

MANUAL DEL OPERARIO

NM2304A-X-X

ESPECIFICACIONES, JUEGOS DE SERVICIO, INFORMACION GENERAL, LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

También incluye los manuales: Extremo de la bomba inferior 67151-X (pn 97999-763), Motor de aire 6691X (pn 97999-748) & Hoja de información general S-632 (pn 97999-624)

LIBERADO / DECHARGE: 1-2-98

REVISADO / REVISE: 6-1-10

(REV. G)

3" MOTOR DE AIRE

4:1 RAZÓN

3" CARRERA

NM2304A-X1-X11

SERIE DEL BOMBA DE DOS BOLAS

ACERO AL CARBÓN



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.
- **637316** para reparar la sección de motor de aire.
- **637176** para reparar la sección de la bomba inferior 67151-X-311 y -X-511.
- **637228** para reparar la sección de la bomba inferior 67151-X-C11.

ESPECIFICACIONES

Serie del modelo (consulte el cuadro de opciones)	NM2304A-X1-X11
Tipo	Operado con Aire, Dos Bolas
Razón	4:1
Motor de aire	66913
Juego de Reparación para Motor	637316
Diámetro del motor	3" (7.62 cm)
Cerrera (Acción doble)	3" (7.62 cm)
Toma de aire (hembra)	1/4 - 18 N.P.T.F. - 1
Serie del Extremo de la Bomba Inferior	
NM2304A-11-C11	67151-1-C11
NM2304A-11-311	67151-1-311
NM2304A-11-511	67151-1-511
NM2304A-41-C11	67151-4-C11
NM2304A-41-311	67151-4-311
NM2304A-41-511	67151-4-511
NM2304A-81-311	67151-8-311
NM2304A-91-311	67151-9-311
NM2304A-A1-C11	67151-A-C11
NM2304A-A1-311	67151-A-311
NM2304A-A1-511	67151-A-511
NM2304A-B1-311	67151-B-311
Entrada del material	
NM2304A-11-X11, -81-, -B1- (hembra)	1-1/2 - 11-1/2 N.P.T.F. - 1
NM2304A-41-X11, -91-X11, -A1-X11	Sumergido
Salida del material (hembra)	3/4 - 14 N.P.T.F. - 1

DATOS DE RENDIMIENTO

Margen de presión de la toma de aire	0 - 150 p.s.i. (0 - 10.3 bar)
Margen de presión del fluido	0 - 600 p.s.i. (0 - 41.4 bar)
Ciclos máximos registrados por minuto	125
Desplazamiento por ciclo	8.2 in ³
Volumen por ciclo	4.54 oz. (134.3 ml)
Ciclos por galón (liter)	28.2 (7.4)
Flujo @ 60 ciclos por minuto	2.1 g.p.m. (8.06 l.p.m.)
Nivel de ruido @ 100 p.s.i.	85 db(A) *
Accesorios disponibles	61113 soporte montado a la pared 66073-1 juego del conector del conducto de aire

* Los niveles de presión acústica de la bomba aquí publicados se han actualizado a un Nivel de sonido continuo equivalente (L_{aeq}) para cumplir con la intención de ANSI S1.13-1971, CAGI-PNEUROP S5.1 usando cuatro lugares para micrófonos.

