

# MANUAL DEL OPERARIO

66506-B

INCLUYE: FUNCIONAMIENTO, INSTALACION & MANTENIMIENTO

RELEASED: 2-11-00  
REVISED: 8-1-11  
(REV. E)

MOTOR DE AIRE 12"  
CARRERA 6"

## 66506-B MOTOR DE AIRE



**LEA CUIDADOSAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE INSTALAR  
ESTE EQUIPO, OPERARLO O REALIZARLE SERVICIO.**

El empresario tiene la responsabilidad de poner esta información en manos de los operarios. Guárdela como referencia en el futuro.

### JUEGOS DE SERVICIO

- Use sólo piezas de repuesto legítimas ARO® para asegurar una capacidad de presión compatible y la mayor vida útil.
- El juego de servicio 637112 incluye las partes blandas necesarias para un servicio normal de todo el motor neumático.
- El juego de servicio 637113 es un juego de la válvula de reemplazo.

### DESCRIPCIÓN GENERAL

El motor neumático 12" es una unidad de energía utilizado con una bomba chop-check o de dos bolas. Utiliza una construcción de varilla de conexión para una fácil descarga eléctrica y se conecta al extremo de la bomba inferior con varillas de conexión para una operación fácil. Consulte el manual del operador del modelo de la bomba para instrucciones específicas.

### PRECAUCIONES DE FUNCIONAMIENTO

**NO EXCEDA LA PRESIÓN MÍNIMA DE ENTRADA DE AIRE  
DE 90 P.S.I. (6.2 bar) O 75 CICLOS POR MINUTO.**

**PRECAUCIÓN:** Equipo de alta presión - Siempre desconecte el suministro de aire y libere la presión del material antes de intentar la operación.

En el motor neumático hay una terminal de tierra. Esta terminal de tierra permite que la bomba esté correctamente conectada a tierra.

### REQUISITOS DE AIRE Y LUBRICACION

Es necesario instalar un filtro capaz de filtrar partículas de 50 micrones o más, así como también un lubricador.

El aire filtrado y lubricado permitirá que el motor neumático funcione más eficientemente y ofrece una vida útil más prolongada de los componentes y mecanismos operantes.

Use un aceite no detergente SAE 90 de buena calidad en el lubricador de aire, y regule la velocidad de salida del aceite a no más de una gota por minuto.

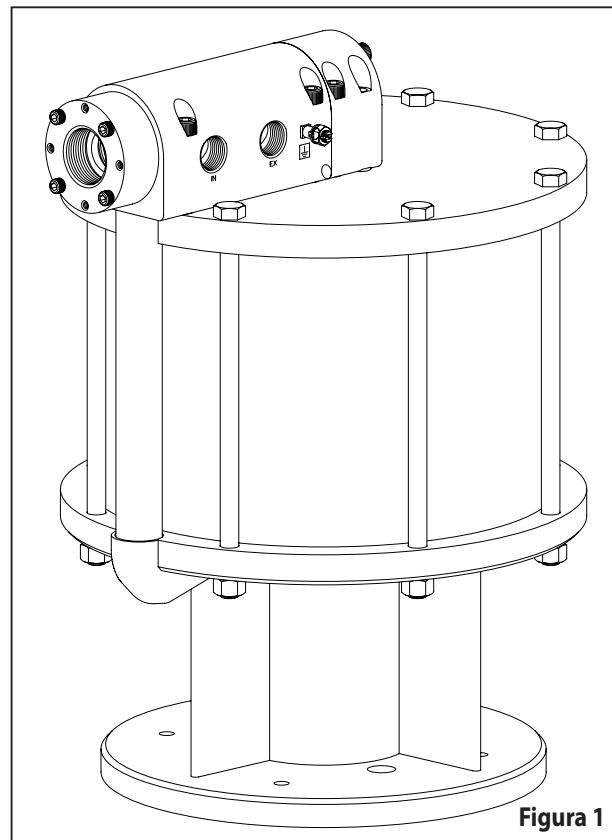


Figura 1

INGERSOLL RAND COMPANY LTD

209 NORTH MAIN STREET – BRYAN, OHIO 43506

① (800) 495-0276 • FAX(800) 892-6276

[www.ingersollrandproducts.com](http://www.ingersollrandproducts.com)

