

MANUAL DEL OPERATOR'S LM2203A-X-C4

INCLUYE: JUEGOS DE SERVICIO, DESCRIPCIÓN GENERAL Y LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.
También incluye los manuales: Hoja de información general S-632 (97999-624).

LIBERADO / DECHARGE: 8-1-11
(REV. 02)

BOMBAS NEUMATICAS DE PISTON PARA LUBRICACION



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

El empleador es responsable de poner esta información en manos del operador.

ESPECIFICACIONES

Serie del modelo	LM2203A-XX-C4
Tipo	accionamiento neumático, dos bolas, doble acción bombas
Razón	3:1
Diámetro del motor de aire	2" (5.08 cm)
Carrera	3" (7.62 cm)
Toma de aire (hembra)	
LM2203A-X1-C4	1/4 - 18 N.P.T.F.
LM2203A-X2-C4	Rp 1/4 (1/4 - 19 BSP Paralelo)
Entrada del material (hembra)	
LM2203A-X1-C4	3/4 - 14 N.P.T.
LM2203A-X2-C4	Rp 3/4 (3/4 - 14 BSP Paralelo)
Salida del material (hembra)	
LM2203A-X1-C4	1/2 - 14 N.P.T.F. - 1
LM2203A-X2-C4	Rp 1/2 (1/2 - 14 BSP Paralelo)
Construcción de la bomba	Acero al carbón
Datos dimensionales	Véase el cuadro
Peso	Véase el cuadro
Juego de servicio	637481

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 - 450 p.s.i. (0 - 31.0 bar)
Ciclos máximos registrados por minuto	125
Desplazamiento por ciclo	6.2 in.3
Volumen por ciclo	3.46 oz. (102.28 ml)
Ciclos por galón (liter)	37 (9.8)
Índice máximo de flujo en funcionamiento	6 g.p.m. (23 l.p.m.)
Velocidad máxima de flujo	9 g.p.m. (34 l.p.m.)
Nevil de ruido @ 100 p.s.i. - 124 c.p.m.	80 db(A)*
Accesorios disponibles	61113 soporte montado a la pared
	66073-1 juego del conector del conducto de aire

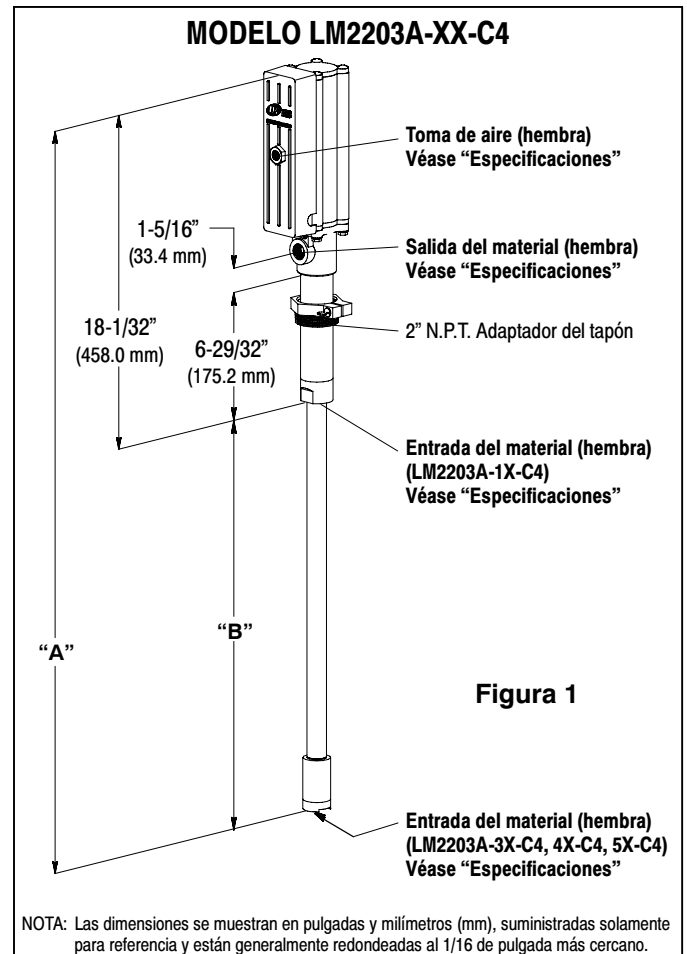
* Los niveles de presión acústica de la bomba aquí publicados se han actualizado a un Nivel de sonido continuo equivalente (L_{Aeq}) para cumplir con la intención de ANSI S1-1971, CAGI-PNEUROP S5.1 usando cuatro lugares para micrófonos.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Las bombas de doble acción de dos bolas, modelo LM2203A-X-C4 están pensadas para usarse principalmente para sistemas de transferencia y suministro de aceite. Es mejor usar esta bomba con fluidos de una viscosidad baja a media. Utiliza acero al carbón y otros materiales que lo hacen compatible con la mayoría de productos de lubricación con base de petróleo. El diseño de dos bolas proporciona un cebado mejor de la válvula de pie inferior. Las bombas de doble acción suministrarán material tanto en el recorrido hacia arriba como hacia abajo.

