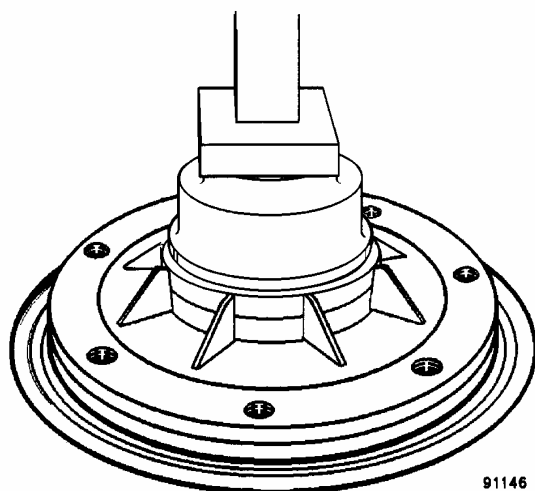
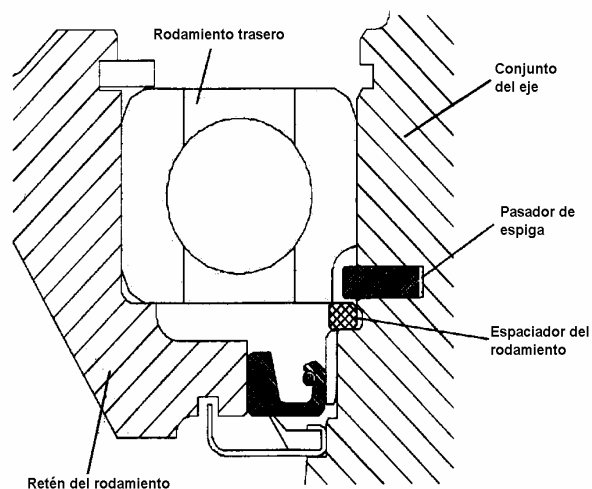


FIGURA 7-60



MO60108

20. Cubra el diámetro exterior del sello de aceite trasero (10) con Cebador Loctite N y #242 (o equivalente). Use la herramienta (E) o una equivalente para instalar el sello de aceite en el retén trasero del rodamiento hasta que quede a nivel con la cara trasera.

*No lubrique el sello. El sello está hecho de teflón y se debe instalar seco.*

FIGURA 7-61

21. Si se utiliza un espaciador de rodamiento en lugar de un anillo de retención (como se explicó en el Paso 19), coloque el espaciador en posición en la ranura en el conjunto del eje (6). Fíjese en la ubicación del espaciador en la Figura 7-61.

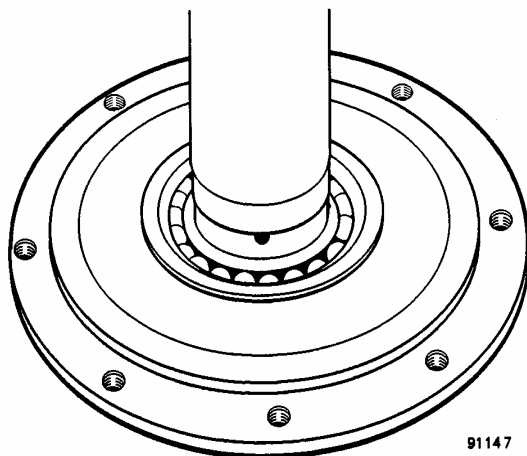


FIGURA 7-62

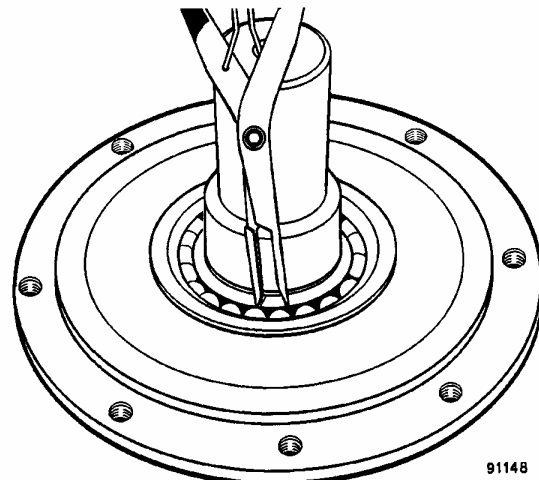


FIGURA 7-63

22. Coloque el subconjunto del eje en el soporte de la prensa. Cubra el diámetro interior del rodamiento, y el muñón del rodamiento en el eje con Cebador Loctite N y #609 (o equivalente).