© 2011

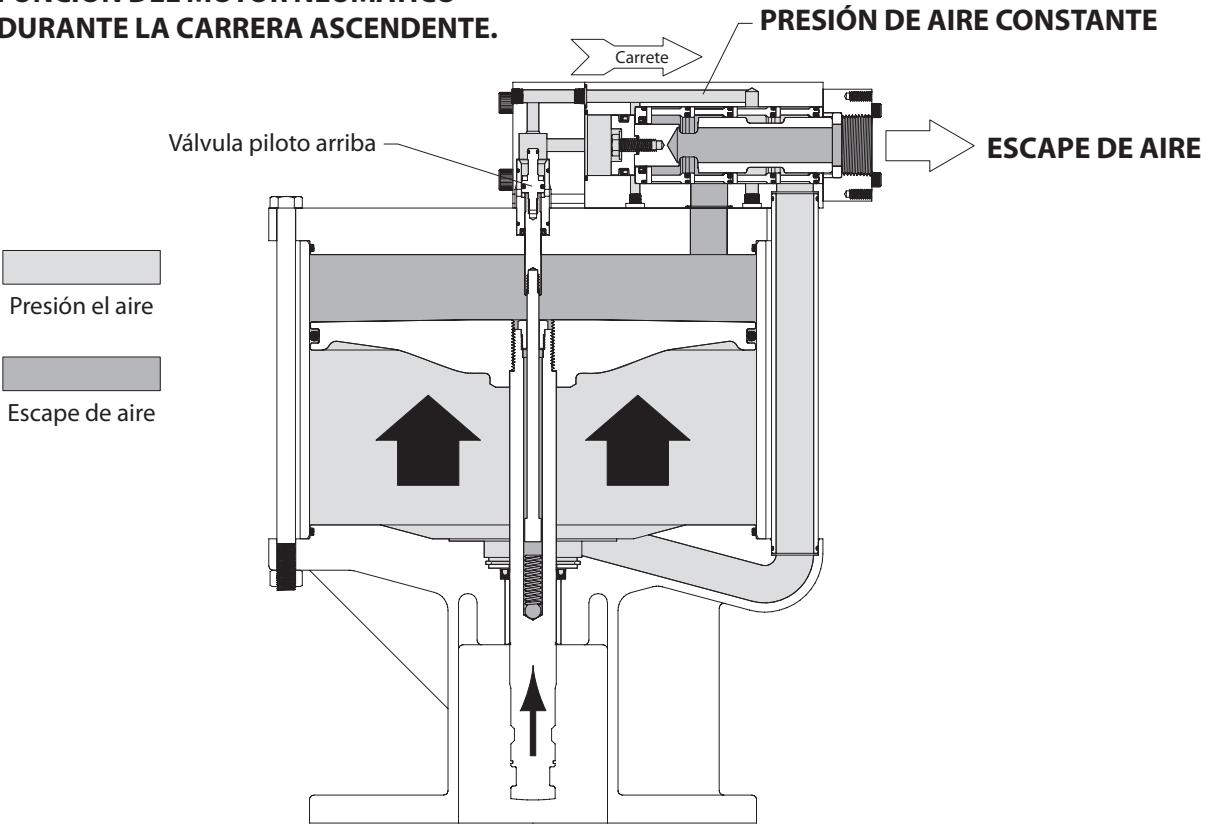
CCN 15210511

**ARO**

 **Ingersoll Rand**  
Industrial Technologies

## TEORÍA DE OPERACIÓN

### FUNCIÓN DEL MOTOR NEUMÁTICO DURANTE LA CARRERA ASCENDENTE.



### FUNCIÓN DEL MOTOR NEUMÁTICO DURANTE LA CARRERA DESCENDENTE

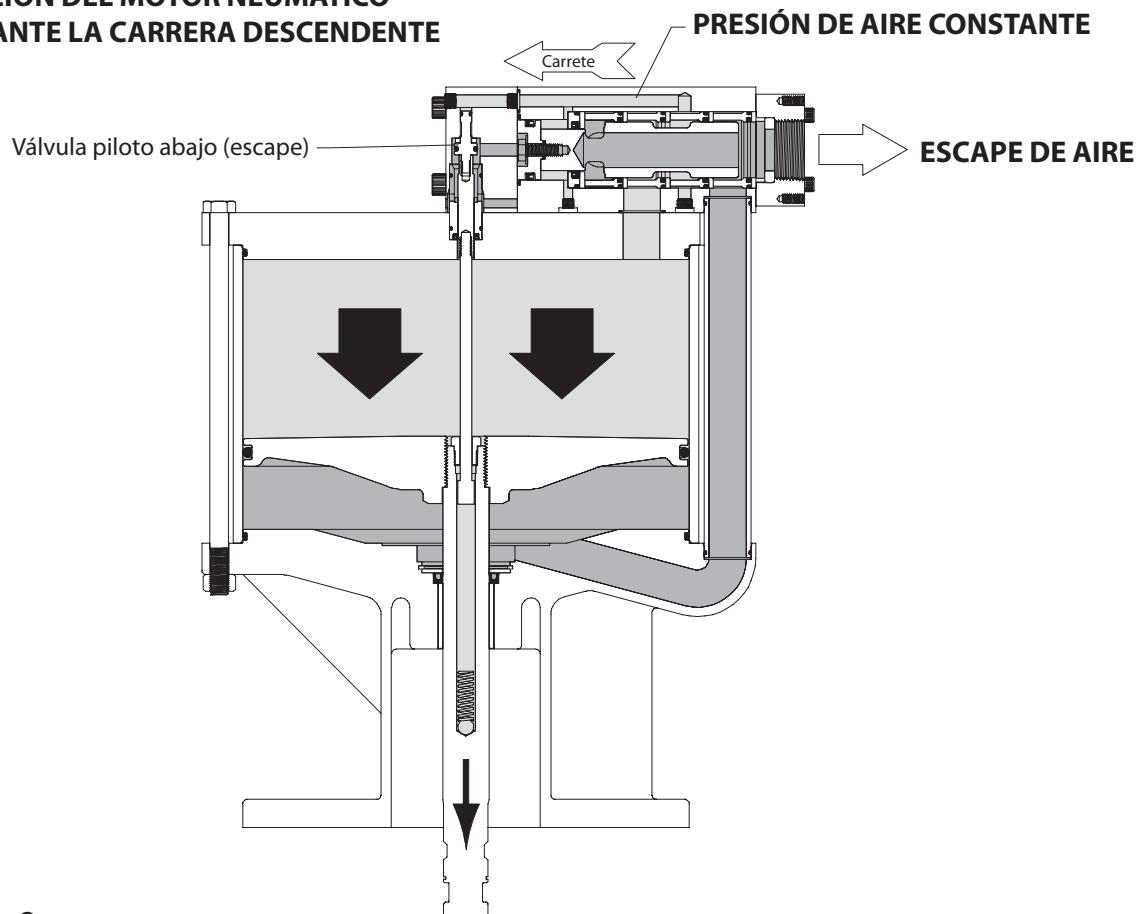


Figura 2

## DESMONTAJE / VOLVER A MONTAR

### DESMONTAJE DEL MOTOR DE AIRE

ACLARACIÓN: Todas las roscas giran hacia la derecha.