NOTA: Si esta bomba se compró por separado (no como parte del sistema) consulte con su representante de ventas para ver los accesorios de distribución compatibles que estén más indicados para la aplicación. Todos los accesorios tienen que poder soportar la presión máxima creada por la bomba.

DATOS DE LA BOMBA



MODELO	"A" (mm)	"B" (mm)	PESO (kg)
LM2203A-1X-C4	---	---	11 (4.99)
LM2203A-3X-C4	40-1/16" (1017.6)	22-1/32" (559.3)	13.5 (6.12)
LM2203A-4X-C4	49-13/16" (1265.0)	31-25/32" (806.9)	14.4 (6.53)
LM2203A-5X-C4	57-7/16" (1458.6)	39-13/32" (1000.6)	15 (6.80)

IMPORTANTE

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

- ☒ LM2203A-X-C4 Manual del operador del modelo
- ☐ S-632 Información General sobre los sistemas de lubricación

PRECAUCIONES DE OPERACIÓN SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA LA PRESIÓN EXCESIVA DEL MATERIAL puede causar un fallo en el equipo, dando como resultado lesiones personales serias o daños a la propiedad. No exceda la presión máxima de material de ningún componente del sistema.

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.

Relación de la bomba X Presión de entrada al motor de la bomba = Presión máxima del fluido 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 3:1, creará una presión máxima de fluido de 450 p.s.i. (31,0 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.

SERVICIO

DESMONTAJE

AVISO: El diseño único de esta bomba permite un servicio básico y rápido de la bomba sin sacarla por completo del tambor (consulte la vista a continuación).

Todas las roscas son a la derecha. Consulte la figura 2. Estos procedimientos son para la instalación de las piezas del juego de reparación. Desconecte el suministro de aire y libere toda la presión del sistema antes de hacer una revisión. Quite con cuidado las piezas, examínelas por si tuvieran daños, mellas o desgaste excesivo y determine si alguna de las piezas necesita cambiarse.

Siga los tres pasos de desmontaje de las vistas en detalle a continuación y coloque la bomba en un banco limpio.

1. Quite los pernos (1). Quite la empaquetadura (18), el manguito (17) y el aro tórico (16).
2. Quite el adaptador (36), soltando el conjunto del silenciador (10).
3. Agarre el cilindro (11) y quite el conjunto del pistón (20,14).
4. Quite la tapa inferior (15) y la junta (3). Quite el aro de resorte (12) y arandela (48), después saque el pistón (14) del vástago del pistón (20).
5. Quite la tapa (2) y la junta (3). Empuje en el extremo del diámetro exterior de la bobina (7) para quitar la manga (4). Agarre la punta de la bobina (7) y tire hacia afuera. Repita para la otra manga y bobina.

