

OPERATOR'S MANUAL

INCLUDING: SERVICE KITS, DISASSEMBLY / REASSEMBLY, PARTS, TROUBLESHOOTING

65106-X

65108-X

66496-X

65106-X, 65108-X and 66496-X LOWER PUMP END

ALSO COVERS SERVICE KITS 637010, 637010-4, 637010-5, 637010-6 AND 637011

RELEASED / LIBERADO / DECHARGE: 4-28-93
REVISED / REVISADO / REVISE: 7-30-04
(REV. M)

LOWER PUMP END DISASSEMBLY

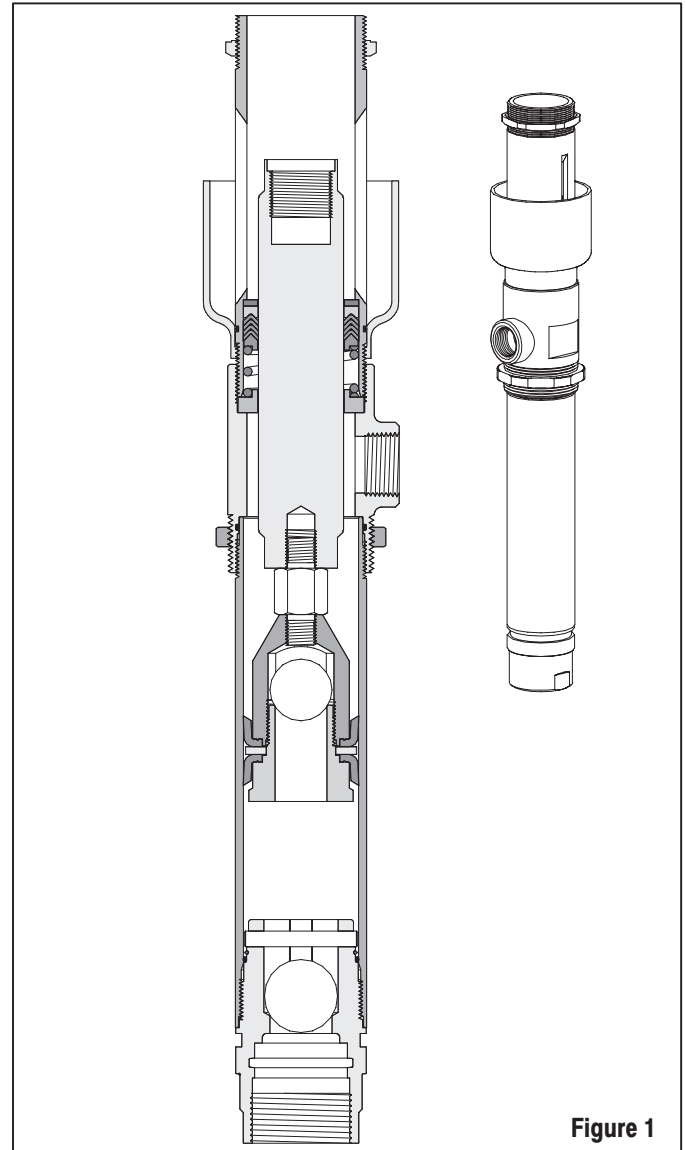
NOTE: All threads are right hand.

1. Secure the lower pump assembly in a vise, clamping on flats of (12) pump body.
2. Securely hold (21) suction tube with a strap wrench and unthread and remove (26) foot valve body.
3. Remove (25) dowel pin, (24) ball, (22) snap ring and (23) "O" ring.
4. Using a strap wrench, unthread and remove (21) suction tube and (19) "O" ring seal from (12) pump body.
5. Loosen (3) spacer tube and push (1) plunger and components out thru the bottom end of (12) pump body. NOTE: Be careful not to damage the finish on (1) plunger.
6. Unthread and remove (18) inner check seat, releasing (17) ball, (16) flat washer and two (15) cups.
7. Unthread and remove (3) spacer tube and (5) solvent cup from (12) pump body, releasing (11) gasket, (10) spring, (9) male packing washer, (8) "V" packings, (7) female packing washer and (6) washer.
8. Unthread and remove (5) solvent cup from (3) spacer tube and remove (4) "O" ring.
9. Unthread and remove (13) connector rod from (1) plunger.
10. Unthread and remove (14) cup follower from (13) connector rod.