DATOS DE LA BOMBA

MODELO NM2304A-X1-X11

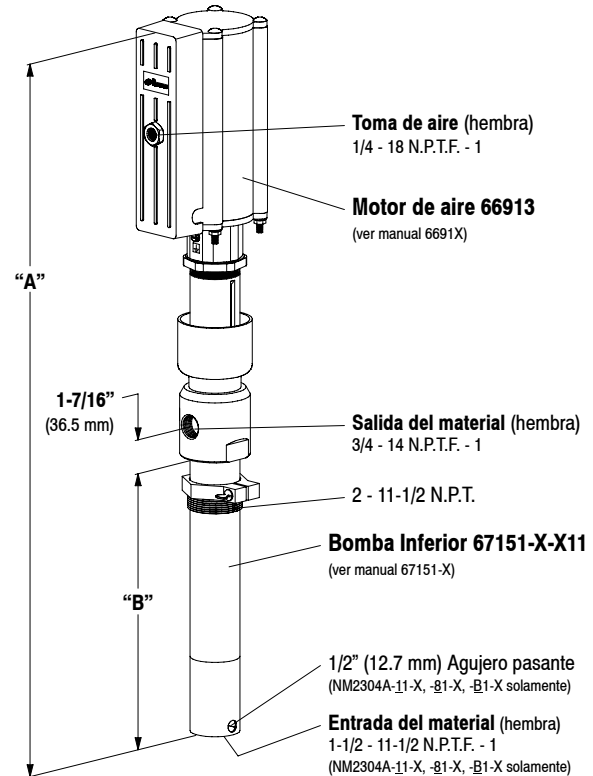


Figura 1

NOTA: Las dimensiones se muestran en pulgadas y milímetros (mm), suministradas solamente para referencia y están generalmente redondeadas al 1/16 de pulgada más cercano.

Número de modelo	"A" (mm)	"B" (mm)	Peso (kg)
NM2304A-11-X11	30-11/32" (770.3)	11-23/32" (297.7)	32 lbs (14.5)
NM2304A-41-X11	55-23/32" (1414.9)	37-3/32" (942.2)	46 lbs (20.9)
NM2304A-81-X11	30-11/32" (770.3)	11-23/32" (297.7)	31.4 lbs (14.3)
NM2304A-91-X11	55-23/32" (1414.9)	37-3/32" (942.2)	45.4 lbs (20.6)
NM2304A-A1-X11	29-21/32" (752.9)	11-1/32" (280.2)	31.0 lbs (14.1)
NM2304A-B1-X11	30-11/32" (770.3)	11-23/32" (297.7)	32 lbs (14.5)

IMPORTANTE

Este es uno de cuatro documentos que soporta la bomba. Se ofrecen copias para reemplazo de las siguientes formas bajo pedido.

- ☒ NM2304A-X-X Manual del Operador del Modelo (pn 97999-902)
- ☐ S-632 Información General - Bombas de Pistón de Tipo Industrial (pn 97999-624)
- ☐ 67151-X Manual del Operador del Extremo de la Bomba Inferior (pn 97999-763)
- ☐ 6691X Manual del Operador del Motor de Aire (pn 97999-748)

INGERSOLL RAND COMPANY LTD

209 NORTH MAIN STREET - BRYAN, OHIO 43506

☎ (800) 495-0276 • FAX(800) 892-6276

www.ingersollrandproducts.com

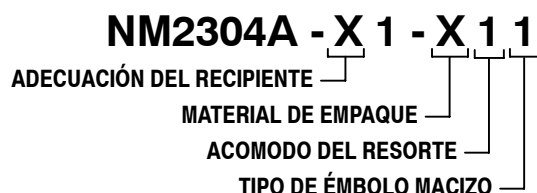
© 2010

CCN 99895807

ARO

IR Ingersoll Rand
Industrial Technologies

CUADRO DE DESCRIPCIÓN DEL MODELO



ADECUACIÓN DEL RECIPIENTE

- 1 - Universal (Tope)
- 4 - 55 Galones
- 8 - Universal (Tope) (sin el tapón)
- 9 - 55 Galones (sin el tapón)
- A - Universal (Tope) / Placa Empujadora
- B - Universal (Tope) con tapón alterno

ACOMODO DEL RESORTE

- 1 - Serpentin

MATERIAL DE EMPAQUE

- C - UHMW-PE (superior e inferior)
- 3 - PTFE con relleno de vidrio (superior)
- PTFE virgen (inferior)
- 5 - PTFE relleno de vidrio / escalonado con piel (superior)
- PTFE virgen (inferior)

TIPO DE ÉMBOLO MACIZO

- 1 - Estándar (Acero al Carbón)

DESCRIPCIÓN GENERAL

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.