2. Localice la cámara de la válvula en el cilindro (11) donde se encuentra el agujero de 3/8 de pulg. de diámetro e instale una de las mangas (4). Inserte la bobina (7) desde el extremo opuesto. Después, instale la manga y la bobina restantes.
3. Vuelva a colocar la empaquetadura (3) e instale la tapa (2).
4. Vuelva a colocar las copas en "U" del pistón (13) (consulte la figura 2 para ver la orientación correcta). Vuelva a colocar el aro tórico (19) y monte el pistón (14) en el vástago del pistón (20) y retenga con una arandela (48) y un aro de resorte (12).
5. Instale el conjunto del pistón (20, 14) usando mucho cuidado para hundir el borde exterior de la segunda copa en "U", permitiendo que se deslice en el cilindro.
6. Vuelva a colocar la empaquetadura (3) e instale la tapa (15). Instale el aro tórico (16) en el vástago del pistón, vuelva a colocar el manguito (17) y la empaquetadura (18).
7. Vuelva a colocar el aro tórico (25) y vuelva a unir la válvula de retención interior (24).
8. Deslice el conjunto de la bomba en la sección inferior de la base de la bomba (26). Junte las secciones y alinee la entrada del aire y la salida de la bomba según se requiera y vuelva a poner los cuatro pernos (1) y las tuercas (27). Apriete a 80 pulg. lbs (9 Nm).

REENSAMBLAJE

NOTA: Limpie y lubrique completamente todos los sellos y diámetros internos con ShellGadus S2 U1000 al ensamblar. Reemplace las partes blandas con las partes nuevas incluidas en el equipo de reparación. Nota: Consulte en la ilustración (figura 2 de la página 5) la dirección del borde sellador del retén.

1. Cambie los sellos tanto en las bobinas (7) como en las mangas (4).

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Si la bomba no hace el ciclo ni suministrará material.

- Asegúrese de comprobar si hay problemas no relacionados con la bomba, incluyendo una manguera de entrada / salida o un dispositivo de distribución que esté taponado, restrictivo o doblado. Elimine la presión del sistema de la bomba y limpie cualquier obstrucción en los conductos de material de entrada o salida.
- Compruebe todas las juntas, incluyendo las empaquetaduras.
- Compruebe la dirección de los rebordes de la copa en "U".

DETALLE DE DESMONTAJE DE LA BOMBA

A) Quite las cuatro tuercas de la base del motor neumático.

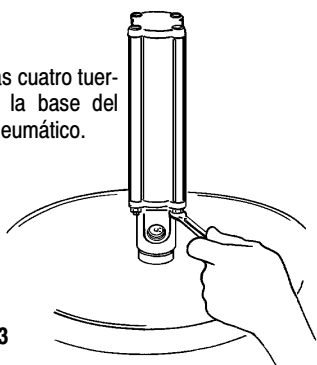


Figura 3

B) Agarre la tapa del motor inferior y saque el motor y la sección superior de la sección inferior.

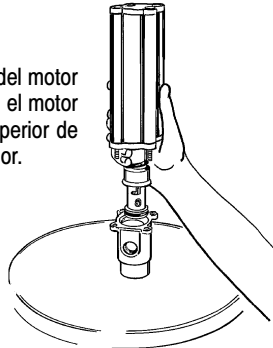


Figura 4

C) Desbloquee las válvulas de retención interiores (24) del vástago del pistón.

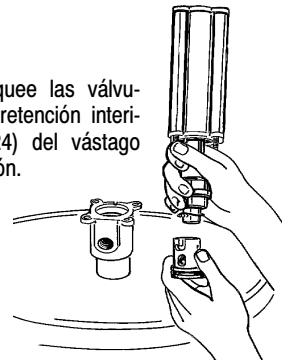


Figura 5

MANUEL DE L'UTILISATEUR LM2203A-X-C4

COMPREND: KITS D'ENTRETIEN, DESCRIPTION GENERALE ET DEPANNAGE.

Comprend aussi les manuels: fiche de renseignements généraux S-632 (97999-624).