LOWER PUMP END ASSEMBLY

NOTE: Thoroughly clean and lubricate all seals. Replace all soft parts with new ones included in the repair kit. Note: Refer to the illustration (figure 2, page 2) for "V" packing lip direction.

1. Assemble (4) "O" ring to groove in (3) spacer tube and assemble (5) solvent cup to (3) spacer tube.
2. Assemble (6) washer, (7) female packing washer, (8) "V" packings, (9) male packing washer and (10) spring into (3) spacer tube.
3. Assemble (11) gasket and (3) spacer tube and components into (12) pump body. NOTE: Do not tighten at this time.
4. Slide (1) plunger into (3) spacer tube and (12) pump body, being careful not to damage (8) "V" packings.
5. Assemble (13) connector rod and (14) cup follower to (1) plunger. NOTE: Apply Loctite nickel anti-seize to threads of connector rod and tighten to 50 ft lbs (67.8 Nm).
6. Assemble (15) cup, (16) flat washer, (15) cup and (17) ball to (14) cup follower, securing with (18) inner check seat. NOTE: Apply Loctite nickel anti-seize to threads and tighten to 65 - 70 ft lbs (88.1 - 94.8 Nm).
7. Assemble (19) "O" ring seal onto (21) suction tube.
8. Apply Loctite nickel anti-seize to threads of (21) suction tube and assemble to (12) pump body, being careful not to damage (15) cups. NOTE: Tighten to 125 - 150 ft lbs (169.5 - 203.4 Nm). NOTE: (15) cups can be rolled on a clean flat surface or ARO tool #637403 is available for easier insertion into (21) suction tube.
9. Tighten (3) spacer tube to 125 - 150 ft lbs (169.5 - 203.4 Nm).
10. Assemble (24) ball, (23) "O" ring seal, (22) snap ring and (25) dowel pin to (26) foot valve body.
11. Apply Loctite nickel anti-seize to threads of (26) foot valve body and assemble body and components to (21) suction tube. NOTE: Tighten to 125 - 150 ft lbs (169.5 - 203.4 Nm).



TROUBLE SHOOTING

Material leakage out of solvent cup.

- Worn packings. Replace (8) packings.

Material on one stroke only (fast upstroke).

- (17) ball may not be seating on (18) inner check seat. Remove ball from assembly, clean and inspect the ball seat area. If either the ball or the inner check seat is damaged, replace.

Material on one stroke only (fast downstroke).

- (24) ball may not be seating on (26) foot valve body. Remove ball from foot valve, clean and inspect the ball and seat area. If either the ball or the foot valve body is damaged, replace. Also, restriction on the suction inlet will cause fast downstroke (collapsed hose).

