

MANUAL DEL OPERARIO

650408-X-B

ESPECIFICACIONES, JUEGOS DE SERVICIO, INFORMACION GENERAL, LOCALIZACION DE AVERIAS.
TAMBIÉN INCLUYE LOS MANUALES: Extremo de la bomba inferior 65106-X (PN 97999-578), Motor de aire 6544X-X (PN 97999-937) & Hoja de información general S-632 (PN 97999-624).

Liberado / Decharge: 02-24-88
Revisado / Revise: 11-9-11
(Rev. G)

4-1/4" MOTOR DE AIRE
9:1 RAZÓN
4" CARRERA

650408-X-B

SERIE DEL BOMBA DE DOS BOLAS

ACERO INOXIDABLE



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.
- **61268** para reparar la sección de Motor de Aire.
- **637010** para reparar la sección de la bomba inferior 65108 y 65108-5.
- **637010-4** para reparar la sección de la bomba inferior 65108-4 y 65108-6.
- **637010-5** para reparar la sección de la bomba inferior 65108-7 y 65108-9.
- **637011** para reemplazo de retenedor de bola inferior.

ESPECIFICACIONES

Serie del modelo (consulte el cuadro de opciones) 650408-X-B

Tipo Operado con Aire, Dos Bolas

Razón 9:1

Motor de aire

650408-B	65444-B
650408-2-B	65444-2-B
650408-4-B	65444-B
650408-5-B	65444-B
650408-6-B	65444-B
650408-7-B	65444-B
650408-8-B	65444-B

Juego de Reparación para Motor 61268

Diámetro del motor 4-1/4" (10.795 cm)

Carrera (acción doble) 4" (10.16 cm)

Toma de aire (hembra) 1/2 - 14 N.P.T.F. - 1

Descarga de aire (hembra) 1-1/4 - 11-1/2 N.P.T.F. - 1

Serie del Extremo de la Bomba Inferior

650408-B	65108
650408-2-B	65108-4
650408-4-B	65108-4
650408-5-B	65108-5
650408-6-B	65108-6
650408-7-B	65108-7
650408-8-B	65108-9

Juego de Reparación para Bomba Inferior 637010-X

Entrada del material (hembra) 1-1/4 - 11-1/2 N.P.S.M.

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 - 10.34 bar)
Margen de presión del fluido	0 - 1350 p.s.i. (0-93.1 bar)
Ciclos máximos registrados por minuto . .	60
Desplazamiento por ciclo	11.0 in ³
Volumen por ciclo	6.1 oz. (180.2 ml)
Ciclos por galón (liter)	21
Flujo @ 60 ciclos por minuto	2.9 g.p.m. (10.8 l.p.m.)
Nivel de ruido @ 60 p.s.i., 40 c.p.m. . . .	80 db(A)①

DATOS DE LA BOMBA

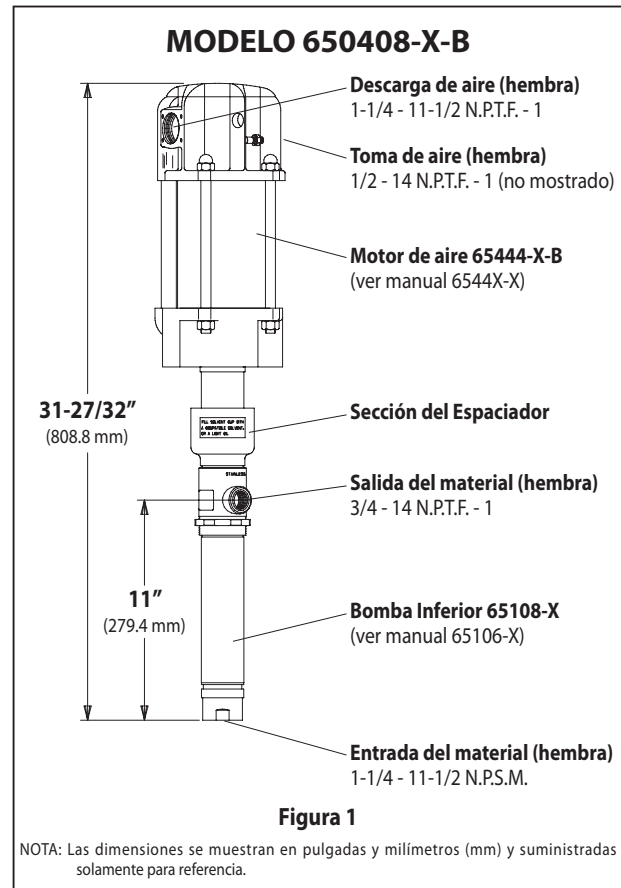


Figura 1

NOTA: Las dimensiones se muestran en pulgadas y milímetros (mm) y suministradas solamente para referencia.