El motor se conecta al extremo de a bomba inferior con un tubo espaciador y con una taza de solvente. Esto permite la lubricación de la empaquetadura del casquillo superior y previene la contaminación del motor de aire debida al uso normal y una fuga eventual a través de la empaquetadura del casquillo del material.

⚠ ADVERTENCIA PRESION PELIGROSA. No exceda la presión máxima de operación que es de 600 p.s.i. (41.4 bares) a una presión de entrada de aire de 150 p.s.i. (10.3 bares).

Relación de la bomba X = Presión máxima del fluido de la bomba
Presión de entrada al motor de la bomba

La relación de la bomba es una expresión de la relación entre el área del motor de la bomba y el área del extremo inferior de la bomba. EJEMPLO: Cuando se suministran 150 p.s.i. (10,3 bar) de presión de entrada al motor de una bomba de relación 4:1, creará una presión máxima de fluido de 600 p.s.i. (41,4 bar) (sin flujo). Como el control de fluido está abierto, la velocidad de flujo aumentará a medida que la velocidad del ciclo del motor aumente para hacer frente a la demanda.

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

AVISO: Puede ocurrir expansión térmica cuando el fluido en los conductos del material esté expuesto a temperaturas elevadas. Ejemplo: Los conductos del material ubicados en un área del tejado sin aislamiento pueden calentarse debido a la luz del sol. Instale una válvula de desahogo de presión en el sistema de bombeo.

A solicitud se pueden obtener etiquetas de advertencia de reemplazo, pn 94520.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Pueden presentarse problemas tanto en la sección del motor de airea como en la sección del extremo de la bomba Inferior. Utilice estos lineamientos básicos para que se ayude a determinar qué sección es la afectada. Asegúrese de eliminar cualquier posible problema no relacionado con la bomba antes de sospechar del mal funcionamiento de la misma.

La bomba no gira.

- No hay presión en el motor. Vea el manual del motor.
- Las líneas de retorno están restringidas. Limpie la obstrucción.
- El motor está dañado. Dé servicio al motor.

No hay material en la salida (bombe los ciclos continuamente).

- Revise el suministro de material, desconecte o corte el suministro de aire y vuelva a llenar de material, vuelva a conectar.

Material en un solo recorrido (recorrido inferior rápido).

- El retenedor inferior pudiera no estar asentado de la válvula de pie (ver desmontaje de la bomba inferior). Quite el retenedor de la válvula de pie, limpie e inspeccione el área de asiento de la válvula. Si la válvula de retención o de pie está dañada, reemplácela.

Material en un solo recorrido (recorrido superior rápido).

- El empaque del medio pudiera estar desgastado (ver el desmontaje

de la bomba inferior). Reemplace los sellos a medida que sea necesario.

Hay fuga de material fuera de la taza del solvente o apareció material en la varilla del émbolo macizo de la bomba.

- Apriete la taza de solvente hasta que la fuga se detenga. Si este procedimiento no ayuda a detener el problema de la fuga, los empaques superiores deben de estar desgastados (vea el desmontaje de la bomba inferior). Reemplace lo sellos a medida que sea necesario.

CONEXIÓN DE LA BOMBA - SUPERIOR / INFERIOR

AVISO: Todas las roscas son a la derecha.

1. Afloje la contratuerca (90571) y destornille toda la bomba del motor de aire. Esto dejará expuesto el adaptador (94448) (ver figura 2).
2. Quite el anillo de retención (Y145-2) y la clavija conectora (90572) para sacar el montaje de la bomba del motor de aire.
3. Quite la clavija hendida (Y15-21) y el pasador de horquilla (94048) para quitar el adaptador (94448).