Con mucho cuidado, baje el subconjunto del retén del rodamiento trasero a su posición en el eje. No permita que el labio del sello entre en contacto con el Loctite. Asegúrese que la muesca en el rodamiento y el pasador de espiga estén alineados. Si el anillo de retención (16) se instaló en el retén del rodamiento, asegúrese que la abertura esté alineada con el pasador de espiga.

Presione el rodamiento sobre el eje hasta que llegue a la protección de la camisa de desgaste. Limpie el exceso de Loctite en el conjunto.

**Asegúrese que el labio del sello esté seco. El sello debe permanecer seco para un sellado apropiado.**

Gire el retén del rodamiento aproximadamente 25 veces para pulir el sello del teflón en la camisa de desgaste. Revise por si hay ruidos anormales u otros indicios de contacto entre el conjunto de retén/sello y el retén del rodamiento. Si encuentra interferencias, retire el retén del rodamiento y elimine el punto de interferencia.

23. Instale el anillo de retención externo (16). Asegúrese que el anillo de retención esté completamente asentado en la ranura. Puede que sea necesario golpear el anillo de retención con un destornillador para asentarlo totalmente.

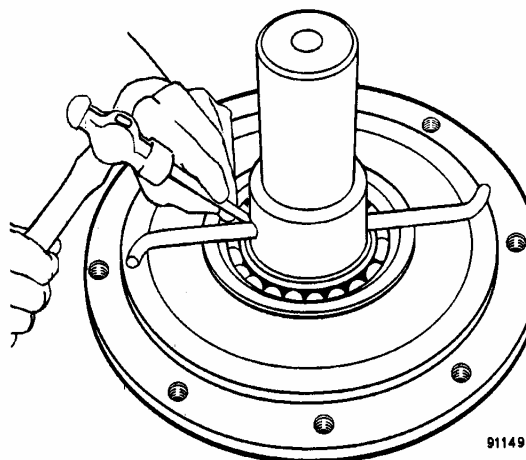


FIGURA 7-64

24. Asegúrese que los orificios del tubo piloto en el eje estén limpios y libres de rebabas y material adherente para permitir que los tubos piloto se ajusten en los orificios y se asienten completamente en el fondo. Aplique una película delgada de Cebador Loctite N y #609 (o equivalente) en el extremo recto de un tubo piloto (3). Cubra el tubo a aproximadamente 20 mm (0.75 in.) desde el extremo.

Empuje los tubos piloto hasta el fondo del orificio. El extremo exterior del tubo debe estar bien ubicado dentro de la protección de ubicación de la polea del retén del rodamiento. Gire el tubo de modo que las caras del extremo abiertas y dobladas en dirección hacia la izquierda queden *exactamente* en paralelo con la superficie del retén del rodamiento. (Un destornillador de paleta grande insertado en el extremo del tubo se puede usar como medidor de alineación).

Instale el segundo tubo piloto de la misma forma que el primero. Ubique cada tubo piloto en tres puntos (en las posiciones de las 9, 12 y 3 horas) para evitar que los tubos giren durante la operación.

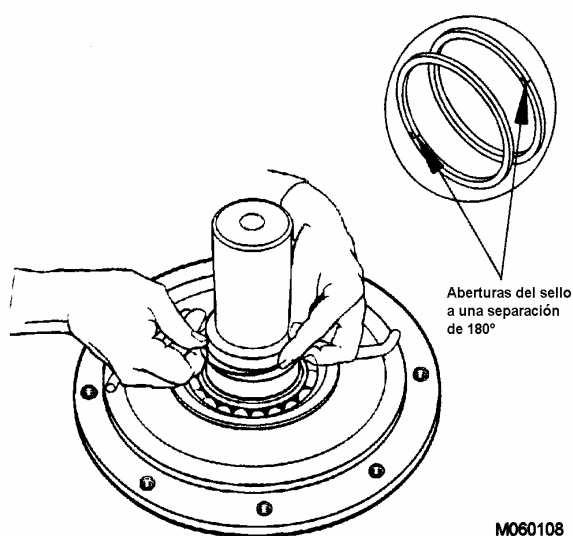


FIGURA 7-65

25. Instale ambos anillos selladores tipo gancho (17) en las ranuras del eje. Gire los anillos de modo que las grietas de los anillos queden a 180 grados de separación entre sí.