IMPORTANTE

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

- ☒ **650408-X-B** Manual del Operador del Modelo (pn 97999-933)
- ☐ **S-632** Información General - Bombas de Pistón de Tipo Industrial (pn 97999-624)
- ☐ **65106-X** Manual del Operador del Extremo de la Bomba Inferior (pn 97999-578)
- ☐ **6544X-X** Manual del Operador del Motor de Aire (pn 97999-937)

① Probado con 91790 silenciador instalados. 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 S1-1971, CAGI-PNEUROP S5.1 usando cuatro lugares para micrófonos.

Accesorios disponibles:

- 66100 soporte montado a la pared
- 91790 silenciador

INGERSOLL RAND COMPANY LTD

209 NORTH MAIN STREET-BRYAN, OHIO 43506

① (800) 495-0276 • FAX (800) 892-6276

www.ingersollrandproducts.com

© 2011

CCN 99766750

ARO

IR Ingersoll Rand
Industrial Technologies

CUADRO DE DESCRIPCIÓN DEL MODELO

650408 - X - B

DESCRIPCIÓN

DESCRIPCIÓN

- Paquete de PTFE / Vástago y Tubo Simple, Motor Estándar
- 2 - Paquete UHMW-PE / Vástago y Tubo Simple, Motor Contador
- 4 - Paquete UHMW-PE / Vástago y Tubo Simple, Motor Estándar
- 5 - Paquete de PTFE / Vástago y Tubo Recubierto de Cerámica, Motor Estándar
- 6 - Paquete UHMW-PE / Vástago y Tubo Recubierto de Cerámica, Motor Estándar
- 7 - Paquete Viton®, UHMW-PE / Vástago y Tubo Recubierto de Cerámica, Motor Estándar
- 8 - Paquete Viton, UHMW-PE / Vástago Simple, Tubo Recubierto de Cerámica, Motor Estándar

DESCRIPCIÓN GENERAL

El diseño de dos bolas proporciona un cebado fácil de la válvula del pie inferior. La doble función es estándar en todas 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 la 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 debido al uso normal y una fuga eventual a través de la empaquetadura del casquillo del material.

⚠ ADVERTENCIA PRESIÓN PELIGROSA. No exceda la presión máxima de operación que es de 1,350 p.s.i. (93.1 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 9:1, creará una presión máxima de fluido de 1,350 p.s.i. (93.1 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 92325.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Pueden presentarse problemas tanto en la Sección del Motor de Aire 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 (bombee 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 los sellos a medida que sea necesario.

CONEXIÓN DE LA BOMBA SUPERIOR / INFERIOR

AVISO: Todas las roscas son a la derecha.

1. Afloje (90606) la tuerca de seguridad y desenrosque la bomba completa del motor neumático. Así se descubre (90609) el tornillo de retención (véase la figura 2).
2. Destornille (90609) el tornillo de retención para retirar la ensambladura de la bomba del motor neumático.
3. Quite (90608) la tuerca de reborde para quitar (90609) el tornillo de retención.

DETALLE DEL CONECTOR DE LA BOMBA

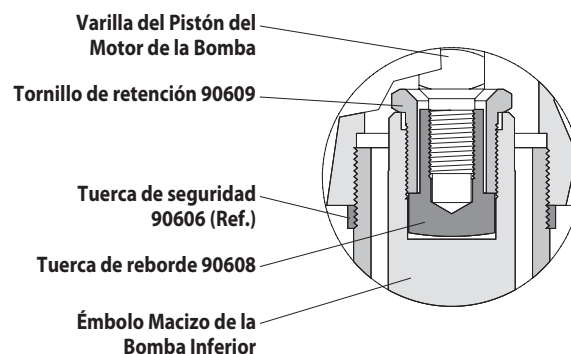


Figura 2

VOLVER A MONTAR

1. Deslice (90609) el tornillo de retención por encima del vástago del motor neumático (véase la figura 2).
2. Enrosque (90608) la tuerca de reborde al vástago del motor neumático.
3. Aplique Loctite® 242® a las roscas del (90609) tornillo de retención y atornille (90609) el tornillo de retención dentro del émbolo de aspiración de la bomba.
4. Atornille el montaje de la bomba inferior al motor de aire.
5. Ubique la toma de descarga del motor neumático a cerca de 90° de la salida de la bomba de aspiración.
6. Atornille la contratuerca (90606) a la base del motor de aire y apriete a 50 - 65 pies libras (67.8 - 88.1 Nm).