INGERSOLL-RAND COMPANY

P.O. BOX 151 • ONE ARO CENTER • BRYAN, OHIO 43506-0151

☎ (800) 276-4658 • FAX (800) 266-7016

©2004

CCN 99441636



ARO®

Ingersoll-Rand

PARTS LIST

Item	Description (size)	Qty	Part No.	Mtl
1	Plunger (66496-X)	(1)	91075	[SH]
	(65106-X, 65108, 65108-4, 65108-8, 65108-9)	(1)	90615	[SS]
	(65108-5, 65108-6, 65108-7)	(1)	90615-2	[CSS]
2	Lock Nut	(1)	90606	[SS]
3	Spacer Tube	(1)	90614	[SS]
4	"O" Ring (1/16" x 2" o.d.)	(1)	Y325-32	[B]
5	Solvent Cup	(1)	93273	[SS]
6	Washer	(1)	77432	[SS]
▲□★/ 7	Female Packing Washer	(1)	77327	[D]
▲ 8	"V" Packing (65108-7, 65108-8, 65108-9)	(4)	90578-5	[V]
	(65106, 65108, 65108-5, 66496)	(4)	90578-3	[T]
	(65106-4, 65108-4, 65108-6, 66496-4)	(4)	90578-4	[UH]
▲□★/ 9	Male Packing Washer	(1)	91349	[D]
10	Spring	(1)	90602	[SS]
▲□★/ 11	Gasket	(1)	76748	[Ny]
12	Pump Body	(1)	65793-2	[SS]
13	Connector Rod (65106-X)	(1)	93943	[SS]
	(65108-X, 66496-X)	(1)	92874	[SS]
14	Cup Follower	(1)	90601	[SS]
▲ 15	Cup (65106, 65108, 65108-5, 66496, 65108-8)	(2)	73919	[T]
	(65106-4, 65108-4, 65108-6, 65108-7, 65108-9, 66496-4)	(2)	92867-1	[UH]
16	Flat Washer	(1)	90610	[SS]
∞ 17	Ball (1" o.d.)	(1)	90948	[SS]
∞ 18	Inner Check Seat	(1)	90600	[SS]
▲□★/ 19	"O" Ring Seal (0.070" x 2.129" o.d.)	(1)	90607	[T]
20	Lock Nut	(1)	76248	[SS]
21	Suction Tube (65106-X)	(1)	90569	[SS]
	(65108, 65108-4, 65108-8, 66496-X)	(1)	90621	[SS]
	(65108-5, 65108-6, 65108-7, 65108-9)	(1)	90621-2	[CSS]
▲□★/ 22	Snap Ring	(1)	90616	[SS]
▲□★/ 23	"O" Ring Seal (0.070" x 1.879" o.d.)	(1)	90617	[T]
∞ 24	Ball (1-3/16" o.d.)	(1)	90949	[SS]
25	Dowel Pin (1/4" o.d. x 1.828")	(1)	90620	[SS]
∞ 26	Foot Valve Body	(1)	90619	[SS]
✓	Service Kit (65106, 65108, 65108-5, 66496)		637010	
★	Service Kit (65106-4, 65108-4, 65108-6, 66496-4)		637010-4	
■	Service Kit (65108-7, 65108-9)		637010-5	
▲	Service Kit (65108-8)		637010-6	
∞	Service Kit (lower ball check)		637011	

MATERIAL CODE	
[B]	= Nitrile
[CSS]	= Ceramic Coated Stainless Steel
[D]	= Acetal
[Ny]	= Nylon
[SH]	= Hard Stainless Steel
[SS]	= Stainless Steel
[T]	= Teflon
[UH]	= UHMW-PE
[V]	= Viton

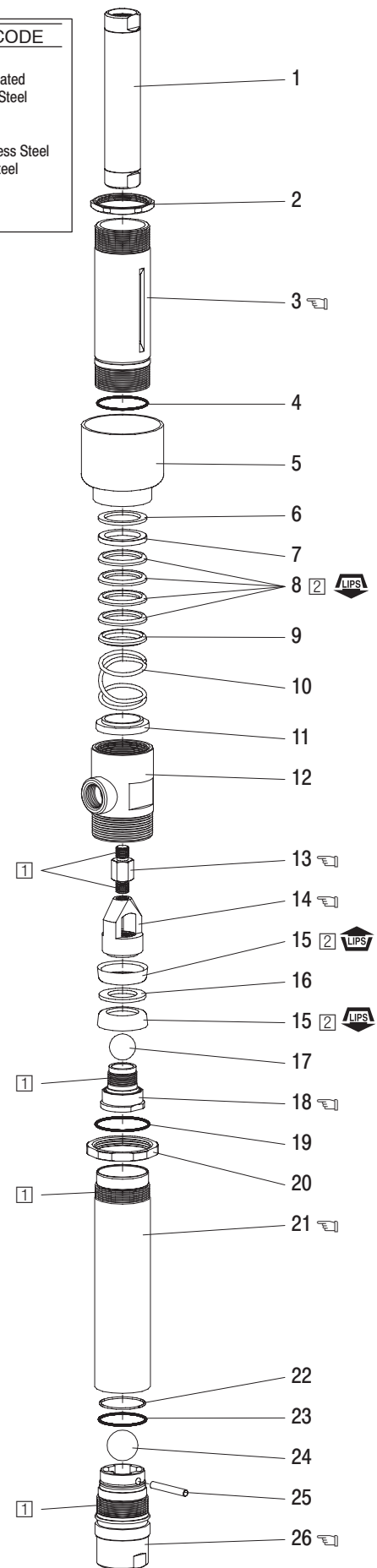


Figure 2

TORQUE REQUIREMENTS
NOTE: DO NOT OVERTIGHTEN COMPONENTS
 (3) spacer tube, (21) suction tube and (26) foot valve body
 125 - 150 ft lbs (169.5 - 203.4 Nm).
 (13) connector rod and (14) cup follower 50 ft lbs (67.8 Nm).
 (18) inner check seat 65 - 70 ft lbs (88.1 - 94.9 Nm).