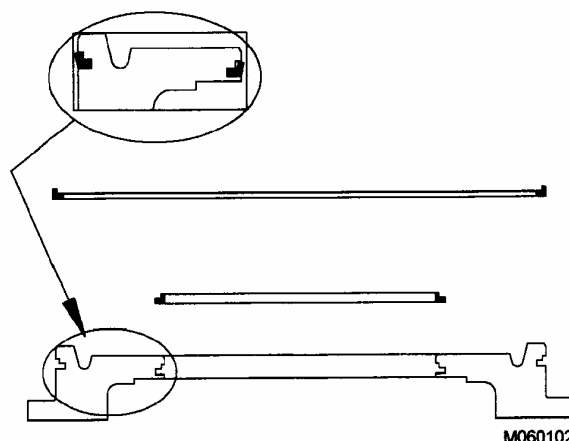


FIGURA 7-66

26. Lubrique las ranuras del anillo sellador del pistón (23) con lubricante soluble en aceite como la grasa de ensamblado del motor. Instale el anillo sellador pequeño (24) en la ranura interior y el anillo sellador grande (22) en la ranura exterior. Consulte la Figura 7-66 para la orientación apropiada.



FIGURA 7-67

27. Lubrique las superficies externas de los anillos selladores (22 y 24) con un lubricante soluble en aceite como la grasa de ensamblaje del motor. También lubrique las superficies de montaje del sello en el adaptador de polea.

## ⚠ IMPORTANTE ⚠

No empuje el pistón para colocarlo. Forzar el pistón generalmente hará que los anillos selladores se corten.

28. Con mucho cuidado, ponga el pistón en la polea. Sin presionar el pistón, gírelo lentamente en un sentido y otro hasta que quede en su lugar.

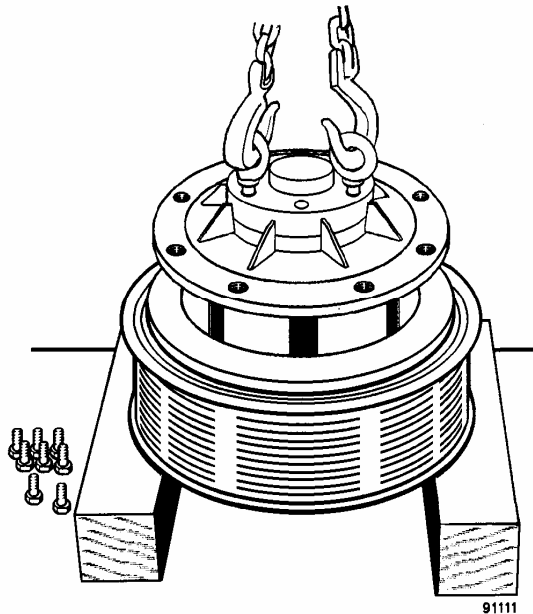


FIGURA 7-68

29. Alinee las espigas del pistón para un fácil ensamblado final del embrague del ventilador. Levante el subconjunto del retén delantero del rodamiento en la polea. Al hacerlo, las ranuras del retén delantero del rodamiento se engancharán en las espigas del pistón, y el retén descansará contra la polea.

Luego, gire el retén del rodamiento (y pistón) hasta que los orificios de los pernos se alineen en el retén del rodamiento y la polea. Con mucho cuidado, retire el subconjunto del retén del rodamiento.

