

# MANUAL DEL OPERARIO

# 66301-XXX

INCLUYE: JUEGOS DE SERVICIO, LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS,  
LISTA DE PIEZAS, DESMONTAJE & VOLVER A MONTAR

LIBERADO / DECHARGE: 12-15-95  
REVISADO / REVISE: 6-2-10  
(REV. D)

## BOMBA INFERIOR DE TIPO DE DOS-BOLAS

También cubre los juegos de servicio 637306-X43



**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.
- 637306-X43 para reparaciones generales de 66301 -XXX Extremo de la bomba inferior.

### DESCRIPCIÓN GENERAL

**⚠ WARNING NUNCA SOBREPASE LA PRESIÓN OPERATIVA MÁXIMA QUE APARECE EN LA PLACA DEL MODELO DE LA BOMBA.**

**⚠ WARNING LEA EN EL MANUAL DE INFORMACIÓN GENERAL, SUMINISTRADO, Y DEMÁS INFORMACIÓN IMPORTANTE LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD Y DE OPERACIÓN.**

- Este manual ampara solamente la sección del extremo de la bomba inferior, es uno de los cuatro documentos que soportan técnicamente a una bomba ARO. Se ofrecen copias para reemplazo de las siguientes formas bajo pedido.
  - ☐ Manual Del Operador Bomba Modelo 650XXX-X.
  - ☐ Información General Acerca De Las Bombas Impulsadas Por Aire O Hidráulicamente.
  - ☒ Manual Del Operador Del Extremo De La bomba Inferior.
  - ☐ Manual Del Operador Bombas Neumáticas O Hidráulicas.
- El diseño de dos bolas proporciona un cebado fácil de la válvula del pie inferior. La doble función es estándar en toda las bombas industriales ARO. El material se entrega a la salida de descarga de la bomba tanto en el recorrido superior, como en el inferior.

### MANTENIMIENTO

El motor neumático / hidráulico es una unidad separada distinta del extremo de la bomba inferior. De esta manera se logra que el motor esté libre de contaminación debido a los materiales que se estén bombeando. Baldee todo el sistema de bombeo periódicamente con un disolvente que sea compatible con el material que se esté bombeando. Mantenga la copa de disolvente llena de este disolvente compatible. En esta forma se evitará que el material se reseque en el vástago del émbolo, el que entonces jalaría las empaquetaduras, dañándolas completamente y eventualmente, se pudiera dañar al vástago del émbolo. Durante los procesos de ensamblaje y desensamblaje de los componentes móviles internos muy sensibles, siempre disponga una superficie de trabajo limpia, para proteger de la contaminación por polvo y materiales extraños. Se requiere lubricar todos los componentes antes de volverlos a ensamblar. Cuando arme las juntas toroidales o los componentes adyacentes a las juntas toroidales, tenga mucho cuidado para evitar daños a las juntas toroidales y a la superficie de la ranura de la junta toroidal.

INGERSOLL RAND COMPANY LTD

209 NORTH MAIN STREET – BRYAN, OHIO 43506

☎ (800) 495-0276 • FAX (800) 892-6276

www.ingersollrandproducts.com

© 2010

CCN 99902520

### CUADRO DE DESCRIPCIÓN

66301 - X X X

#### Material De Empaque

- 3 - PTFE relleno de vidrio (superior e inferior)
- C - UHMW-PE (superior e inferior)
- G - UHMW-PE / Escalonados de piel (superior e inferior)
- P - UHMW-PE / Escalonado de PTFE relleno de vidrio (superior)
- UHMW-PE (inferior)
- R - PTFE relleno de vidrio / UHMW-PE escalonado (superior)
- PTFE relleno de vidrio (inferior)

#### Acomodo Del Resorte

- 4 - El resorte ondulado múltiple con 316 bolas de acero inoxidable
- 7 - El resorte ondulado múltiple con 440 bolas de acero inoxidable

#### Tipo De Émbolo Macizo

- 3 - Acero inoxidable endurecido con enchapado de cromo endurecido
- B - Acero inoxidable endurecido con enchapado de cerámica

#### Elección Del Juego De Servicio

66301 - X X X

Ejemplo: Extremo de bomba inferior # 66301-C43

Juego de servicio # 637306-C43

637306 - X 4 3

Empaquetadura

### LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

**No hay salida de material (la bomba recicla continuamente).**

- Verifique la fuente de alimentación del material, desconecte o cierre la alimentación neumática y reabastezca el material, vuelva a conectar.