POMPES PNEUMATIQUES A PISTON POUR LUBRIFICATION



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

L'employeur est chargé de mettre ces informations à la disposition de l'opérateur.

SPECIFICATIONS

Série des modèles	LM2203A-XX-C4
Type	Air comprimé, deux billes, double action pompe
Rapport	3:1
Diamètre du moteur pneumatique	2" (5.08 cm)
Course	3" (7.62 cm)
Admission d'air (femelle)	
LM2203A-X1-C4	1/4 - 18 N.P.T.F.
LM2203A-X2-C4	Rp 1/4 (1/4 - 19 BSP Parallèle)
Admission matériau (femelle)	
LM2203A-X1-C4	3/4 - 14 N.P.T.
LM2203A-X2-C4	Rp 3/4 (3/4 - 14 BSP Parallèle)
Sortie matériau (femelle)	
LM2203A-X1-C4	1/2 - 14 N.P.T.F. - 1
LM2203A-X2-C4	Rp 1/2 (1/2 - 14 BSP Parallèle)
Construction de la pompe	Acier au carbone
Données dimensionnelles	Voir tableau
Poids	Voir tableau
Kit d'entretien	637481

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 - 450 p.s.i. (0 - 31.0 bar)
Nombre maximal de cycles enregistrés par minute	125
Déplacement par cycle	6.2 in. ³
Volume par cycle	3.46 oz. (102.28 ml)
Cycles par gallon (liter)	37 (9.8)
Débit de régime maximal	6 g.p.m. (23 l.p.m.)
Débit maximal	9 g.p.m. (34 l.p.m.)
Niveau de bruit @ 100 p.s.i. - 124 c.p.m.	80 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 S1-1971, CAGI-PNEUROP S5.1, en utilisant quatre microphones.

DESCRIPTION GENERALE

Les pompes double action à deux billes du modèle série LM2203A-X-C4 sont principalement destinées aux systèmes de distribution et de transfert pétroliers. Il est préférable d'utiliser cette pompe avec des fluides de viscosité faible à moyenne. Elle utilise de l'acier au carbone et d'autres matériaux qui la rendent compatible avec la plupart des produits de lubrification à base de pétrole. La technique à deux billes améliore l'amorçage de la soupape d'aspiration inférieure. Les pompes à double action acheminent le produit sur les courses montante et descendante. REMARQUE: Si cette pompe est achetée séparément (sans le système), demander au représentant commercial les accessoires de distribution les mieux adaptés à l'application envisagée. Tous les accessoires doivent pouvoir supporter la pression maximum développée par la pompe.