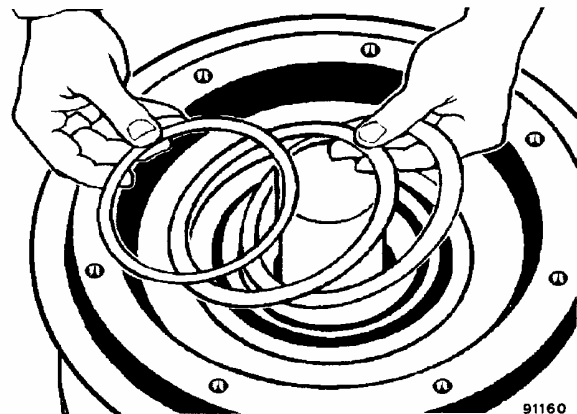


FIGURA 7-69

30. Instale la golilla del resorte (25), la lana (26), y el anillo spirolock (27). Será necesario presionar hacia abajo para comprimir la golilla del resorte mientras fuerza el spirolock para que se asiente correctamente en la ranura. La lana luego se debe centrar en la golilla del resorte para evitar que interfiera con el movimiento del pistón.

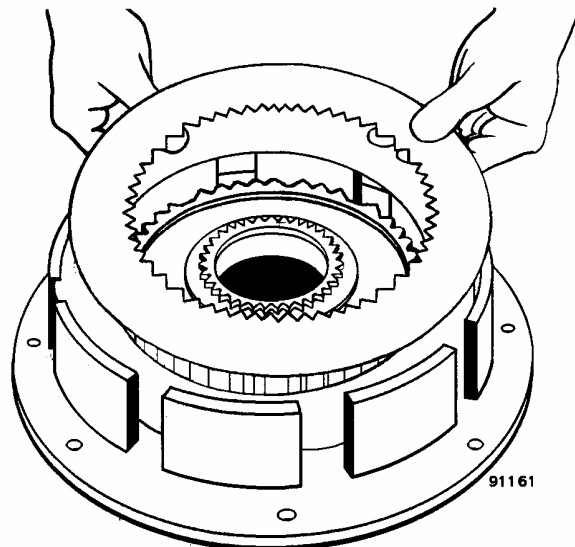
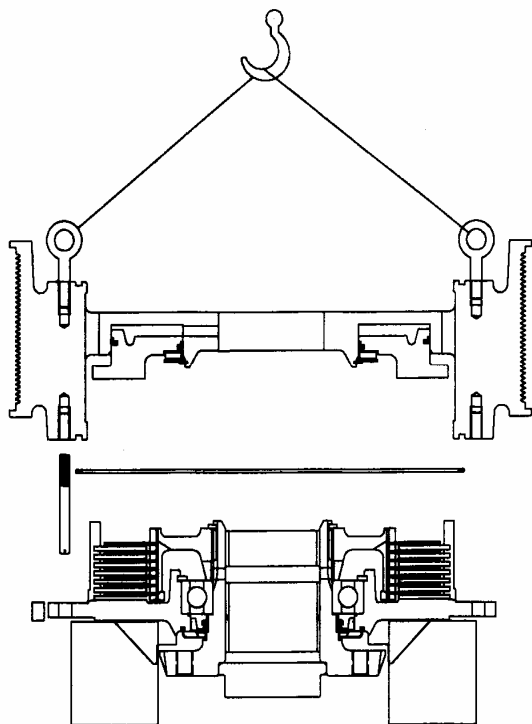


FIGURA 7-70

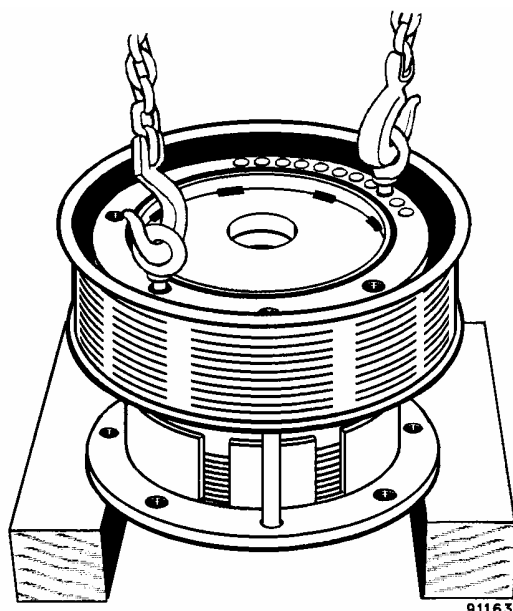
31. Ponga el subconjunto del retén del rodamiento en el banco con el cubo del embrague hacia arriba. Instale una placa de embrague de acero (31) en su lugar en el retén del rodamiento. Sumerja una placa frontal (30) en aceite de motor nuevo. Deje que el exceso drene, luego ponga la placa frontal en la parte superior de la placa de acero.