LUBRICATION / SEALANTS
 1 Apply Loctite nickel anti-seize to threads.
 2 Lubricate packings with Wet Sol upon assembly.

DESENSAMBLAJE

NOTA: Todas las roscas son derechas.

1. Afiance la ensambladura de la bomba inferior en un tornillo de banco, apretando en las partes lisas (12) del cuerpo de la bomba.
2. Usando una llave de correa, afiance firmemente (21) el tubo de succión y desenrosque y quite (26) el cuerpo de la válvula de aspiración.
3. Quite (25) la espiga, (24) la bola, (22) el aro de resorte y (23) la junta toroidal.
4. Usando una llave de correa, desenrosque y quite (21) el tubo de succión y (19) la junta toroidal del (12) cuerpo de la bomba.
5. Afloje (3) el tubo espaciador y empuje (1) el émbolo y sus piezas hacia fuera, a través del extremo inferior del (12) cuerpo de la bomba. NOTA: Tenga mucho cuidado para no dañar el acabado del (1) émbolo.
6. Desenrosque y quite (18) el asiento de retención interior liberando (17) la bola, (16) la arandela plana y (15) dos copas.
7. Desenrosque y quite (3) el tubo espaciador y (5) la copa del disolvente del (12) cuerpo de la bomba, liberando (11) la empaquetadura, (10) el resorte, (9) la arandela de empaque macho, (8) las empaquetaduras en "V", (7) la arandela de empaque hembra y (6) la arandela.
8. Desenrosque y quite (5) la copa del disolvente del (3) tubo espaciador y quite (4) la junta toroidal.
9. Desenrosque y quite (13) el vástago de conexión del (1) émbolo.
10. Desenrosque y quite (14) el embutidor de la copa del (13) vástago de conexión.

REENSAMBLAJE

NOTA: Limpie y lubrique meticulosamente todos los sellos. Reemplace las partes suaves con las partes nuevas incluidas en el juego de reparación. Nota: Ver la ilustración (figura 2, página 2) para determinar la orientación del reborde de la empaquetadura "V".

1. Instale (4) la junta toroidal en la ranura en (3) el tubo espaciador e instale (5) la copa del disolvente en (3) el tubo espaciador.
2. Instale (6) la arandela, (7) la arandela de empaque hembra, (8) las empaquetaduras en "V", (9) la arandela de empaque macho y (10) el resorte en (3) el tubo espaciador.
3. Instale (11) el empaque de la junta y (3) el tubo espaciador y las piezas en (12) el cuerpo de la bomba. NOTA: Por el momento, no lo apriete.
4. Deslice (1) el émbolo dentro del (3) tubo espaciador y (12) del cuerpo de la bomba, teniendo cuidado de no dañar (8) las empaqueta-

duras en "V".

5. Instale (13) el vástago de conexión y (14) el embutidor de la copa al (1) émbolo. NOTA: Aplique Loctite anti-agarre de níquel a las roscas del vástago de conexión y apriételo a 50 pies lb (67.8 Nm).
6. Instale (15) la copa, (16) la arandela plana, (15) la copa y (17) la bola al (14) embutidor de la copa, asegurándolo con (18) el asiento de retención interna. NOTA: Aplique Loctite anti-agarre de níquel a las roscas y apriételo a 65 - 70 pies lb (88.1 - 94.8 Nm).
7. Instale (19) la junta toroidal al (21) tubo de succión.
8. Aplique Loctite anti-agarre de níquel a las roscas del (21) tubo de succión y móntelo en (12) el cuerpo de la bomba, teniendo cuidado de no dañar (15) las copas. NOTA: Apriete a 125 - 150 pies lb (169.5 - 203.4 Nm). NOTA: (15) Las copas pueden hacerse rodar sobre una superficie plana y limpia o la herramienta ARO #637403 se encuentra disponible para facilitar la inserción en (21) el tubo de succión.
9. Apriete (3) el tubo espaciador a 125 - 150 pies lb (169.5 - 203.4 Nm).
10. Instale (24) la bola, (23) la junta toroidal, (22) el aro de resorte y (25) la espiga al (26) cuerpo de la válvula de aspiración.
11. Aplique Loctite anti-agarre de níquel a las roscas del (26) cuerpo de la bomba de aspiración e instale el cuerpo de la bomba y todos las piezas al (21) tubo de succión. NOTA: Apriete a 125 - 150 pies lb (169.5 - 203.4 Nm).