DONNEES SUR LA POMPE

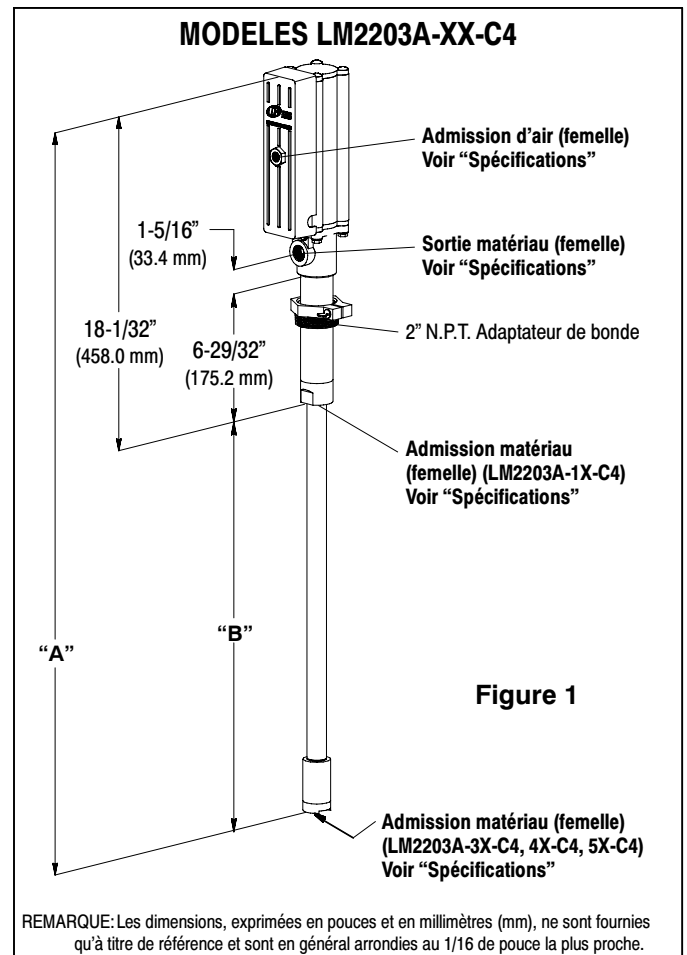


Figure 1

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.

MODELE	"A" (mm)	"B" (mm)	POIDS (kg)
LM2203A-1X-C4	---	---	11 (4.99)
LM2203A-3X-C4	40-1/16" (1017.6)	22-1/32" (559.3)	13.5 (6.12)
LM2203A-4X-C4	49-13/16" (1265.0)	31-25/32" (806.9)	14.4 (6.53)
LM2203A-5X-C4	57-7/16" (1458.6)	39-13/32" (1000.6)	15 (6.80)

IMPORTANT

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

- ☒ LM2203A-X-C4 Manuel de l'utilisateur du modèle particulier
- ☐ S-632 Renseignements généraux sur les dispositifs de graissage

LISTA DE PIEZAS / LISTE DES PIÈCES

Elem. Art.	Descripción (tamaño) Description (taille)	Cant. Quan.	Número Numero
1	Bolt	(4)	94333
2	Upper Cap	(1)	94307
✓ 3	Track Gasket	(2)	94311
4	Sleeve	(2)	94316
✓ 5	"O" Ring (1/16" x 11/16" o.d.)	(4)	Y325-15
✓ 6	"O" Ring (1/8" x 3/4" o.d.)	(4)	Y325-206
7	Spool	(2)	94310
✓ 8	"U" Cup (1/8" x 3/4" o.d.)	(2)	Y240-7
✓ 9	"O" Ring (0.106" x 0.587" o.d.)	(2)	15066-PM
10	Muffler Housing	(1)	94443
11	Cylinder	(1)	94249
12	Retaining Ring	(1)	94406
✓ 13	"U" Cup (3/16" x 2" o.d.)	(2)	Y240-23
14	Piston	(1)	94780
15	Lower Cap	(1)	94308
✓ 16	"O" Ring (1/8" x 1-3/8" o.d.)	(1)	Y325-216
17	Bushing	(1)	94332
✓ 18	Packing (1/4" x 1-5/8" o.d.)	(1)	97181
✓ 19	"O" Ring (3/32" x 1" o.d.)	(1)	Y325-117
20	Piston Rod	(1)	94779
21	Groove Pin (3/16" o.d. x 1-1/8" long)	(1)	94338
22	Spring	(1)	94705
23	Ball (3/4" dia.)	(1)	Y16-224
24	Inner Check	(1)	94279
✓ 25	"O" Ring (3/16" x 1-7/16" o.d.)	(1)	Y327-319
26	Base - LM2203A-()1-C4	(1)	96253
	- LM2203A-()2-C4	(1)	96253-1
27	Nut	(4)	93828
✓ 28	Copper Gasket	(1)	96031
29	Tube	(1)	94314-1
✓ 30	"O" Ring (3/32" x 1-9/16" o.d.)	(1)	Y327-126
31	Ball (1" dia.)	(1)	Y16-232
32	Ball Stop Pin (3/16" dia. x 1.430" long)	(1)	94339