Repita este paso hasta que las 16 placas se hayan instalado.



M060103

FIGURA 7-71



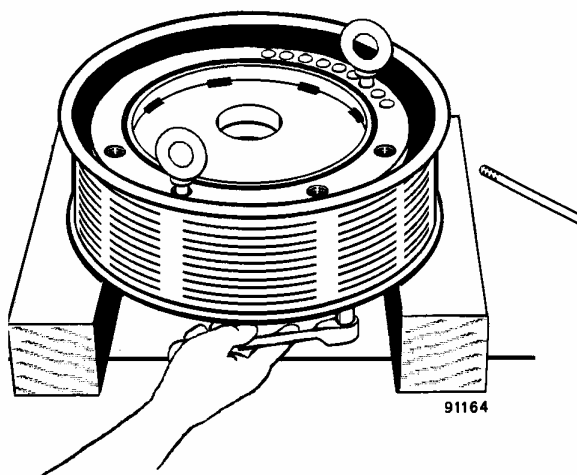
91163

FIGURA 7-72

32. Gire el conjunto del adaptador de polea e instale dos argollas de elevación a una separación de 180 grados. Instale un perno guía en un orificio del perno de la polea. Consulte la Figura 7-71.

Cubra el sello del anillo de goma delantero (34) con jalea de petróleo o grasa soluble en aceite. Ponga el sello en la ranura de la polea. La grasa debe asegurar el sello en la ranura durante el montaje.

Baje con mucho cuidado la polea. Asegúrese que el perno guía esté alineado con un orificio del perno en el conjunto del retén del rodamiento y el sello del anillo de goma todavía esté seguro en su lugar. Baje la polea hasta que descansa en el retén del rodamiento delantero.



91164

FIGURA 7-73

33. Instale al menos cuatro pernos (38) con golillas fijadoras (37) a una separación de 90 grados. Ajústelos.



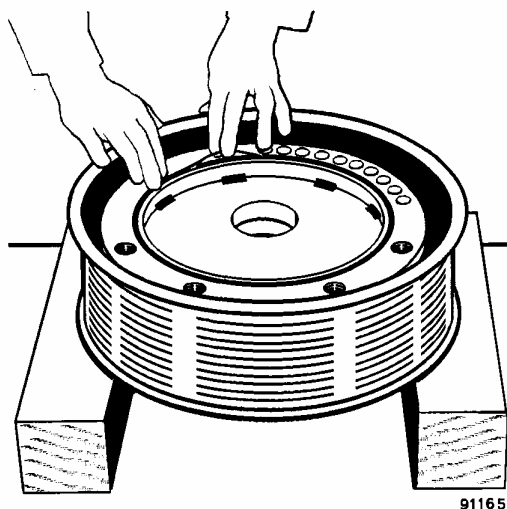


FIGURA 7-74

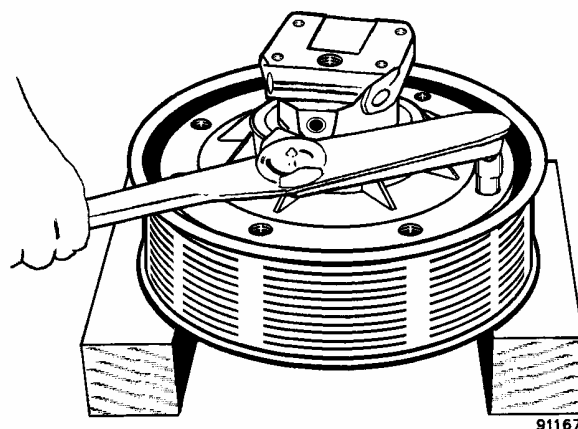


FIGURA 7-76

34. Lubrique el sello del anillo de goma (13) con jalea de petróleo o grasa soluble en aceite e instale en la ranura de la polea.