1. Ubique el motor neumático en una posición de carrera ascendente empujando (43) el montaje del pistón hacia la parte superior del motor.
2. Extraiga seis (26) tornillos de tapa de la parte superior de los bloques (27 y 30).
3. Extraiga (27 y 30) los bloques de la (22) placa cabecera.
4. Extraiga (34) el tubo del montaje de la (46) base. Extraiga dos (33) "O" rings del tubo (34) y una (33) "O" ring del fondo del (30) distribuidor múltiple de bloque.
5. Extraiga cuatro (26) tornillos de tapa del extremo del (27) bloque.
6. Separe un (27) bloque del distribuidor múltiple de (30) bloque y extraiga los (28 y 29) "O" rings.
7. Extraiga los tapones de tubo de 3/4 - 14 N.P.T. de los dos orificios de escape, en caso de ser necesario.
8. Utilizando una copa de 1/2" en el tornillo de tapa (8), gire (20) la bobina en dirección de las agujas del reloj para alinear la abertura o ranura (20) en la bobina con el orificio de escape de 3/4 - 14 N.P.T. más cercano al (8) tornillo de tapa.
9. Inserte una varilla de 1/4" o un dispositivo similar a través del orificio de escape del (30) distribuidor múltiple de bloque y en la abertura o ranura de la (20) bobina. Esta varilla evitará la rotación de la (20) bobina cuando se extraiga (8) el tornillo de tapa y la arandela (9). **PRECAUCIÓN: No permita que esta varilla se apoye contra los soportes separadores (17), ya que esto podría causarle un daño (17) al separador.**
10. Extraiga (8) el tornillo de tapa y (9) la arandela.
11. Destornille cuatro (32) tornillos de tapa y extraiga (31) el montaje de la tapa.
12. Extraiga (20) la bobina del "extremo del escape" de (30) distribuidores múltiples de bloque y extraiga (11) el pistón del otro extremo.
13. Desde el "extremo del escape" del (30) distribuidor múltiple de bloque, extraiga cuatro (19) arandelas, cuatro (17) separadores, cuatro (18) "O" rings, cinco (15) "O" rings, (16) una arandela, (14) una copa en "U", (13) un casquillo y (10) una "O" ring.
14. Extraiga (12) una copa en "U" del (11) pistón.
15. Utilizando la llave de tuercas plana que se incluye, extraiga el montaje del (2) pistón de la varilla (5) de extensión.
16. Extraiga los (1 y 3) "O" rings del montaje (2) del pistón.
17. Extraiga (4) la arandela, (6) el cilindro, dos (7) "O" rings y una (24) copa en "U" de (22) la placa cabecera.
18. Extraiga dos (7) "O" rings y una (24) copa en "U" del (6) cilindro.
19. Extraiga ocho (47) tuercas de los (49) tornillos de tapa.
20. Extraiga ocho (49) tornillos de tapa de la (22) placa cabecera y el (46) cuerpo de la base del motor neumático.
21. Extraiga la (22) placa cabecera del (37) cilindro de aire, luego extraiga (36) una "O" ring de la (22) placa cabecera.
22. Tire hacia arriba el (37) cilindro de aire hasta que el (43) montaje del pistón se separe del (46) cuerpo de la base. Si, en este paso, el (43) montaje del pistón no es tirado desde el (46) cuerpo de la base, entonces extrágalo después de extraer el (37) cilindro de aire.
23. Si el (37) cilindro de aire y el (43) montaje del pistón son extraídos como una unidad, extraiga el (43) montaje del pistón del (37) cilindro de aire.

24. Extraiga (36) el "O" ring del (46) cuerpo de la base.
25. Extraiga (40) el anillo de retención, (44) la arandela de guía y la (41) copa en "U" del (46) cuerpo de la base.
26. Extraiga (50) una "O" ring del (43) montaje del pistón.
27. Desatornille (5) la varilla extensible de la varilla (39) de la válvula sosteniendo la varilla de la válvula (39) con pinzas ajustables y utilizando una llave sobre los planos de llaves ubicados en la parte superior de la (5) varilla extensible.
28. Extraiga el (48) tornillo del (43) montaje del pistón.
29. Extraiga la varilla de la válvula (39), (45) el resorte y la (42) bola del (43) montaje del pistón.