DETALLE DEL CONECTOR DE LA BOMBA

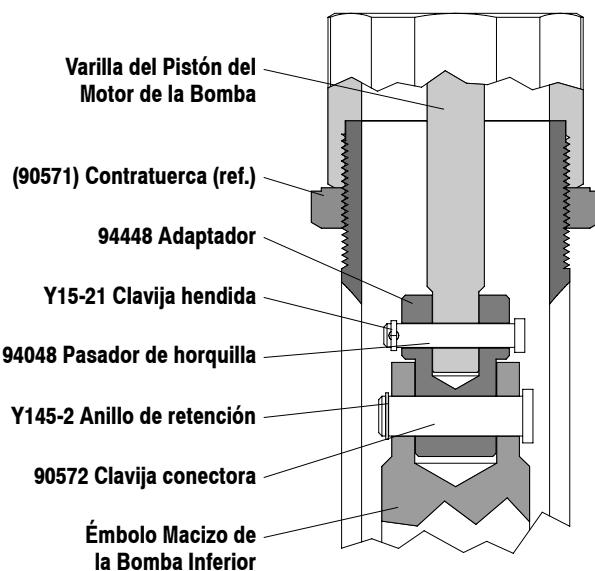


Figura 2

VOLVER A MONTAR

1. Monte el adaptador (94448) a la varilla del motor de aire, alineándolo por los orificios.
2. Monte el pasador de horquilla (94048) por el orificio, fijando el adaptador.
3. Monte la clavija hendida (Y15-21) por el orificio en el pasador de horquilla.
4. Monte el adaptador (94448) en el émbolo macizo (90584), alineándolo por los orificios.
5. Monte la clavija conectora (90572) por el orificio, fijándola con el anillo de retención (Y145-2).
6. Atornille el montaje de la bomba inferior al motor de aire.
7. Atornille la contratuerca (90571) a la base del motor de aire y apriete a 50 - 60 pies libras (67.8 - 81.3 Nm).

MANUEL DE L'UTILISATEUR NM2304A-X-X

SPECIFICATIONS, KITS D'ENTRETIEN, INFORMATION GENERALE, DEPANNAGE

Comprend aussi les manuels: Extrémité inférieure de la pompe 67151-X (pn 97999-763), Moteur pneumatique 6691X (pn 97999-748) & fiche de renseignements généraux S-632 (pn 97999-624)

3" MOTEUR PNEUMATIQUE
4:1 RAPPORT
3" COURSE

NM2304A-X1-X11 SÉRIE DE LA POMPE A BOULE ACIER AU CARBONE



**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.
- 637316** pour réparer la section du moteur pneumatique.
- 637176** pour réparer la section inférieure de la pompe 67151-X-311 et -X-511.
- 637228** pour réparer la section inférieure de la pompe 67151-X-C11.

SPECIFICATIONS

Série des modèles (se reporter au tableau des options) . NM2304A-X1-X11

Type Pneumatique, deux billes

Rapport 4:1

Moteur pneumatique 66913

Trousse de réparation du moteur ... 637316

Diamètre du moteur 3" (7.62 cm)

Course (À double action) 3" (7.62 cm)

Admission d'air (femelle) 1/4 - 18 N.P.T.F. - 1

Série d'extrémité inférieure de la pompe

NM2304A-11-C11 67151-1-C11

NM2304A-11-311 67151-1-311

NM2304A-11-511 67151-1-511

NM2304A-41-C11 67151-4-C11

NM2304A-41-311 67151-4-311

NM2304A-41-511 67151-4-511

NM2304A-81-311 67151-8-311

NM2304A-91-311 67151-9-311

NM2304A-A1-C11 67151-A-C11

NM2304A-A1-311 67151-A-311

NM2304A-A1-511 67151-A-511

NM2304A-B1-311 67151-B-311

Admission matériau

NM2304A-11-X11, -81-, -B1- (femelle) 1-1/2 - 11-1/2 N.P.T.F. - 1

NM2304A-41-X11, -91-X11, -A1-X11 Immersé

Sortie matériau (femelle) 3/4 - 14 N.P.T.F. - 1

DONNEES DE PERFORMANCE

Gamme de pression d'admission d'air . 0 - 150 p.s.i. (0 - 10.3 bar)