**Material en posición de carrera única (carrera de descenso rápida).**

- La (21) bola inferior pudiera no estar bien asentada en (22) el asiento (ver cómo desarmar la bomba inferior). Quite la bola del asiento, limpie e inspeccione la zona de la bola y del asiento. Reemplace si la bola o el asiento se han dañado.

**Material en posición de carrera única (carrera de ascenso rápida).**

- Compruebe que no haya sellos o empaquetaduras desgastadas o dañadas. Reemplace las empaquetaduras y los sellos según sea necesario.

**Filtración de material hacia afuera de la copa de disolvente o aparece algún material en la varilla del émbolo de la bomba.**

- Alivie la presión en la bomba y apriete la copa de disolvente hasta que cese la filtración. Si este procedimiento no ayuda a detener la filtración, pudiera ser que las empaquetaduras superiores se hayan desgastado (ver cómo desarmar la bomba inferior). Reemplace las empaquetaduras según sea necesario.

# ARO

**IR** Ingersoll Rand  
Industrial Technologies

## DESMONTAJE DE LA BOMBA INFERIOR

IMPORTANTE: La bomba inferior se ha diseñado de tal manera que se puede lograr el acceso a las empaquetaduras sin necesidad de desarmar los cuerpos de entrada / salida del tubo principal de la bomba. Desarmar completamente la bomba inferior pudiera no ser necesario, en la mayoría de los casos, se pueden saltar los pasos 3, 4 y 5 a continuación.

NOTA: Todas las roscas son derechas.

1. Afiance la ensambladura de la bomba inferior en un tornillo de banco sujetando por (6) el cuerpo de salida.
2. Afloje (1) copa de disolvente y desenrosque (74) la tuerca y quite la ensambladura de la bomba inferior.
3. Quite (8) la junta toroidal del (6) cuerpo de salida. Coloque esta ensambladura a un lado.
4. Desenrosque (15) el cuerpo de entrada y quítelo del (9) tubo.
5. Desenrosque (9) el tubo del (6) cuerpo de salida y quite las dos (8) juntas toroidales.
6. Quite (26) el émbolo y los componentes del (9) tubo. Quite (6) el cuerpo de salida del tornillo de banco.
7. Afiance (26) el émbolo y los componentes en un tornillo de banco y desenrosque (33) el émbolo del émbolo.
8. Quite (46) la arandela, (47) la arandela combada, (57) la arandela de empaquetadura macho, (55 y 56) las empaquetaduras en "V" y (54) la arandela de empaquetadura hembra.
9. Desenrosque (36) el adaptador del (33) émbolo, liberando (28) el asiento y (27) la bola.
10. Afiance (74) la tuerca en un tornillo de banco y desenrosque (1) la copa de disolvente.
11. Quite (77) el cojinete, (44) la arandela, (50) la arandela de empaquetadura hembra, (51 y 52) las empaquetaduras en "V", (53) la arandela de empaquetadura macho y (43) el resorte ondulado.
12. Afiance (15) el cuerpo de entrada en un tornillo de banco y desenrosque (70) el adaptador de entrada, liberando (22) el asiento, (23) la junta toroidal y (21) la bola.

## NUEVO MONTAJE DE LA BOMBA INFERIOR

NOTA: Inspeccionar y Reemplace los componentes antiguos con nuevos, según sea necesario. Busque raspones profundos en las superficies metálicas y muescas o cortaduras en las juntas toroidales y empaquetaduras. Consulte las notas acerca de los selladores y momentos de torsión en la figura 1.