### NUEVO MONTAJE DEL MOTOR DE AIRE

1. Ubique la varilla de (39) la válvula a través del tornillo (48).
2. Limpie las roscas de la varilla de la (39) válvula y de la varilla extensible (5). Aplique Loctite 271 a estas roscas y atornille la (5) varilla extensible a la (39) varilla de la válvula y ajústela sosteniendo la varilla de la válvula (39) por debajo de las roscas con unas pinzas ajustables y utilizando una llave sobre los planos de la varilla (5) extensible. **PRECAUCIÓN: No estropie ni dañe la terminación en la varilla extensible (5).**
3. Ubique la (42) bola y el resorte (45) en el (43) montaje del pistón.
4. Ubique la varilla de (39) la válvula y la (5) varilla extensible en el (43) montaje del pistón. Aplique Loctite 271 a las roscas del tornillo (48) y enrosque el (48) tornillo en el (43) montaje del pistón y ajuste.
5. Ensamble el (50) "O" ring en la ranura del (43) montaje del pistón.
6. Ensamble el (36) "O" ring en la ranura del (46) cuerpo de la base del motor neumático.
7. Ensamble la (41) copa en "U" (con los bordes hacia arriba), (44) la arandela guía y el anillo de retención (40) en el (46) cuerpo de la base.
8. Ensamble el (43) montaje del pistón en el (46) cuerpo de la base, teniendo cuidado de no dañar la (41) copa en "U".
9. Lubrique el diámetro interno del (37) cilindro de aire y deslícelo por encima del (43) montaje del pistón hacia el (46) cuerpo de la base del motor neumático (vea la figura 4).
10. Ensamble (36) el "O" ring en la ranura de la (22) placa cabecera.
11. Alinee la muesca en la (22) placa cabecera con el orificio en el (46) cuerpo de la base del motor neumático y presione la (22) placa cabecera hacia abajo hasta que se haya topado contra el (37) cilindro de aire.
12. Ensamble ocho (49) tornillos de tapa a través de la (22) placa cabecera y el (46) cuerpo de la base del motor neumático.
13. Ensamble ocho (47) tuercas sobre los (49) tornillos de tapa y ajústelos de manera alternada y pareja.
14. Ensamble dos (7) "O" rings a las ranuras en el (6) cilindro.
15. Ensamble la (24) copa en "U" al (6) cilindro, con los bordes hacia afuera.
16. Ensamble el (6) cilindro sobre la varilla (5) extensible y dentro de (22) placa cabecera. ACLARACIÓN: En primer lugar, ensamble el (6) cilindro con el extremo de la copa en "U" en la varilla (5) extensible.