• Viton® son marca registrada de DuPont Company •
• ARO® es una marca registrada Ingersoll Rand Company •
• Loctite® y 242® son marca registrada de Henkel Loctite Corporation •

SPECIFICATIONS, KITS D'ENTRETIEN, INFORMATION GENERALE, DEPANNAGE.

COMPREND AUSSI LES MANUELS: Extrémité inférieure de la pompe 65106-X (PN 97999-578), Moteur pneumatique 6544X-X (PN 97999-937) & fiche de renseignements généraux S-632 (PN 97999-624).

4-1/4" MOTEUR PNEUMATIQUE

9:1 RAPPORT

4" COURSE

650408-X-B

SÉRIE DE LA POMPE A BOULE

ACIER INOXYDABLE



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.
- 61268** pour réparer la section du moteur pneumatique.
- 637010** pour réparer la section inférieure de la pompe 65108 et 65108-5.
- 637010-4** pour réparer la section inférieure de la pompe 65108-4 et 65108-6.
- 637010-5** pour réparer la section inférieure de la pompe 65108-7 et 65108-9.
- 637011** pour remplacer la soupape à bille inférieure.

SPECIFICATIONS

Série des modèles (se reporter au tableau des options). 650408-X-B

Type Pneumatique, deux billes

Rapport 9:1

Moteur pneumatique

650408-B.....	65444-B
650408-2-B.....	65444-2-B
650408-4-B.....	65444-B
650408-5-B.....	65444-B
650408-6-B.....	65444-B
650408-7-B.....	65444-B
650408-8-B.....	65444-B

Trousse de réparation du moteur 61268

Diamètre du moteur 4-1/4" (10.795 cm)

Course (À double action) 4" (10.16 cm)

Admission d'air (femelle)..... 1/2 - 14 N.P.T.F. - 1

Échappement de l'aire (femelle) 1-1/4 - 11-1/2 N.P.T.F. - 1

Série d'extrémité inférieure de la pompe

650408-B.....	65108
650408-2-B.....	65108-4
650408-4-B.....	65108-4
650408-5-B.....	65108-5
650408-6-B.....	65108-6
650408-7-B.....	65108-7
650408-8-B.....	65108-9

Trousse de réparation de la section inférieure de la pompe

..... 637010-X

Admission matériau (femelle)..... 1-1/4 - 11-1/2 N.P.S.M.

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 - 10.34 bar)

Gamme de pression du fluide. 0 - 1350 p.s.i. (0 - 93.1 bar)

Nombre maximal de cycles enregistrés par minute .. 60

Déplacement par cycle 11.0 in³

Volume par cycle. 6.1 oz. (180.2ml)

Cycles par gallon 21

Débit maximal. 2.9 g.p.m. (10.8 l.p.m.)

Niveau de bruit @ 60 p.s.i., 40 c.p.m. 80 db(A)①

DONNEES SUR LA POMPE

MODELES 650408-X-B

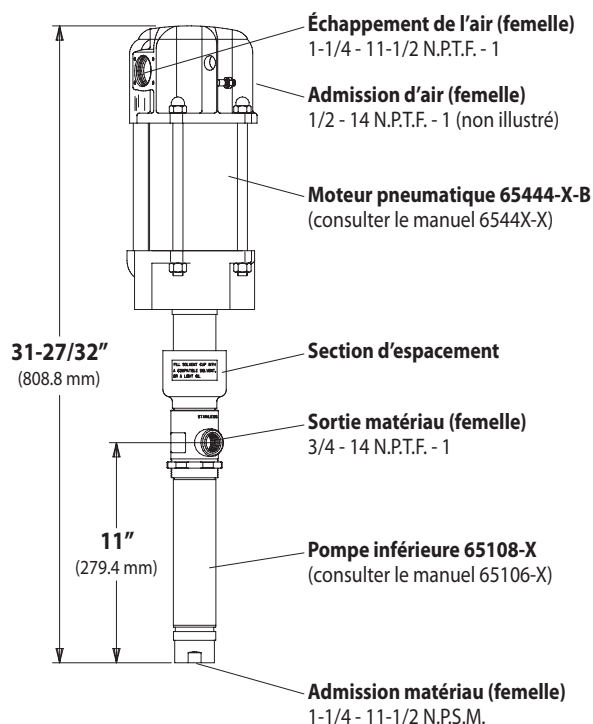


Figure 1

REMARQUE: Les dimensions, exprimées en pouces et en millimètres (mm) et ne sont fournies qu'à titre de référence.