1. Afiance (74) la tuerca en un tornillo de banco e introduzca (43) el resorte ondulado, (53) la arandela de empaquetadura macho, (51 y 52) las empaquetaduras en "V", (50) la arandela de empaquetadura hembra y (44) la arandela en (74) la tuerca.
2. Coloque (77) el cojinete dentro de (1) la copa de disolvente y enrosque (1) la copa de disolvente en (74) la tuerca. **No apriete.**
3. Afiance (6) el cuerpo de salida en un tornillo de banco y coloque (8) la junta toroidal en el fondo de (74) la tuerca y enrosque en (6) el cuerpo de salida. Apriete (74) la tuerca a 150 pie-libra. (203.4 Nm).
4. Deslice (26) la varilla del émbolo dentro de (1) la copa de disolvente y a través de la empaquetadura superior. **Tenga cuidado para evitar dañar las empaquetaduras.**
5. Arme (33) el émbolo colocando (54) la arandela de empaquetadura hembra, (55 y 56) las empaquetaduras en "V", (57) la arandela de empaquetadura macho, (47) la arandela combada y (46) la arandela en (33) el émbolo.
6. Enrosque (33) la ensambladura del émbolo en (26) la varilla del émbolo y apriételo a 20 pie-libra. (27.12 Nm), coloque (27) la bola y (28) el asiento en (33) el émbolo y enrosque (36) el adaptador en su sitio y apriételo a 20 pie-libra. (27.12 Nm).
7. Coloque (8) las juntas toroidales a cada extremo del (9) tubo y deslice (9) el tubo por encima de la ensambladura del émbolo inferior y enrósquelo en (6) el cuerpo de salida. Apretar a 300 pie-libra. (406.8 Nm).
8. Enrosque (15) el cuerpo de entrada en (9) el tubo y apriételo a 300 pie-libra. (406.8 Nm).
9. Coloque (21) la bola, (23) la junta toroidal y (22) el asiento en (15) el cuerpo de entrada y enrosque (70) el adaptador de entrada en (15) el cuerpo de entrada y apriételo a 300 pie-libra. (406.8 Nm).
10. Apriete (1) la copa de disolvente.

COMPREND: KITS D'ENTRETIEN, DEPANNAGE, LISTE DES PIÈCES, DÉMONTAGE & MONTAGE.

## EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DE LA POMPE À DEUX BILLES

Couvre aussi les kits d'entretien 637306-X43



**LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT D'INSTALLER, D'UTILISER OU DE REPARER CET APPAREIL.**

Il incombe à l'employeur de s'assurer que ces informations seront lues par l'opérateur. Conserver pour toute référence ultérieure.

### KITS D'ENTRETIEN

- Utiliser uniquement des pièces de rechange ARO® d'origine pour assurer des niveaux de pression conformes et une durée de vie utile maximale.
- 637306-X43 pour les réparations générales de 66301-XXX Extrémité inférieure de pompe.

### DESCRIPTION GENERALE

**⚠ WARNING NE PAS DÉPASSER LA PRESSION MAXIMALE DE SERVICE INDICUÉE SUR LA PLAQUE D'IDENTIFICATION DE LA POMPE.**

**⚠ WARNING LIRE LES RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR LES DIRECTIVES D'UTILISATION ET LES MESURES DE SÉCURITÉ AINSI QUE LES AUTRES RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS.**

- Le présent manuel porte seulement sur le corps inférieur de la pompe et représente un de quatre documents couvrant l'entretien d'une pompe ARO. Des copies supplémentaires sont disponibles sur demande.
  - ☐ Manuel De L'opérateur - Modèle De Pompe 650XXX-X.
  - ☐ Renseignements Généraux Pour Les Pompes Pneumatiques Ou Hydrauliques.
  - ☒ Manuel De L'utilisateur De L'extrémité Inférieure De La Pompe.
  - ☐ Manuel De L'opérateur Pour Les Moteurs Pneumatiques Ou Hydrauliques.
- La configuration à deux billes offre un amorçage facile du clapet de pied inférieur. Cette configuration est standard sur toutes les pompes industrielles d'Aro. Le liquide s'écoule par l'orifice de sortie lors des courses montantes et descendantes.

### ENTRETIEN

Le moteur pneumatique ou le moteur hydraulique est complètement séparé du corps inférieur de la pompe. Cette configuration empêche la contamination du moteur par les liquides pompés. On recommande de vidanger à intervalle réguliers le système de pompage et de le rincer avec un solvant compatible avec les liquides pompés.

S'assurer que le contenant à solvant est toujours bien rempli d'un solvant compatible pour empêcher le liquide pompé de sécher sur la tige de piston, ce qui risque de contaminer et éventuellement de percer la garniture presse-étoupe et d'endommager la tige de piston.