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Filtración de materiales de la taza del disolvente.

- Empaquetaduras desgastadas. Reemplace (8) las empaquetaduras.

Material en recorrido de un tiempo solamente (carrera de ascenso rápido).

- (17) La bola puede estar mal asentada en (18) el asiento de retención interior. Quite la bola de la ensambladura y revise y limpie la zona del asiento de la bola. Reemplace la bola o el asiento de retención interior si alguno de los dos está dañado.

Material en recorrido de un tiempo solamente (carrera de descenso rápido).

- (24) La bola puede estar mal asentada en (26) el asiento de retención inferior. Quite la bola de la válvula de aspiración y revise y limpie la zona de la bola y del asiento. Reemplace la bola o el asiento de retención interior si alguno de los dos está dañado. Asimismo, alguna restricción en la entrada de succión puede ocasionar un recorrido de descenso rápido (manguera colapsada).

REQUISITOS DEL PAR DE TORSIÓN

NOTA: NO APRIETE DEMASIADO LOS ASEGURADORES

(3) el tubo espaciador, (21) el tubo de succión y (26) el cuerpo de la válvula de aspiración 125 - 150 ft lbs (169.5 - 203.4 Nm).

(13) el vástago de conexión y (14) el embutidor de la copa 50 ft lbs (67.8 Nm).

(18) el asiento de retención interior 65 - 70 ft lbs (88.1 - 94.9 Nm).

LUBRICACIÓN / SELLADORES

- 1 Aplique Loctite Nickel antiadhesión a las roscas.
- 2 Las empaquetaduras deben lubricarse con Wet Sol al instalarse.

CÓDIGO DEL MATERIAL

[B]	= Nitrile
[CSS]	= Acero inoxidable recubierto de cerámica
[D]	= Acetal
[Ny]	= Nilón
[SH]	= Acero inoxidable duro
[SS]	= Acero inoxidable
[T]	= Teflón
[UH]	= UHMW-PE
[V]	= Viton

DÉMONTAGE

NOTA: Tous les filets sont de type à droite.

1. Maintenir la section inférieure de (12) la pompe dans un étau, en serrant sur les plats du corps de la pompe.
2. Saisir solidement (21) le tube d'aspiration avec une clé à sangle, dévisser et enlever (26) le corps du clapet de pied.
3. Enlever (25) le goujon de guidage, (24) la bille, (22) l'anneau élastique et (23) le joint torique.
4. À l'aide d'une clé à sangle, dévisser et enlever (21) le tube d'aspiration et (19) le joint torique du (12) corps de la pompe.
5. Desserrer (3) la douille d'écartement et pousser (1) le plongeur et les composants vers l'extérieur par l'extrémité inférieure du (12) corps de la pompe. NOTA: Faire attention pour ne pas endommager le fini sur (1) le plongeur.
6. Dévisser et enlever (18) le siège de clapet intérieur, libérant (17) la bille, (16) la rondelle plate et les deux (15) coupelles.
7. Dévisser et enlever (3) la douille d'écartement et (5) la coupelle de solvant du (12) corps de la pompe, libérant (11) le joint d'étanchéité, (10) le ressort, (9) la rondelle de garniture d'étanchéité mâle, (8) les garnitures d'étanchéité en "V", (7) la rondelle de garniture d'étanchéité femelle et (6) la rondelle.
8. Dévisser et enlever (5) la coupelle de solvant de (3) la douille d'écartement et enlever (4) le joint torique.
9. Dévisser et enlever (13) la tige de raccordement du (1) plongeur.
10. Dévisser et enlever (14) le fouloir de coupelle de (13) la tige de raccordement.

RÉASSEMBLAGE

NOTA: Nettoyer à fond tous les joints d'étanchéité et les lubrifier. Remplacer toutes les pièces souples par des neuves comprises dans la trousse de réparation. Nota: Se reporter à l'illustration (figure 2, page 2) pour l'orientation de la lèvre de la garniture d'étanchéité en "V".