17. Ensamble (4) la arandela sobre la varilla (5) extensible y dentro del (6) cilindro.

## DESMONTAJE / VOLVER A MONTAR

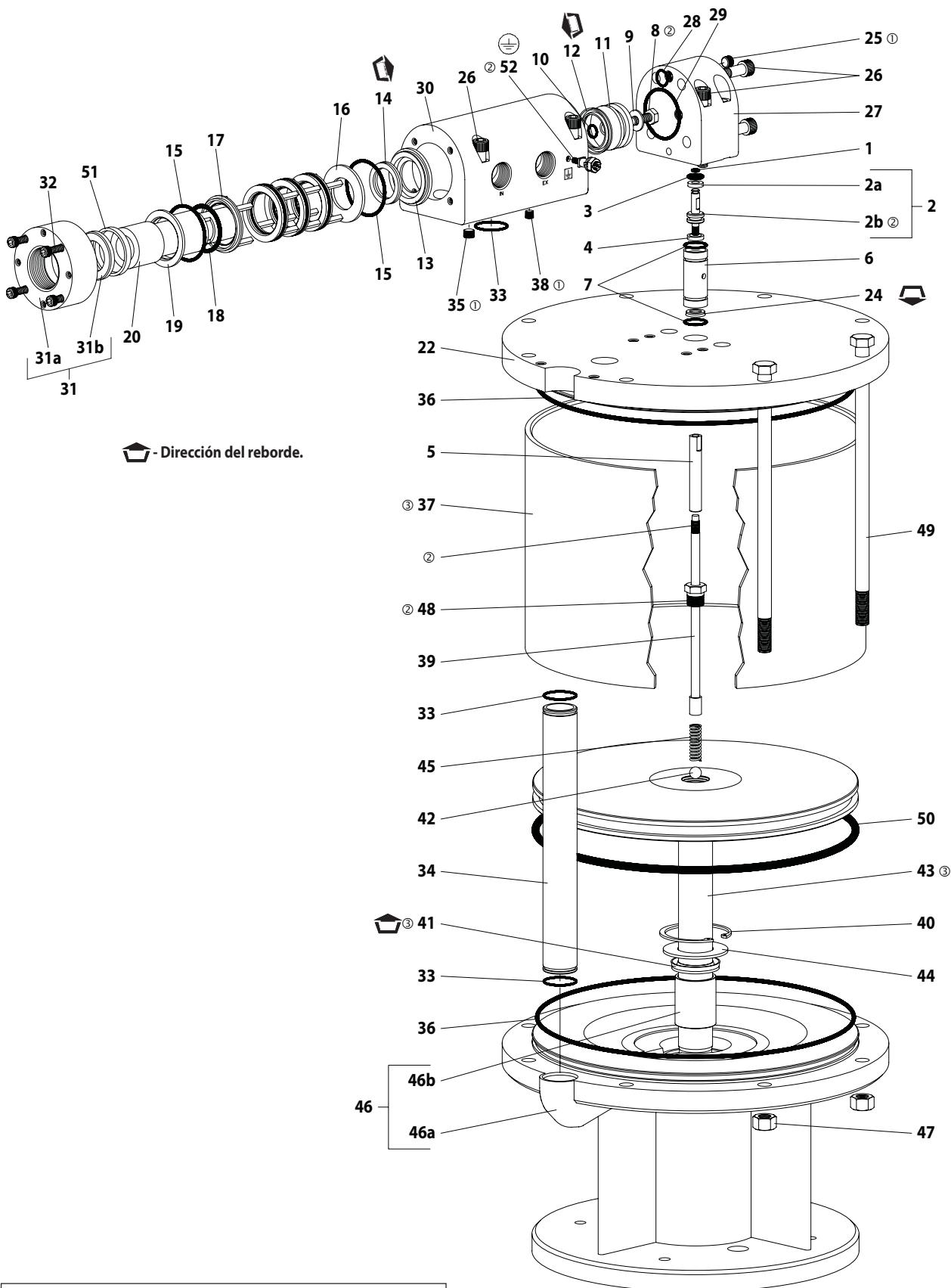
18. Limpie las roscas en el (2) montaje del pistón. Aplique Loctite 271 a las roscas y ensamble la (5) varilla extensible y ajústelas, utilizando los planos de llaves. **PRECAUCIÓN: No estropree ni dañe la superficie de ninguna de estas partes.**
19. Ensamble los (1 y 3) "O" rings a las ranuras en el (2) montaje del pistón.
20. Ensamble la (14) copa en "U" en el (13) casquillo, con los extremos apuntando hacia el casquillo. Lubrique el diámetro interior del (30) distribuidor múltiple de bloque y ensamble el (13) casquillo en el (30) distribuidor múltiple de bloque, con los extremos de la (14) copa en "U" apuntando hacia el distribuidor múltiple de bloque. **ACLARACIÓN:** Asegúrese de que el casquillo (13) esté haciendo tope contra el soporte del (30) distribuidor múltiple de bloque.
21. Ensamble (15) una "O" ring y (16) la arandela en el (30) distribuidor múltiple de bloque y contra el casquillo (13) (vea la figura 5).
22. Ensamble cuatro (15) "O" rings, cuatro (18) "O" rings, cuatro (17) separadores y cuatro (19) arandelas en el (30) distribuidor múltiple de bloque (vea la figura 5). **ACLARACIÓN:** Ensamble (19) las arandelas con los bordes del diámetro interno (i.d.) hacia la (18) "O" ring. Ubique los separadores (17) de manera que los soportes no estén alineados con los orificios de escape de 3/4 - 14 N.P.T. en el (30) distribuidor múltiple de bloque.
23. Limpie las roscas en la (20) bobina.
24. Aplíquele grasa al exterior de la (20) bobina y ensámbole al (30) distribuidor múltiple de bloque. Alinee la ranura en la (20) bobina con los orificios de escape de 3/4 - 14 N.P.T. del lado del (30) distribuidor múltiple de bloque.
25. Ensamble el (51) separador en el (31) montaje de la tapa y el (31) montaje de la tapa al (30) distribuidor múltiple de bloque, asegurándolo con cuatro (32) tornillos de tapa.
26. Ensamble una (12) copa en "U" en la ranura del pistón (11), con los extremos apuntando hacia el lado de "refuerzo" del pistón.
27. Ensamble (10) el "O" ring en la porción reforzada del (11) pistón.
28. Limpie las roscas en el (8) tornillo de tapa.
29. Ensamble el (8) tornillo de tapa y (9) la arandela a través