36. Instale los pernos (9) con golillas fijadoras (8). Apriete cada perno a. **49-58 N.m (36-43 ft. lbs).**

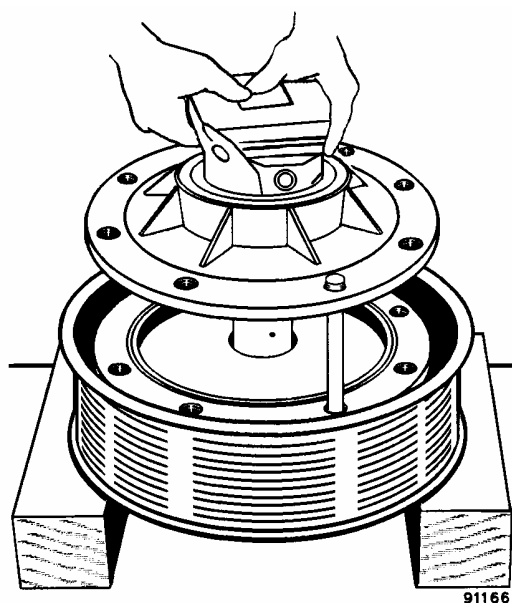


FIGURA 7-75

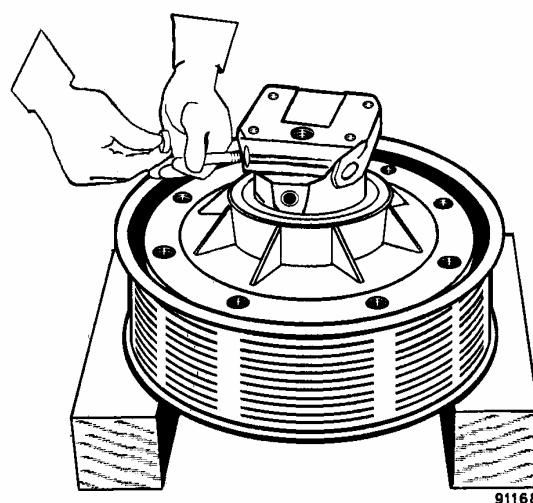


FIGURA 7-77

35. Lubrique los anillos selladores tipo gancho (17) en el conjunto del eje. Baje con cuidado el subconjunto del eje en el núcleo de la polea y sobre la polea hasta que el retén descansa en la polea.

37. Si lo sacó, instale el accesorio para el orificio (1) en la lumbrera de "entrada de aceite" del soporte.

*Tenga cuidado al bajar. Los rodamientos de la camisa se pueden dañar si el eje se levanta durante el montaje.*