Gamme de pression du fluide 0 - 600 p.s.i. (0 - 41.4 bar)

Nombre maximal de cycles enregistrés par minute 125

Déplacement par cycle 8.2 in³

Volume par cycle 4.54 oz. (134.3 ml)

Cycles par gallon (liter) 28.2 (7.4)

Débit @ 60 cycles par minute 2.1 g.p.m. (8.06 l.p.m.)

Niveau de bruit @ 100 p.s.i. 85 db(A) *

Accessoires disponibles 61113 support mural

66073-1 kit de raccordement des conduites d'air

* Les niveaux de pression acoustique de la pompe publiés dans cet ouvrage ont été mis à jour pour refléter un niveau acoustique continu équivalent (L_{aeq}) satisfaisant aux normes ANSI S1. 13-1971, CAGI-PNEUROP S5.1, en utilisant quatre microphones.

DONNEES SUR LA POMPE

MODELES NM2304A-X1-X11

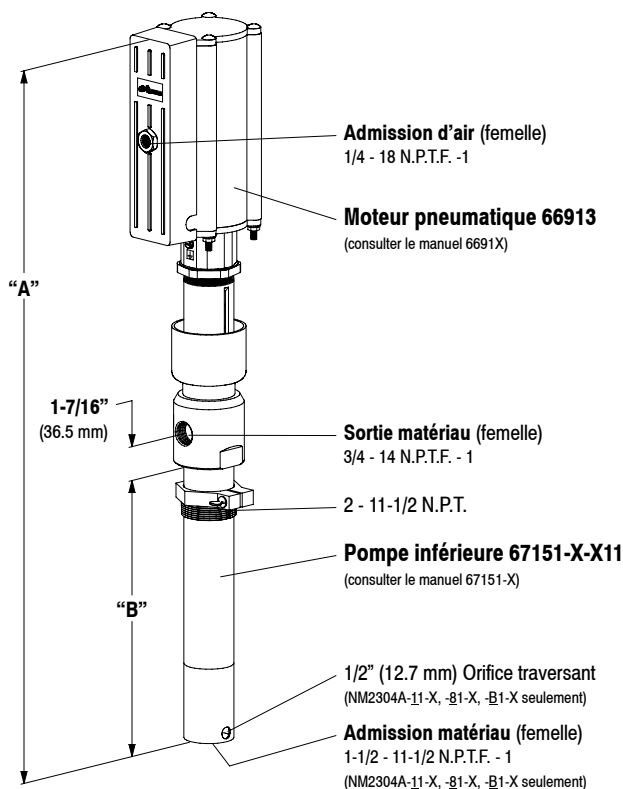


Figure 1

REMARQUE: Les dimensions, exprimées en pouces et en millimètres (mm), ne sont fournies qu'à titre de référence et sont en général arrondies au 1/16 de pouce la plus proche.

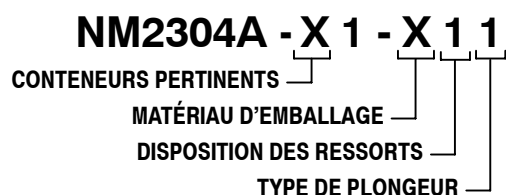
Número de Modelo	"A" (mm)	"B" (mm)	Poids (kg)
NM2304A-11-X11	30-11/32" (770.3)	11-23/32" (297.7)	32 lbs (14.5)
NM2304A-41-X11	55-23/32" (1414.9)	37-3/32" (942.2)	46 lbs (20.9)
NM2304A-81-X11	30-11/32" (770.3)	11-23/32" (297.7)	31.4 lbs (14.3)
NM2304A-91-X11	55-23/32" (1414.9)	37-3/32" (942.2)	45.4 lbs (20.6)
NM2304A-A1-X11	29-21/32" (752.9)	11-1/32" (280.2)	31.0 lbs (14.1)
NM2304A-B1-X11	30-11/32" (770.3)	11-23/32" (297.7)	32 lbs (14.5)

IMPORTANT

Il s'agit de l'un des quatre documents qui se rapportent à la pompe. Des copies supplémentaires sont disponibles sur demande.