33	Foot Valve - LM2203A-()1-C4	(1)	94315
	- LM2203A-()2-C4	(1)	94315-1
✓ 34	"O" Ring (1/16" x 7/16" o.d.)	(1)	Y325-11
✓ 35	"O" Ring (1/16" x 3/4" o.d.)	(1)	Y325-16
36	Adapter - LM2203A-()1-C4	(1)	94447
	- LM2203A-()2-C4	(1)	94447-1
37	Foam Liner	(2)	94402
38	Ground Screw (#10 - 32 x 1/4")	(1)	93005
39	Bung Assembly (Incluye elementos 40 y 49) (Comprends les articles 40 et 49)	(1)	67145-3-B
40	Thumb Screw (1/4" - 20 x 1-1/2")	(1)	Y197-158-C
41	Pipe Extension		
	3/4 - 14 N.P.T. x 20-3/8" - LM2203A-31-C4	(1)	94523-3
	3/4 - 14 N.P.T. x 30-1/8" - LM2203A-41-C4	(1)	94523-4
	3/4 - 14 N.P.T. x 37-3/4" - LM2203A-51-C4	(1)	94523-5
	Rc 3/4 (3/4 - 14 BSP taper x 20-3/8") - LM2203A-32-C4	(1)	94537-3
	Rc 3/4 (3/4 - 14 BSP taper x 30-1/8") - LM2203A-42-C4	(1)	94537-4
42	Valve Housing - LM2203A-()1-C4	(1)	94535
	- LM2203A-()2-C4	(1)	94535-1
43	Ball Guide	(1)	77904
44	Ball (1" dia.)	(1)	Y16-232
✓ 45	"O" Ring (3/32" x 1-7/16" o.d.)	(1)	Y325-124
46	Ball Seat - LM2203A-()1-C4	(1)	94534
	- LM2203A-()2-C4	(1)	94534-1
47	Valve Assembly (Incluye elementos 42 a 46) (Comprends les articles 42 à 46)		
	LM2203A-31-C4, -41-C4, -51-C4	(1)	67085
	LM2203A-32-C4, -42-C4, -52-C4	(1)	67085-1
48	Washer	(1)	94515
49	Nut (1/4" - 20)	(1)	Y12-4-C
✓	Gadus S2 U1000 Grease Packet	(1)	94833
✓	Piezas en el juego de reparación. Pièces du kit de réparation.		637481