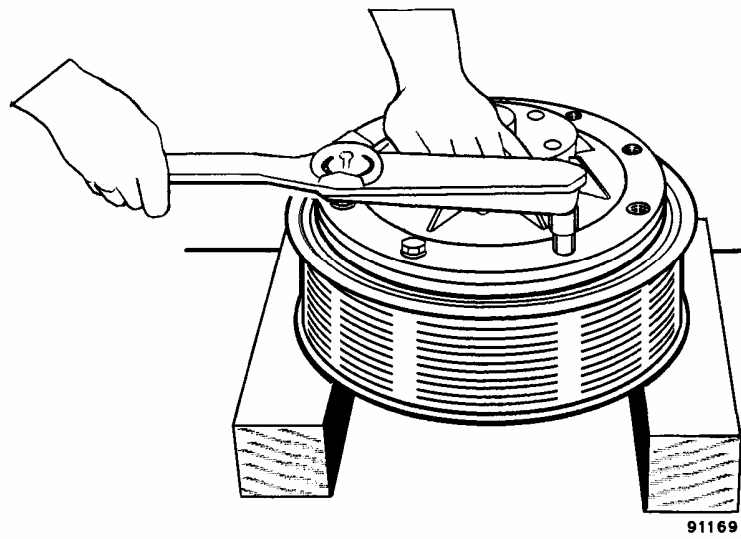
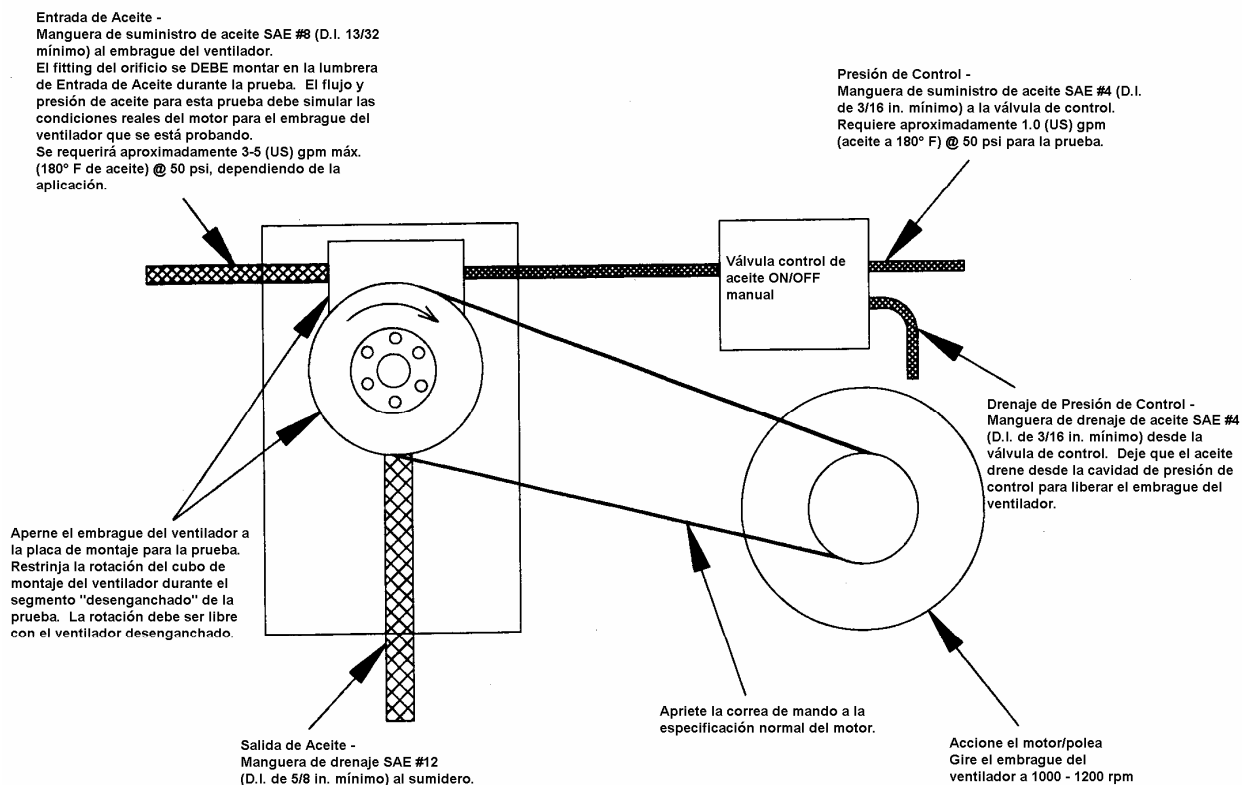


FIGURA 7-78

38. Gire el conjunto sobre el banco. Instale los pernos restantes (38) y las golillas fijadoras (37). Apriete cada perno a **49-58 N.m (36-43 ft. lbs.)**.

## PROCEDIMIENTO DE PRUEBA



M060104

1. El embrague del ventilador se debe bloquear completamente con una presión de aceite de 275 kPa (40 psi) suministrada en la lumbrera de presión de control.
2. Opere el embrague del ventilador con aceite a 82° C (180° F) suministrado a la lumbrera de "entrada de aceite" por 2 horas. Enganche y desenganche manualmente el embrague durante la prueba para que los sellos operen en ambos modos. Restrinja la rotación del cubo de montaje del ventilador mientras se desengancha el embrague, pero asegúrese que el cubo de montaje del ventilador pueda girar libremente mientras se engancha el embrague.

**⚠ IMPORTANTE ⚠**

**La rotación del embrague del ventilador hace que los tubos piloto bombeen aceite lubricante desde el interior del embrague del ventilador, manteniendo una baja presión de aceite interna. Si el aceite lubricante se suministra al embrague del ventilador antes de que gire en la dirección correcta, las presiones internas se volverán excesivas, haciendo que los sellos de aceite filtren.**