IMPORTANT

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

- ☒ **650408-X-B** Manuel de l'utilisateur du modèle particulier (pn 97999-933)
- ☐ **S-632** Information generale - pompes industrielles a piston. (pn 97999-624)
- ☐ **65106-X** Manuel de l'utilisateur de l'extrémité inférieure de la pompe (pn 97999-578)
- ☐ **6544X-X** Manuel de l'utilisateur du moteur pneumatique (pn 97999-937)

① Testé avec 91790 silencieux installé. Les niveaux de pression acoustique de la pompe publiés dans cet ouvrage ont été mis à jour pour refléter un niveau acoustique continu équivalent (Laeq) satisfaisant aux normes ANSI S1-1971, CAGI-PNEUROP S5.1, en utilisant quatre microphones.

Accessoires disponibles:

66100 support mural

91790 silencieux

TABLEAU DES DESCRIPTIONS DE MODELES

650408 - X - B

DESCRIPTIONS

DESCRIPTIONS

- Ensemble PTFE / Tige Ordinaire et Tube, Moteur Standard
- 2 - Ensemble UHMW-PE / Tige Ordinaire et Tube, Moteur de Mètre
- 4 - Ensemble UHMW-PE / Tige Ordinaire et Tube, Moteur Standard
- 5 - Ensemble PTFE / Tige Recouverte de Céramique et Tube, Moteur Standard
- 6 - Ensemble UHMW-PE / Tige Recouverte de Céramique et Tube, Moteur Standard
- 7 - Ensemble Viton®, UHMW-PE / Tige Recouverte de Céramique et Tube, Moteur Standard
- 8 - Ensemble Viton, UHMW-PE / Tige Ordinaire, Tube Recouverte de Céramique, Moteur Standard

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 1,350 lb / po² (93.1 bars) avec une pression d'admission d'aire 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 9:1, la pompe développe une pression de fluide maximum de 1,350 p.s.i. (93.1 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 92325.

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 bris. S'assurer d'éliminer tout problème sans lien avec la pompe avant de soupçonner un bris 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 ra-

pide).

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

RACCORDEMENT DE LA POMPE SUPÉRIEURE ET INFÉRIEURE

AVIS: Tous les pas de filet sont à droite.

1. Desserrer le contre-écrou (90606) et dévisser toute la pompe du moteur pneumatique. Cela aura pour effet d'exposer la vis de fixation (90609) (voir la figure 2).
2. Dévisser la vis de fixation (90609) pour enlever la pompe du moteur pneumatique.
3. Enlever l'écrou d'épaulement (90608) pour enlever la vis de fixation (90609).

DÉTAIL DU CONNECTEUR DE LA POMPE

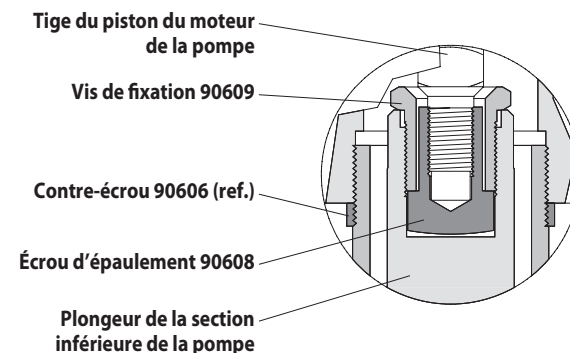


Figure 2

MONTAGE

1. Faire glisser la vis de fixation (90609) sur la tige du moteur pneumatique (voir la figure 2).
2. Visser l'écrou d'épaulement (90608) sur la tige du moteur pneumatique.
3. Appliquer le composé anti-grippage Loctite® 242® sur les filets de la vis de fixation (90609) et visser la vis de fixation (90609) dans le plongeur inférieur de la pompe.
4. Visser la section inférieure de la pompe au moteur pneumatique.
5. Positionner l'orifice d'échappement du moteur pneumatique à environ 90° de la sortie inférieure de la pompe.
6. Visser le contre-écrou (90606) à la base du moteur pneumatique et serrer à un couple de 50 à 65 lb-pi (67,8 à 88,1 N·m).