- ☒ NM2304A-X-X Manuel de L'utilisateur du Modèle Particulier (pn 97999-902)
- ☐ S-632 Information Generale - Pompes Industrielles a Piston (pn 97999-624)
- ☐ 67151-X Manuel de L'utilisateur de L'extrémité Inférieure de la Pompe (pn 97999-763)
- ☐ 6691X Manuel de L'utilisateur du Moteur Pneumatique (pn 97999-748)

TABLEAU DES DESCRIPTIONS DE MODELES



CONTENEURS PERTINENTS

- 1 - Universel (adaptateur)
- 4 - 55 Gallons
- 8 - Universel (adaptateur) (sans bondon)
- 9 - 55 Gallons (sans bondon)
- A - Universel (adaptateur) / Plaque Suiveuse
- B - Universel (adaptateur) avec bondon auxiliaire

DISPOSITION DES RESSORTS

- 1 - Bobine

MATÉRIAU D'EMBALLAGE

- C - UHMW-PE (inférieur et supérieur)
- 3 - PTFE renforcé à la fibre de verre (supérieur)
- PTFE vierge (inférieur)
- 5 - Couches de PTFE renforcé à la fibre de verre et de cuir
- PTFE vierge (inférieur)

TYPE DE PLONGEUR

- 1 - Standard (Acier au Carbone)

DESCRIPTION GENERALE

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.

Le moteur est raccordé à l'extrémité inférieure de la pompe par un tuyau d'espacement et une coupelle de solvant, qui permettent la lubrification de la garniture de presse-étoupe supérieure et empêchent la contamination du moteur pneumatique en raison de l'usure normale et de la fuite éventuelle de la garniture.

⚠ MISE EN GARDE **PRESSIION DANGEREUSE. Ne pas excéder la pression d'utilisation maximale de 600 lb/po² (41.4 bars) avec une pression d'admission d'air de 150 lb/po² (10.3 bars).**

Rapport de pompe X = Pression de fluide
Pression d'arrivée au moteur de pompe = maximum de la pompe

Le rapport de la pompe exprime la relation entre la partie moteur de la pompe et la partie inférieure de la pompe. EXEMPLE: Quand une pression d'arrivée de 150 p.s.i. (10,3 bar) est fournie au moteur d'une pompe de rapport 4:1, la pompe développe une pression de fluide maximum de 600 p.s.i. (41,4 bar) (à flux zéro); à l'ouverture de la commande du fluide, le débit augmente au fur et à mesure que le régime du moteur augmente pour satisfaire la demande.

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

RINÇAGE: L'expansion thermique se produit quand le produit dans les canalisations est exposé à des températures élevées. Exemple: Quand les canalisations sous un toit non isolé chauffent sous l'effet des rayons du soleil. Installer un clapet de surpression dans le système de pompage. **Des étiquettes de mise en garde additionnelles sont disponibles sur demande, no de pièce 94520.**

DEPANNAGE

Sur la pompe, les problèmes peuvent avoir lieu dans la section du moteur pneumatique ou la section de l'extrémité inférieure de la pompe. Utiliser ces directives de base pour aider à localiser le bari. S'assurer d'éliminer tout problème sans lien avec la pompe avant de soupçonner un bari de la pompe. **La pompe ne tourne pas.**

- Aucune pression au moteur. Consulter le manuel du moteur.
- Tuyaux de retour obstrués. Nettoyer l'obstruction.
- Moteur endommagé. Procéder à l'entretien du moteur.