S'assurer qu'une surface de travail propre est disponible pendant le montage et le démontage afin de protéger les pièces internes mobiles sensibles à la contamination par la saleté et par les corps étrangers.

Avant de remonter la pompe, lubrifier les pièces au besoin. Au moment d'installer des joints toriques ou des pièces adjacentes aux joints toriques, prendre soin de ne pas endommager les joints toriques et leurs surface de contact.

### TABLEAU DES DESCRIPTIONS

| 66301 - <b>X X X</b>                                                                            |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Matériau D'emballage</b>                                                                     |                      |
| 3 - PTFE renforcé de fibre de verre (sections supérieures et inférieures)                       |                      |
| C - UHMW-PE (sections supérieures et inférieures)                                               |                      |
| G - UHMW-PE / Sections de cuir disposées en étages (supérieures et inférieures)                 |                      |
| P - UHMW-PE / Sections de PTFE renforcées à la fibre de verre disposées en étages (supérieures) |                      |
| - UHMW-PE (inférieures)                                                                         |                      |
| R - PTFE renforcé de fibre de verre / UHMW-PE disposées en étages (supérieures)                 |                      |
| - PTFE renforcé de fibre de verre (sections inférieures)                                        |                      |
| <b>Disposition Des Ressorts</b>                                                                 |                      |
| 4 - Ressorts multiples ondulés avec billes en acier inoxydable 316                              |                      |
| 7 - Ressorts multiples ondulés avec billes en acier inoxydable 440                              |                      |
| <b>Type De Plongeur</b>                                                                         |                      |
| 3 - Acier inoxydable trempé avec revêtement chromé                                              |                      |
| B - Acier inoxydable trempé avec revêtement céramique                                           |                      |
| <b>Choix De Trousses D'entretien</b>                                                            | 66301 - <b>X X X</b> |
| Exemple: Extrémité de pompe inférieure n° 66301-C43                                             | 637306 - <b>X</b> 43 |
| Trousse d'entretien n° 637306-C43                                                               | Garniture            |

### DEPANNAGE

**Aucun liquide présent à la sortie (la pompe fonctionne continuellement).**

- Vérifier l'alimentation en liquide brut, débrancher ou fermer l'alimentation d'air et alimenter la pompe de nouveau avec du liquide à pomper. Rebrancher la pompe.

**Le liquide est présent seulement pendant la moitié du cycle de pompage (lors de la course rapide du piston vers le bas).**

- La bille inférieure (21) est peut-être mal placée dans le siège (22) (consulter les instructions de démontage du corps inférieur de la pompe). Retirer la bille du siège, nettoyer et inspecter la bille et le siège. Si des dommages sont visibles, remplacer la bille ou le siège.

**Si le liquide à pomper est présent seulement pendant la moitié du cycle de pompage (course rapide du piston vers le haut).**

- Vérifier si la garniture et les joints d'étanchéité sont en bon état. Remplacer la garniture et les joints au besoin.

**Du liquide s'écoule par la coupelle à solvant ou des traces de liquide sont visibles sur le piston plongeur.**

- Détendre la pression de la pompe et resserrer la coupelle à solvant jusqu'à ce que la fuite s'arrête. Si cette méthode ne règle pas le problème de fuite, il est possible que les garnitures d'étanchéité supérieures soient usées (consulter les instructions de démontage du corps inférieur de la pompe). Remplacer les garnitures au besoin.