(continúa en la página 6)

### LISTA DE PIEZAS

Elem.	Descripción (tamaño)	Cant.	Número
★ ✓ 1	"O" Ring (1/16" x 5/16" o.d.)	(1)	Y325-8
2	Conjunto del Pistón (incluye elementos 2a y 2b)	(1)	66654
2a	Arandela	(1)	92524
2b	Pistón	(1)	92520
★ ✓ 3	"O" Ring (3/32" x 5/8" o.d.)	(1)	Y325-111
✓ 4	Arandela	(1)	92517
5	Varilla extensible	(1)	92519
6	Cilindro	(1)	92513
★ ✓ 7	"O" Ring (1/16" x 7/8" o.d.)	(2)	Y325-18
★ 8	Tornillo de Tapa (5/16" - 18 x 7/8")	(1)	Y6-54-C
★ 9	Arandela	(1)	F15-44-C
★ ✓ 10	"O" Ring (1/16" x 1/2" o.d.)	(1)	Y325-12
★ 11	Pistón	(1)	92521
★ ✓ 12	Copa en "U" (3/16" x 1-5/8" o.d.)	(1)	Y186-53
★ 13	Prensaestopas	(1)	94789
★ ✓ 14	Copa en "U" (3/16" x 1-1/2" o.d.)	(1)	Y186-52
★ ✓ 15	"O" Ring (3/32" x 2-1/16" o.d.)	(5)	Y325-134
★ 16	Arandela	(1)	94790
★ 17	Espaciador	(4)	93250
★ ✓ 18	"O" Ring (1/8" x 1-3/4" o.d.)	(4)	Y325-222
★ 19	Arandela	(4)	93251
★ 20	Carrete	(1)	92522
22	Placa cabecera	(1)	90056-1
✓ 24	Copa en "U" (1/8" x 11/16" o.d.)	(1)	Y186-46
★ 25	Tapón del Tubo (1/8 - 27 N.P.T.)	(2)	Y227-2-L
★ 26	Tornillo de Tapa (3/8" - 16 x 2-1/2")	(10)	Y99-68
★ 27	Bloque	(1)	92514
★ ✓ 28	"O" Ring (1/16" x 5/8" o.d.)	(1)	Y325-14
★ ✓ 29	"O" Ring (3/32" x 1-7/8" o.d.)	(1)	Y325-131
★ 30	Distribuidor múltiple de bloque	(1)	92515
★ 31	Montaje de la Tapa (incluye elementos 31a y 31b)	(1)	66655
★ 31a	Tapa	(1)	92531
Elem.			
Descripción (tamaño)			
Cant.			
Número			
★ 31b	Arandela	(1)	92516
★ 32	Tornillo de Tapa (1/4" - 20 x 1-3/4")	(4)	Y99-45
★ ✓ 33	"O" Ring (1/16" x 1-1/4" o.d.)	(3)	Y325-24
34	Tubo	(1)	92518
★ 35	Tapón del Tubo (1/8 - 27 N.P.T.)	(1)	Y227-2-L
✓ 36	"O" Ring (1/8" x 11-3/4" o.d.)	(2)	Y325-277
37	Cilindro de aire	(1)	90035
★ 38	Tapón del Tubo (1/16 - 27 N.P.T.)	(1)	Y227-1-L
39	Varilla de la Válvula	(1)	92527
40	Anillo de Retención (2.630" o.d.)	(1)	Y147-237
✓ 41	Copa en "U" (1/4" x 1-3/4" o.d.)	(1)	Y186-24
42	Bola (0.4375" dia.)	(1)	Y16-14
43	Conjunto del Pistón	(1)	62111-B
44	Arandela guía	(1)	92216
45	Resorte	(1)	24143-B
46	Cuerpo de la base del motor neumático (incluye elementos 46a y 46b)	(1)	66507-1
46a	Base del Motor de Aire	(1)	90034
46b	Manguito	(1)	92511
47	Tuerca (1/2" - 20)	(8)	Y11-8-C
48	Tornillo	(1)	92525
49	Tornillo de Tapa (1/2" - 20 x 10-1/4")	(8)	94046-1
✓ 50	"O" Ring (1/4" x 12" o.d.)	(1)	Y325-452
★ 51	Espaciador	(1)	92860
★ 52	Conektor	(1)	93006
❖ ✓	Chaveta (1/8" x 2")	(1)	Y15-47-C
❖ ✓	Empaque de grasa Gadus S2 U1000 (1/4 oz.)	(1)	94833
✓	Incluidos en el Juego de Servicio		637112
★	Juego de Servicio (totalidad de la sección de la válvula)		637113
❖	No se incluye con el motor neumático 66506-B.		

## LISTA DE PIEZAS



### LUBRICACIÓN / SELLADORES

- ① Aplique el sellador de roscas a todas las roscas de la tubería.
- ② Aplique Loctite® 271® a las roscas durante el montaje.
- ③ Lubrique (43), (41), diámetro interno (i.d.) de (37) y las partes superiores de la válvula con lubricante Shell Gadus S2 U1000.

Figura 3

## DESMONTAJE / VOLVER A MONTAR

- del (11) pistón.
30. Aplique Loctite 271 a las roscas del tornillo (8) de tapa y luego enrósquelo a la (20) bobina.
  31. Inserte una varilla de 1/4" o un dispositivo similar a través de los orificios de escape de 3/4 - 14 N.P.T. del lado del (30) distribuidor múltiple de bloque y a través de la ranura de la (20) bobina para evitar que rote, luego ajuste el (8) tornillo de tapa. Extraiga la varilla de 1/4".
  32. Ensamble los (28 y 29) "O" rings en el (30) distribuidor múltiple de bloque.
  33. Ensamble el (27) bloque en el (30) distribuidor múltiple de bloque, asegurándolo con cuatro (26) tornillos de tapa (apretados a mano solamente).
  34. Ensamble dos (33) "O" rings a las ranuras en el (34) tubo.
  35. Ensamble el (34) tubo en el orificio provisto en el (46) cuerpo de la base del motor neumático.
  36. Ensamble (33) una "O" ring el contratraladro en el fondo del (30) distribuidor múltiple de bloque.
  37. Lubrique el diámetro interior del (27) bloque.
  38. Deslice cuidadosamente el montaje del (27 y 30) bloque hacia abajo en dirección al (2) montaje del pistón y (34) el tubo y hacia la (22) placa cabecera.
  39. Ensamble seis (26) tornillos de tapa en el montaje del (27 y 30) bloque. Ajuste dos (26) tornillos de tapa en el (27) bloque, asegurándose de que haga tope de lleno contra la (22) placa cabecera.
  40. Ajuste con precisión los otros cuatro (26) tornillos de tapa en la parte superior del (30) distribuidor múltiple de bloque lo suficiente como para atraer al (30) distribuidor múltiple de bloque contra la (22) placa cabecera.
  41. Ajuste los cuatro (26) tornillos de tapa que aseguran el (27) bloque al (30) distribuidor múltiple de bloque. Ahora, ajuste los cuatro (26) tornillos de tapa en la parte superior del (30) distribuidor múltiple de bloque.