Aucun liquide à la sortie (la pompe fonctionne).

- Vérifier l'admission du liquide, débrancher ou couper l'admission d'air et refaire le plein de liquide, puis rebrancher.

Le liquide s'écoule sur une seule course (course descendante rapide).

- La soupape inférieure peut ne pas être assise dans le clapet de pied (consulter la section de démontage de la section inférieure de la pompe). Retirer la soupape inférieure du clapet de pied, la nettoyer et vérifier la zone du siège. Si la soupape ou le clapet de pied sont endommagés, les remplacer.

Le liquide s'écoule sur une seule course (course montante rapide).

- Les garnitures du milieu peuvent être usées (consulter la section de démontage de la section inférieure de la pompe). Remplacer les

jointi au besoin.

Le liquide fuit par la coupelle de solvant ou s'infiltre sur la tige du plongeur de la pompe.

- Serrer la coupelle de solvant jusqu'à ce que la fuite cesse. Si cela ne corrige pas le problème, les garnitures supérieures peuvent être usées (consulter la section sur le démontage de la section inférieure de la pompe). Remplacer les jointi au besoin.

RACCORDEMENT DE LA POMPE SUPÉRIEURE ET INFÉRIEURE

AVIS: Tous les pas de filet sont à droite.

1. Desserrer le contre-écrou (90571) et dévisser la pompe du moteur pneumatique pour donner accès à l'adaptateur (94448) (voir la figure 2).
2. Retirer l'anneau de retenue (Y145-2) et la tige de raccord (90572) pour dégager la pompe du moteur pneumatique.
3. Enlever la goupille fendue (Y15-21) et l'axe à chape (94048) pour enlever l'adaptateur (94448).

DÉTAIL DU CONNECTEUR DE LA POMPE

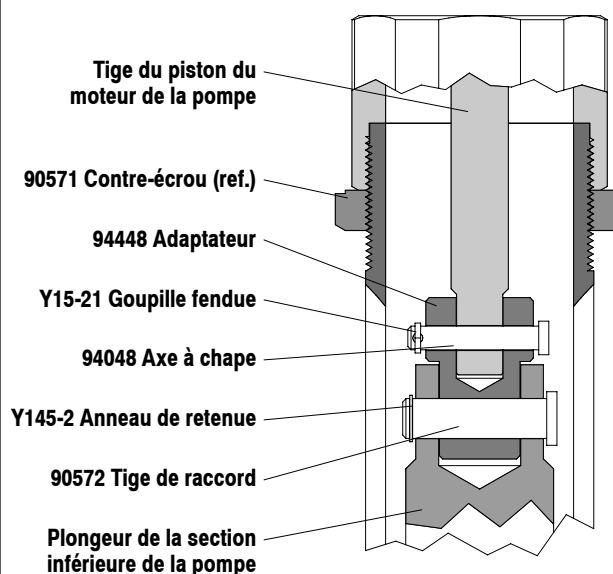


Figure 2

MONTAGE

1. Assembler l'adaptateur (94448) à la tige du moteur pneumatique, en s'assurant d'aligner les trous.
2. Introduire l'axe à chape (94048) dans le trou pour fixer l'adaptateur.
3. Introduire la goupille fendue (Y15-21) dans le trou de l'axe à chape.
4. Introduire l'adaptateur (94448) dans le plongeur (90584), en s'assurant d'aligner les trous.
5. Introduire la tige de raccord (90572) dans le trou et la fixer au moyen de l'anneau de retenue (Y145-2).
6. Visser la section inférieure de la pompe au moteur pneumatique.
7. Visser le contre-écrou (90571) à la base du moteur pneumatique et serrer à un couple de 50 à 60 lb-pi (67,8 à 81,3 N•m).

PN 97999-902