## LISTA DE PIEZAS / LISTE DES PIÈCES

| Elemento<br>Article | Descripción (tamaño en pulgadas)<br>Description (taille en pouces) | Cant<br>Quan | Número de Pieza<br>Numero de Pieces | [Mtl] |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------|
| 1                   | Solvent Cup                                                        | (1)          | 94173                               | [SS]  |
| 6                   | Outlet Body                                                        | (1)          | 94169                               | [SS]  |
| ✓ 8                 | "O" Ring (1/16" x 2-1/4" o.d.)                                     | (3)          | Y328-34                             | [T]   |
| 9                   | Tube (66301-XX3)                                                   | (1)          | 94178                               | [PSS] |
|                     | (66301-XXB)                                                        | (1)          | 94178-2                             | [CSS] |
| 15                  | Inlet Body                                                         | (1)          | 94204                               | [SS]  |
| 21                  | Ball (1-3/16" o.d.) (66301-X4X)                                    | (1)          | 90949                               | [SS]  |
|                     | (66301-X7X)                                                        | (1)          | Y16-138                             | [SH]  |
| 22                  | Seat                                                               | (1)          | 94170                               | [TC]  |
| ✓ 23                | "O" Ring (1/16" x 1-5/8" o.d.)                                     | (1)          | Y328-29                             | [T]   |
| 26                  | Plunger Rod (66301-XX3)                                            | (1)          | 90297-1                             | [PSH] |
|                     | (66301-XXB)                                                        | (1)          | 90297-2                             | [CSH] |
| 27                  | Ball (11/32" o.d.)                                                 | (1)          | 94210                               | [SS]  |
| 28                  | Seat                                                               | (1)          | 91076                               | [TC]  |
| 33                  | Piston                                                             | (1)          | 94206                               | [SH]  |
| 36                  | Adapter                                                            | (1)          | 94235                               | [SH]  |
| 43                  | Wave Spring                                                        | (1)          | 94138                               | [SH]  |
| 44                  | Washer                                                             | (1)          | 94192                               | [SS]  |
| 46                  | Washer                                                             | (1)          | 94213                               | [SS]  |

| Elemento<br>Article | Descripción (tamaño en pulgadas)<br>Description (taille en pouces) | Cant<br>Quan | Número de Pieza<br>Numero de Pieces | [Mtl] |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------|
| 47                  | Bowed Washer                                                       | (1)          | 90588                               | [SS]  |
| 50                  | Female Packing Washer                                              | (1)          | 94201-2                             | [PPS] |
| ✓ 51                | "V" Packing (66301-3XX, -RXX)                                      | (3)          | 93687-2                             | [GFT] |
|                     | (66301-CXX, -GXX, -PXX)                                            | (3)          | 93687-4                             | [UH]  |
| ✓ 52                | "V" Packing (66301-3XX, -PXX)                                      | (2)          | 93687-2                             | [GFT] |
|                     | (66301-CXX, -RXX)                                                  | (2)          | 93687-4                             | [UH]  |
|                     | (66301-GXX)                                                        | (2)          | 93687-1                             | [L]   |
| 53                  | Male Packing Washer                                                | (1)          | 94200                               | [SS]  |
| 54                  | Female Packing Washer                                              | (1)          | 94203-2                             | [PPS] |
| ✓ 55                | "V" Packing (66301-3XX, -RXX)                                      | (3)          | 93688-2                             | [GFT] |
|                     | (66301-CXX, -GXX, -PXX)                                            | (3)          | 93688-4                             | [UH]  |
| ✓ 56                | "V" Packing (66301-3XX, -RXX)                                      | (2)          | 93688-2                             | [GFT] |
|                     | (66301-CXX, -PXX)                                                  | (2)          | 93688-4                             | [UH]  |
|                     | (66301-GXX)                                                        | (2)          | 93688-1                             | [L]   |
| 57                  | Male Packing Washer                                                | (1)          | 94272                               | [SS]  |
| 70                  | Inlet Adapter                                                      | (1)          | 94236                               | [SS]  |
| 74                  | Nut                                                                | (1)          | 94166                               | [SS]  |
| 77                  | Bushing                                                            | (1)          | 94181-2                             | [PPS] |
| ✓                   | Service Kit                                                        |              | 637306-X43                          |       |

### CÓDIGO DEL MATERIAL / CODE DE MATERIAU

[CSH] = Acero inoxidable endurecido con enchapado de cerámica / Acier inoxydable trempé à revêtement céramique  
 [CSS] = Acero inoxidable enchapado con cerámica / Acier inoxydable à revêtement céramique  
 [GFT] = PTFE relleno de vidrio / PTFE renforcé de fibre de verre  
 [L] = Cuero / Cuir  
 [PPS] = Sulfuro de polifenileno / Polysulfure de phénylène  
 [PSH] = Acero inoxidable endurecido con enchapado de cromo endurecido / Acier inoxydable trempé à revêtement chromé  
 [PSS] = Acero inoxidable con enchapado de cromo endurecido / Acier inoxydable trempé à revêtement chromé  
 [SH] = Acero inoxidable duro / Acier inoxydable dur  
 [SS] = Acero inoxidable / Acier inoxydable  
 [T] = PTFE / PTFE  
 [TC] = Carburo de tungsteno / Carburé de tungstène  
 [UH] = UHMW-PE / UHMW-PE