LISTA DE PIEZAS / LISTE DES PIÈCES

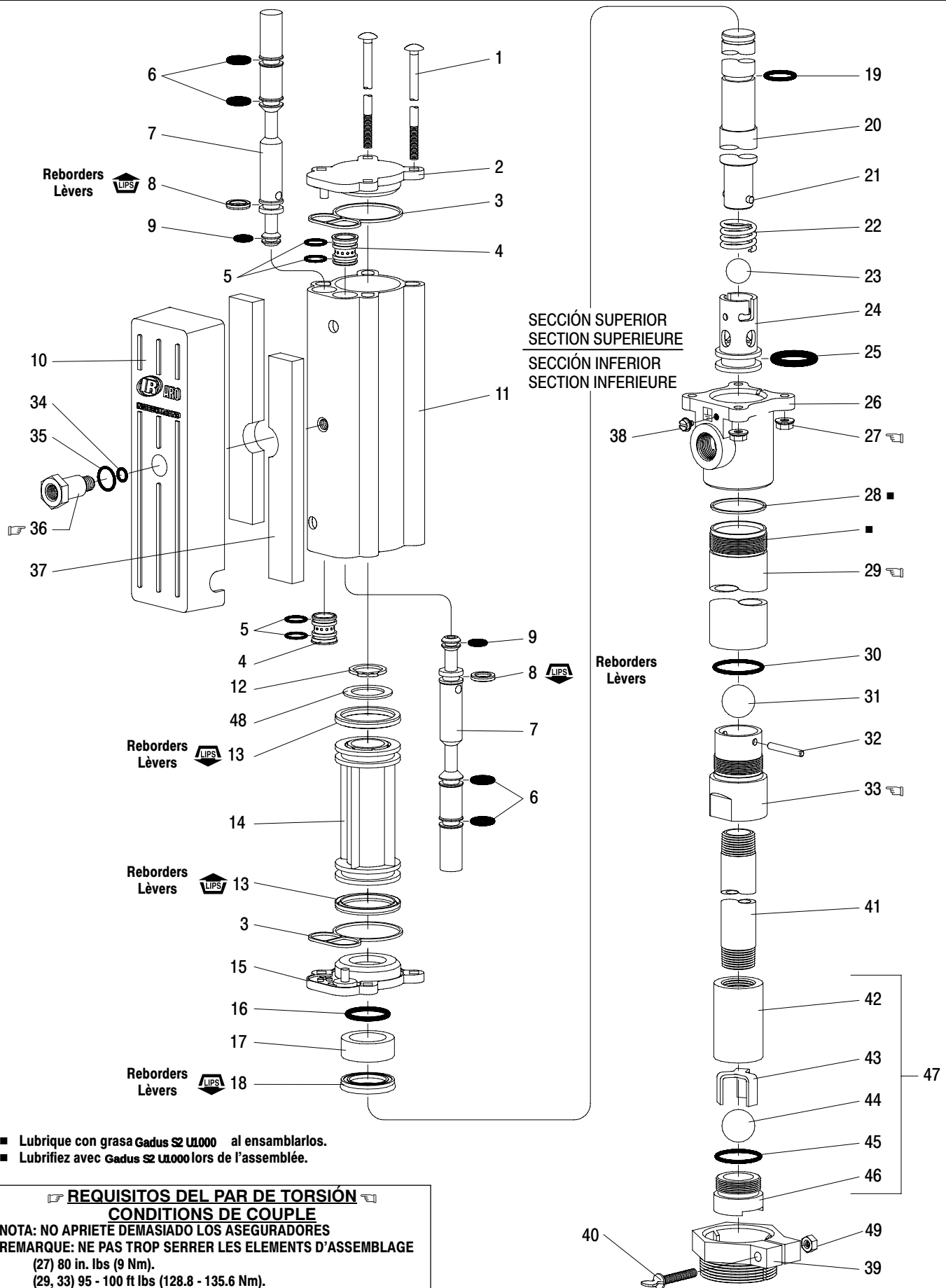


Figura 2 / Figure 2

PRÉCAUTIONS D'UTILISATION ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ

⚠ MISE EN GARDE UNE PRESSION DE FLUIDE EXCESSIVE peut entraîner une panne d'équipement provoquant des blessures graves et des dégâts matériels. Ne pas dépasser la pression maximum d'aucun élément du système.
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.

Rapport de pompe X
Pression d'arrivée au moteur de pompe = Pression de fluide 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 3:1, la pompe développe une pression de fluide maximum de 450 p.s.i. (31,0 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.

ENTRETIEN

DÉMONTAGE

AVIS: La conception unique de cette pompe permet son entretien rapide sans la dépose totale du collecteur (se reporter aux vues en bas de page).

Tous les pas de filet sont à droite. Se reporter à la figure 2. Ces marches à suivre sont destinées au montage des pièces du kit de réparation. Déconnecter l'arrivée d'air et purger toute la pression du système avant l'entretien. Retirer avec soin les pièces, rechercher les entailles, les signes d'endommagement ou d'usure excessive et déterminer si certaines pièces doivent être remplacées. Suivre les trois étapes de démontage dans les vues ci-dessous et placer la pompe sur un établi propre.

1. Retirer les boulons (1). Retirer la garniture (18), la bague (17) et le joint torique (16).
2. Retirer l'adaptateur (36), en dégageant l'ensemble silencieux (10).
3. Saisir le cylindre (11) et retirer l'ensemble du piston (20, 14).
4. Retirer le capuchon inférieur (15) et la rondelle d'alignement (3). Retirer l'étrier de fixation (12) et la rondelle (48), puis extraire le piston (14) de la tige (20).
5. Retirer le capuchon (2) et la rondelle d'alignement (3). Pousser sur le diamètre extérieur côté large de la bobine (7) pour retirer le manchon (4). Saisir le nez de la bobine (7) et l'extraire. Répéter pour les autres manchon et bobine.