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

### Pérdida de aire del escape principal.

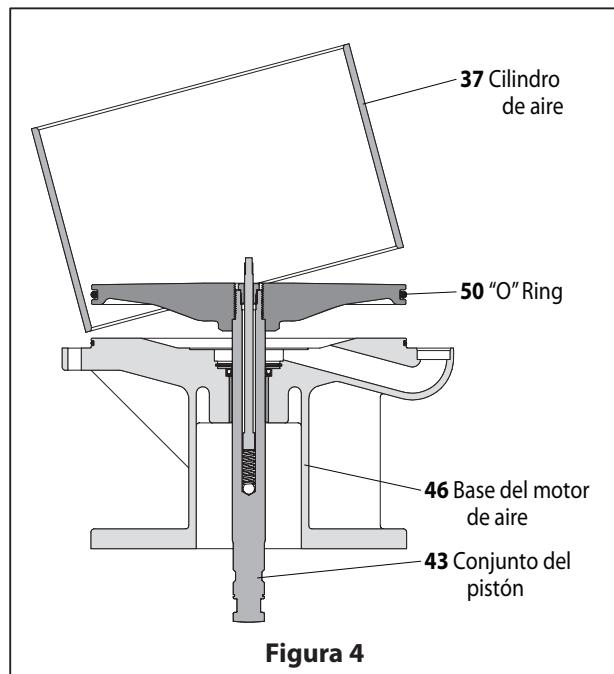
- Verifique si hay alguna (18) "O" ring desgastada o dañada en la bobina.
- Verifique si hay algún (14) empaque de copa en "U" desgastado o dañado.
- Verifique si hay alguna (20) bobina desgastada o dañada.
- Verifique si hay alguna (50) "O" ring desgastada o dañada en el (43) montaje del pistón.

### Pérdida de aire cerca del (43) montaje del pistón.

- Verifique si algún empaque de (12) copa en "U" está desgastado o dañado.

### Pérdida de aire del orificio de escape del piloto.

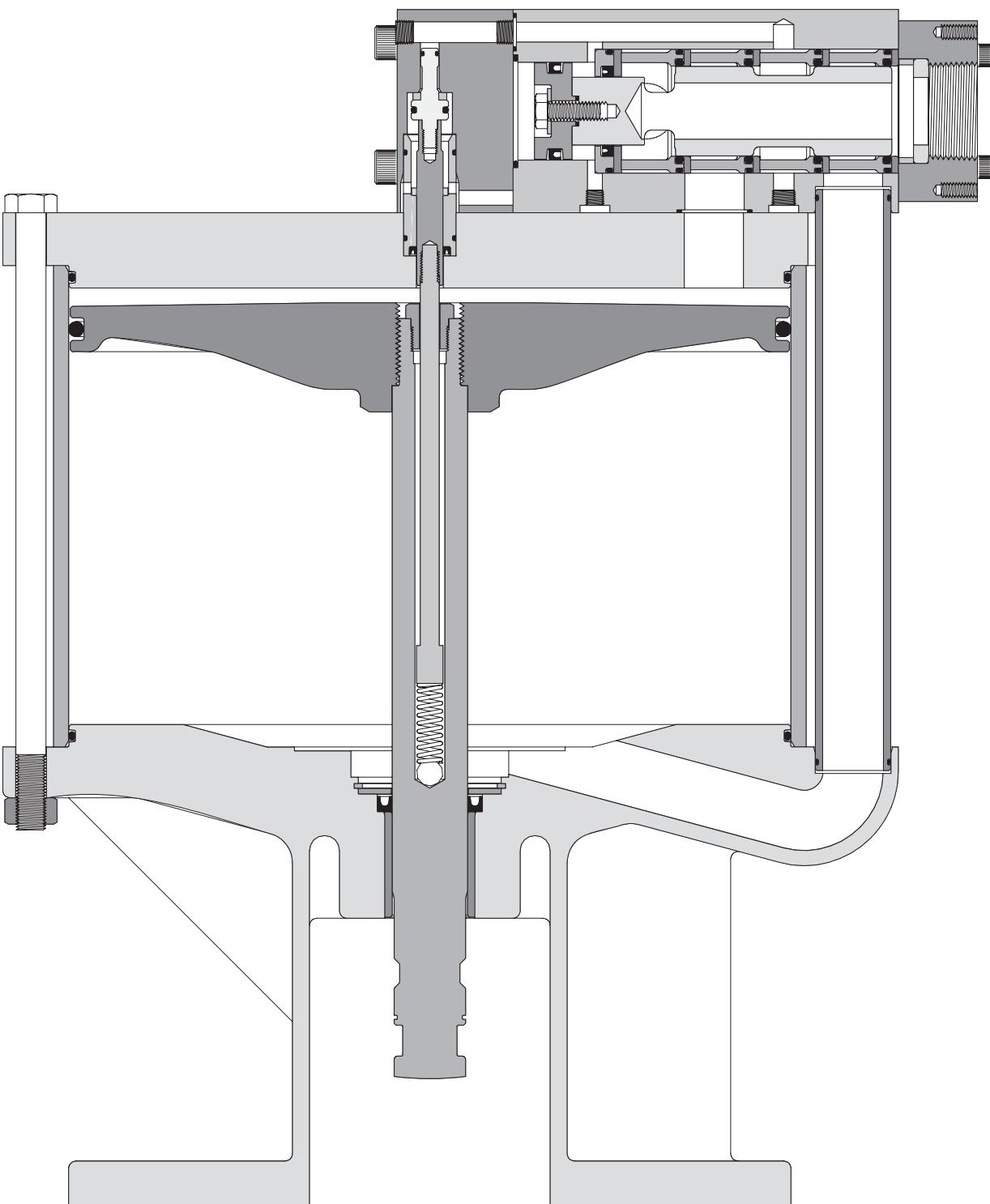
- Verifique si alguna (3) "O" ring está desgastada o dañada.
- Verifique si el diámetro interno del (6) cilindro está desgastado o dañado.
- Verifique si alguna (1) "O" ring está desgastada o dañada.
- Verifique si algún empaque de (24) copa en "U" está desgastado o dañado.
- Verifique si algún empaque de (12) copa en "U" del (11) pistón está desgastado o dañado.