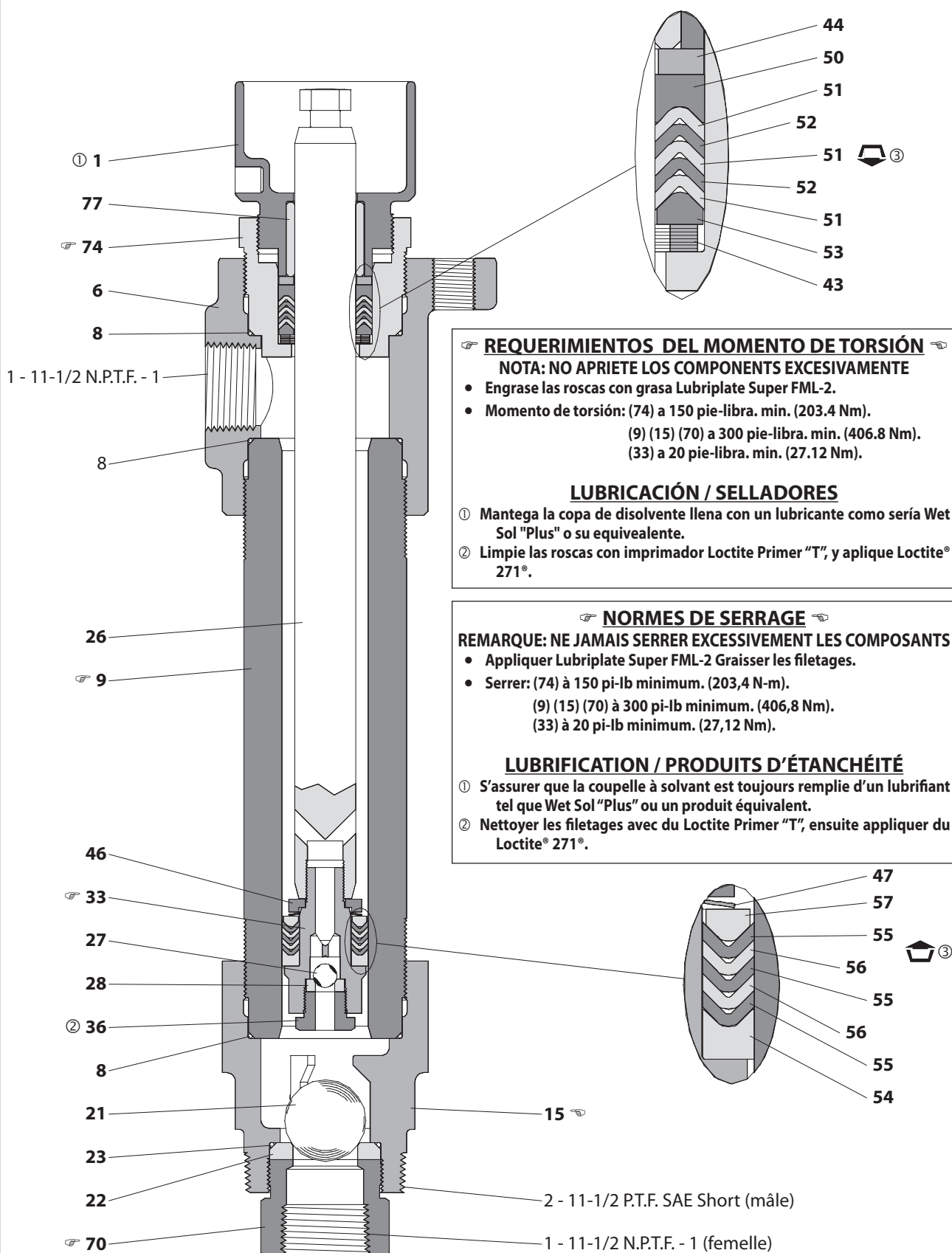


Figura 1 / Figure 1



## DEMONTAGE DE LA POMPE INFÉRIEURE

**IMPORTANT:** La conception de la pompe permet d'avoir accès aux garnitures d'étanchéité du corps inférieur sans débrancher les corps d'aspiration et de sortie du tube principal de la pompe. Il ne devrait pas être nécessaire de démonter la section inférieure de la pompe. Dans la plupart des cas, on peut sauter les étapes de démontage 3, 4 et 5 expliquées ci-dessous.