MONTAGE

REMARQUE: Lors du montage, nettoyer à fond et lubrifier tous les joints d'étanchéité et tous les alésages avec du Gadus S2 U1000 de Shell. Remplacer toutes les composantes flexibles par celles incluses dans cette trousse d'entretien. Remarque: Consulter la figure 2 à la page 5 qui traite du joint d'étanchéité du collet de la coupelle en U.

1. Remplacer les garnitures sur les bobines (7) et les manchons (4).
2. Positionner le réservoir de la soupape sur le cylindre (11) où le trou de diamètre 3/8 est situé et installer l'un des manchons (4). Insérer la bobine (7) à partir du côté opposé. Ensuite, installer le manchon et la bobine restants.
3. Remplacer la rondelle d'alignement (3) et installer le capuchon (2).
4. Remplacer les joints en coupelle du piston (13) (se reporter à la figure 2 pour l'orientation). Remplacer le joint torique (19) et assembler le piston (14) sur sa tige (20) et fixer avec de la rondelle (48) et l'étrier de fixation (12).
5. Installer l'ensemble piston (20, 14) avec beaucoup de précaution pour affaisser la lèvre externe du deuxième joint en coupelle de façon à la faire glisser dans le cylindre.
6. Remplacer la rondelle d'alignement (3) et installer le capuchon (15). Installer le joint torique (16) sur la tige du piston, remplacer la bague (17) et la garniture (18).
7. Remplacer le joint torique (25) et réattacher le clapet intérieur (24).
8. Faire glisser l'ensemble pompe dans la section pompe inférieure / base (26). Monter les sections ensemble; aligner l'entrée d'air et la sortie de pompe et remplacer les quatre boulons (1) et écrous (27) (en serrant au couple de 80 in. lbs (9 Nm)).

DEPANNAGE

Si la pompe ne tourne pas ou n'achemine pas le produit.

- Rechercher les problèmes étrangers à la pompe, en vérifiant notamment si les tuyaux de sortie / admission ou le dispositif de distribution sont bouchés, restreints ou pliés. Dépressuriser le système de la pompe et éliminer toute obstruction dans les canalisations de sortie / admission du produit.
- Vérifier tous les joints, notamment les rondelles d'alignement.
- Vérifier l'orientation des lèvres du joint en coupelle.

DETAIL SUR LE DEMONTAGE DE LA POMPE

A) Retirer les quatre écrous de la base du moteur pneumatique.

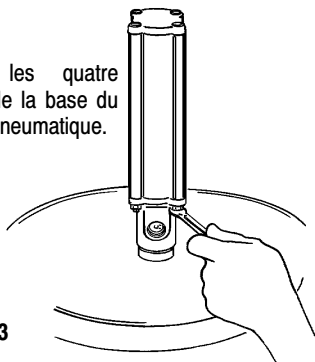


Figure 3

B) Saisir le capuchon du moteur inférieur et extraire le moteur et la partie supérieure du bloc inférieur.

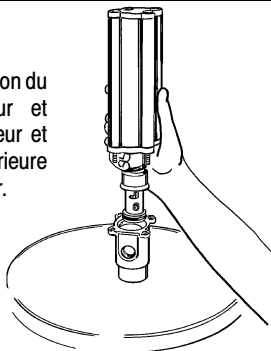


Figure 4

C) Dégager le clapet intérieur (24) de la tige du piston.

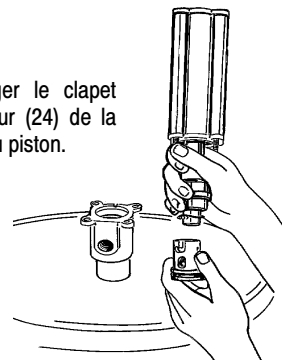


Figure 5