1. Installer (4) le joint torique dans la gorge de (3) la douille d'écartement et monter (5) la coupelle de solvant sur (3) la douille d'espacement.
2. Assembler (6) la rondelle, (7) la rondelle de garniture d'étanchéité femelle, (8) les garnitures d'étanchéité en "V", (9) la rondelle de garniture d'étanchéité mâle et (10) le ressort dans (3) la douille d'écartement.
3. Assembler (11) le joint d'étanchéité, (3) la douille d'écartement et les composants dans (12) le corps de la pompe. NOTA: Ne pas serrer pour le moment.
4. Glisser (1) le plongeur dans (3) la douille d'écartement et (12) le corps de la pompe, en faisant attention pour ne pas endommager

(8) les garnitures d'étanchéité en "V".

5. Assembler (13) la tige de raccordement et (14) le fouloir de coupelle sur (1) le plongeur. NOTA: Appliquer le composé anti-grippage *Loctite* au nickel sur les filets de la tige de raccordement et serrer à 50 lb-pi (67,8 Nm.).
6. Assembler (15) la coupelle, (16) la rondelle plate, (15) la coupelle et (17) la bille sur (14) le fouloir de coupelle, maintenant le tout en place avec (18) le siège de clapet intérieur. NOTA: Appliquer le composé anti-grippage *Loctite* au nickel sur les filets et serrer à 65 - 70 lb-pi (88,1 - 94,8 Nm.).
7. Installer (19) le joint torique sur (21) le tube d'aspiration.
8. Appliquer le composé anti-grippage *Loctite* au nickel sur les filets du (21) tube d'aspiration et le monter au (12) corps de la pompe, en faisant attention pour ne pas endommager les (15) coupelles. NOTA: Serrer à 125 - 150 lb-pi (169,5 - 203,4 Nm.). NOTA: Les (15) coupelles peuvent être roulées sur une surface plane propre ou l'outil ARO No 637403 est disponible pour faciliter l'insertion dans (21) le tube d'aspiration.
9. Serrer (3) la douille d'écartement à 125 - 150 lb-pi (169,5 - 203,4 Nm.).
10. Assembler (24) la bille, (23) le joint torique, (22) l'anneau élastique et (25) le goujon de guidage dans (26) le corps du clapet de pied.
11. Appliquer le composé anti-grippage *Loctite* au nickel sur les filets du (26) corps de clapet de pied et monter le corps et les composants au (21) tube d'aspiration. NOTA: Serrer à 125 - 150 lb-pi (169,5 - 203,4 Nm.).

DEPANNAGE

Fuite de matériau par la coupelle de solvant.

- Garnitures d'étanchéité usées. Remplacer (8) les garnitures d'étanchéité.

Fuite de matériau pour une course seulement (course ascendante rapide).

- (17) la bille pourrait ne pas s'appuyer contre (18) le siège de clapet intérieur. Retirer la bille de l'ensemble, nettoyer et vérifier la surface d'appui de la bille. Si la bille et / ou le siège du clapet intérieur sont endommagés, les remplacer.

Fuite de matériau pour une course seulement (course descendante rapide).

- (24) la bille pourrait ne pas s'appuyer sur (26) le siège de clapet de pied. Retirer la bille du clapet de pied, nettoyer et vérifier la surface d'appui de la bille. Si la bille et / ou le siège de clapet de pied sont endommagés, les remplacer. Aussi, une obstruction à l'orifice d'aspiration provoquera une course descendante rapide (tuyau écrasé).

CODE DE MATERIAU

[B]	= Nitrile
[CSS]	= Acier inoxydable à revêtement de céramique
[D]	= Acétal
[Ny]	= Nylon
[SH]	= Acier inoxydable dur
[SS]	= Acier inoxydable
[T]	= Téflon
[UH]	= UHMW-PE
[V]	= Viton

CONDITIONS DE COUPLE

REMARQUE: NE PAS TROP SERRER LES ELEMENTS D'ASSEMBLAGE

(3) la douille d'écartement, (21) le tube d'aspiration et (26) le corps du clapet de pied
125 - 150 ft lbs (169.5 - 203.4 Nm).

(13) la tige de raccordement et (14) le fouloir de coupelle 50 ft lbs (67.8 Nm).

(18) le siège de clapet intérieur 65 - 70 ft lbs (88.1 - 94.9 Nm).

GRAISSAGE / PRODUITS D'ETANCHEITE

- 1 Appliquer du *Loctite Nickel Antiseize* sur les filets.
- 2 Lubrifier les garnitures d'étanchéité avec du *Wet Sol* au cours de l'assemblage.