**REMARQUE:** Tous les filetages sont à droite.

1. Au moyen d'un étau, immobiliser le corps inférieur de la pompe en vissant sur le corps de sortie (6).
2. Desserrer la coupelle à solvant (1), dévisser l'écrou (74) et retirer le corps inférieur de la pompe.
3. Retirer le joint torique (8) du corps de sortie (6). Mettre cet ensemble de côté.
4. Dévisser le corps d'aspiration (15) et le retirer du tube (9).
5. Dévisser le tube (9) du corps de sortie (6) et retirer les deux joints toriques (8).
6. Retirer le piston plongeur (26) et les composants connexes du tube (9). Retirer le corps de sortie (6) de l'étau.
7. Immobiliser le piston plongeur (26) et ses composants dans un étau et dévisser le piston (33) du plongeur.
8. Retirer la rondelle (46), la rondelle bombée (47), la bague d'étanchéité mâle (57), les garnitures d'étanchéité en V (55 et 56) et la bague d'étanchéité femelle (54).
9. Dévisser l'adaptateur (36) du piston (33) pour libérer le siège (28) et la bille (27).
10. Immobiliser l'écrou (74) dans un étau et dévisser la coupelle à solvant (1).
11. Retirer la bague (77), la rondelle (44), la bague d'étanchéité femelle (50), les garnitures d'étanchéité en V (51 et 52), la bague d'étanchéité mâle (53) et le ressort ondulé (43).
12. Immobiliser le corps d'aspiration (15) dans un étau et dévisser l'adaptateur d'aspiration (70) pour libérer le siège (22), le joint torique (23) et la bille (21).

## MONTAGE DE LA POMPE INFÉRIEURE

**REMARQUE:** Inspecter et remplacer au besoin les vieilles pièces avec des pièces neuves. S'assurer qu'il n'y a pas d'entailles profondes sur les surfaces en métal et que les garnitures d'étanchéité et les joints toriques ne sont pas coupés ni entaillés. Consulter les remarques de la figure 1 se rapportant à l'étanchéité et au couple de serrage.

1. Immobiliser l'écrou (74) dans un étau et insérer le ressort ondulé (43), (53) la bague d'étanchéité mâle (53), les garnitures en V (51 et 52), la bague d'étanchéité femelle (50) et la rondelle (44) dans l'écrou (74).
2. Placer la bague (77) dans la coupelle à solvant (1) et visser la coupelle à solvant (1) dans l'écrou (74). **Ne pas serrer.**
3. Immobiliser le corps de sortie (6) dans un étau et placer le joint torique (8) au fond de l'écrou (74) et visser dans le corps de sortie (6). Serrer l'écrou (74) à un couple de 150 pi-lb (203,4 N-m).
4. Insérer le piston plongeur (26) en le faisant glisser dans la coupelle à solvant (1) et par la garniture supérieure. **Veiller à ne pas endommager les garnitures.**
5. Assembler le piston (33). Ainsi, installer la bague d'étanchéité femelle (54), les garnitures d'étanchéité en V (55 et 56), la bague d'étanchéité mâle (57), la rondelle bombée (47) et la rondelle (46) sur le piston (33).
6. Visser le piston (33) sur la tige de piston (26) et serrer à un couple de 20 pi-lb (27,12 N-m). Disposer la bille (27) et le siège (28) dans le piston (33) et visser l'adaptateur (36) en place. Serrer à un couple de 20 pi-lb (27,12 N-m).
7. Placer les joints toriques (8) à chaque bout du tube (9) et faire glisser le tube (9) par-dessus la section inférieure du piston. Visser ensuite dans le corps de sortie (6). Serrer à un couple de 300 pi-lb (406,8 N-m).
8. Visser le corps d'aspiration (15) dans le tube (9) et serrer à 300 pi-lb (406,8 N-m).
9. Placer la bille (21), le joint torique (23) et le siège (22) dans le corps d'aspiration (15) et visser l'adaptateur d'aspiration (70) dans le corps d'aspiration (15). Serrer à 300 pi-lb (406,8 N-m).
10. Serrer la coupelle à solvant (1).