---

**CORTE TRANSVERSAL**

---



**Figura 5**

## MONTAJE DEL SILENCIADOR OPCIONAL 66718

### INSTALACIÓN DEL SILENCIADOR

ACLARACIÓN: Asegure las conexiones después de que todos los componentes han sido ubicados.

1. Extraiga la tuerca y la manga del codo corto del ángulo de (1) 90°.
2. Inserte e instale el extremo de 3/4 - 14 N.P.T. del codo (1) en el motor neumático (afloje la tuerca de retención algunas vueltas).
3. Inserte el tapón de tubo (5) en el orificio de escape del motor neumático secundario.
4. Deslice la manga y la tuerca por el (2) tubo e inserte el tubo en el (1) codo.
5. Ubique el (3) silenciador en el collarín del motor neumático mientras alinea el (2) tubo con el orificio provisto en el silenciador.
6. Asegure el silenciador al collarín del motor neumático con cuatro (4) tornillos de tapa.
7. Asegure todas las conexiones.

### LISTA DE PARTES 66718

Elem.	Descripción (tamaño)	Cant.	Número
1	Codo corto de ángulo de 90°	(1)	79294
2	Tubo	(1)	79293
3	Silenciador	(1)	79295
4	Perno (1/4" - 20 x 4")	(4)	Y6-417
5	Tapón del tubo (3/4 - 14 N.P.T.)	(1)	Y17-14-C

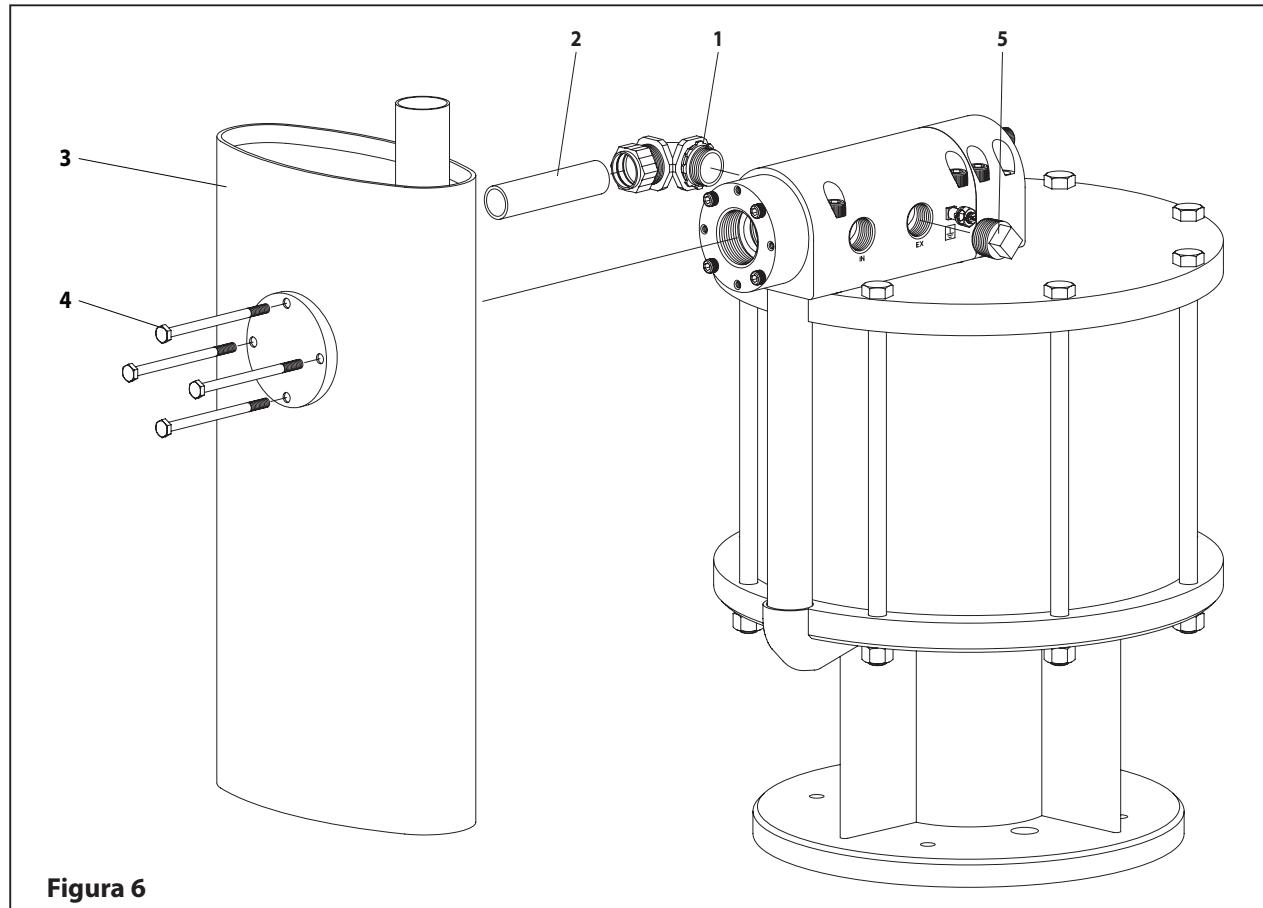


Figura 6