

# BLACKMER HANDPUMPS

## INSTALLATION OPERATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

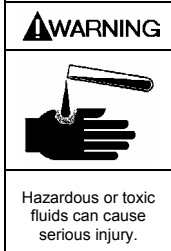
### ROTARY MODELS 210A and F210A

960350

INSTRUCTIONS NO. 301-A00

Section	301
Effective	July 2003
Replaces	385/A1 June 1996

## INSTALLATION AND MAINTENANCE



**IF PUMPING HAZARDOUS OR TOXIC FLUIDS, SYSTEM MUST BE FLUSHED AND DECONTAMINATED, INSIDE AND OUT, PRIOR TO PERFORMING SERVICE OR MAINTENANCE**

Blackmer cast iron pumps are intended primarily for the transfer of fuel oil, lubricating oil, gasoline, and other non-corrosive liquids.

They are generally not satisfactory for pumping water. In some applications, condensation or water in the liquid will cause an accumulation of rust inside the pump, which may cause the pump to bind or turn hard. Pouring kerosene or penetrating oil into the pipe opening, and turning the crank several times will usually free the pump. Loosening the head capscrews one-half turn, and turning the crank several times should also solve the problem. Severely rusted pumps should be dismantled and cleaned.

Blackmer model **F210A** has been approved by Factory Mutual for the transfer of petroleum and other flammable liquids from drum storage. When used with a hose, nozzle, vacuum breaker and nozzle hanger, the drip pan is not required. The bung assembly must be used if a drip pan is omitted. When only the spout is used and the hose is omitted, the drip pan is required. The locking device is optional.

The **BR210A** model is equipped with a nozzle hanger. Attach it to the pump by removing the capscrew located directly to the left of the crankshaft and attach the nozzle hanger (Ref. No. 56) with the 1/4" x 1" capscrew (Ref. No. 11A) provided.

### DISASSEMBLY

To disassemble the pump, first remove the six (6) head capscrews. The head assembly, consisting of the head, the crank handle assembly, and the shaft & pin assembly, can then be disengaged from the cylinder. Be careful not to damage the thin paper gasket, or to drop any of the internal parts.

### IMPORTANT NOTE:

A gasket set includes three (3) gaskets of different thicknesses. They are identified by the number of punched holes in the gasket. For example:

- No holes or two holes = .002" thick
- Three holes = .003" thick
- Four holes = .004" thick

The different size gaskets allow adjustments for internal clearances. When replacing a gasket in a fairly new pump, use a gasket of the same thickness as the one being replaced. If the pump is badly worn, try the next thinner gasket. If too thin a gasket is used, the pump will not turn freely; if too thick a gasket is used, the pump will lose some priming ability. These gaskets are stocked and sold in sets of three so that you may always select the most suitable one.

### ASSEMBLY

The following assembly instructions are intended for right-hand rotation of the pump (clockwise).

To reassemble the pump, first position the cylinder, cavity side out, with the ports in the vertical position and the BLACKMER name upright.

Place the rotor in the cylinder with the relief grooves facing in the direction of rotation (clockwise), as shown in Figure 1

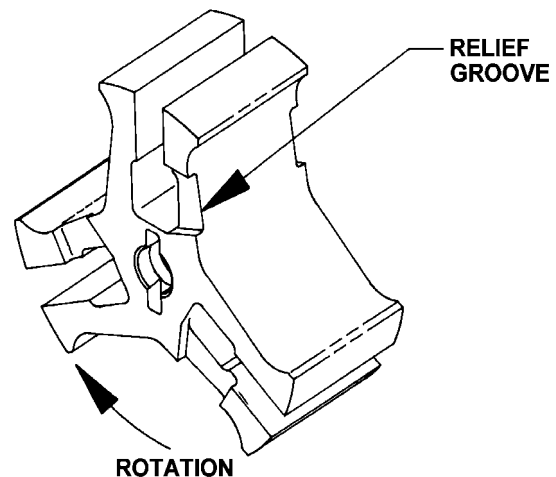


Figure 1 – Relief Groove Location

For vane replacement, insert the vane spring into the hole in the vane. Then place the vane assembly, spring first, into the slot in the rotor. Compress the spring against the bottom of the vane slot and slide the vane into position. Make sure the end of the spring enters the coinciding hole in the rotor slot. Repeat this procedure for the two remaining vanes.

Install the gasket on the cylinder, making sure to align the gasket to match the capscrew holes. Attach the head assembly to the cylinder with the word **INTAKE** closest to the intake port (directly below the crankshaft when the ports are vertical). The pin in the shaft must be engaged in the slot in the rotor. Install and uniformly tighten the head capscrews. **NOTE:** The pump must turn freely upon reassembly. If it does not turn freely, check to make sure a gasket of proper thickness was installed. (Refer to **IMPORTANT NOTE.**)

To assemble the two-piece suction pipe, apply a sealant to the fine thread on the pipe and screw it into the threaded end of the suction tube. Place sealant on the other end of the pipe and secure it to the hex end of the bushing (Ref. No. 67). Next, secure the pipe to the cylinder (Ref. No. 1).

To install the telescoping suction pipe, place the pipe O-ring into the O-ring groove on the iron (upper) pipe. Lubricate the O-ring with a light grease, and push it into the aluminum (lower) tube to the desired depth.

# BOMBAS MANUALES BLACKMER

## INSTRUCCIONES DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO CON LA LISTA DE PIEZAS

### MODELOS ROTATIVOS: 210A Y F210A

## INSTALACION Y MANTENIMIENTO

Las bombas de hierro fundido de Blackmer están diseñadas principalmente para la transferencia de aceite combustible, aceite lubricante, gasolina y otros líquidos no corrosivos. Generalmente no son satisfactorias para bombear agua.

En algunas aplicaciones, la condensación de agua en el líquido causará una acumulación de óxido dentro de la bomba, lo que puede causar que la bomba se atasque o funcione con dificultad. El verter querosén o aceite penetrante dentro de la abertura de la bomba y girar la manija varias veces liberará la bomba. El aflojar los tornillos de capucha del cabezal una media vuelta y girar la manija varias veces también debe resolver el problema. Las bombas muy oxidadas deben desarmarse y limpiarse.

El modelo F210A ha sido aprobado por Factory Mutual para la transferencia de petróleo y otros líquidos inflamables del almacenamiento en tambores. No se requiere un recipiente de goteo, cuando se usan con una manguera, boquilla, interruptor de vacío y soporte de la boquilla. Si se omite el recipiente de goteo debe usarse el conjunto del tapón. Se requiere el recipiente de goteo, cuando se usa la canilla solamente y se omite la manguera. El mecanismo bloqueador es opcional.

El modelo BR210A está equipado con un soporte de boquilla. Fíjelo a la bomba retirando el tornillo de capucha ubicado directamente a la izquierda del cigüeñal y fije el soporte de la boquilla (Ref. No. 56) con el tornillo de capucha de 1/4" x 1" provisto (Ref. No. 11A).

### DESARMADO

Para desarmar la bomba, retire primero los seis (6) tornillos de capucha del cabezal. El conjunto del cabezal, que consiste de un cabezal, el conjunto del mango de la manija, y el conjunto de eje y clavija, puede separarse a continuación del cilindro. Tenga cuidado en no dañar la junta de papel fino, y en no dejar caer cualquiera de las piezas internas.

### NOTA IMPORTANTE:

Un juego de juntas incluye tres (3) juntas de diferentes espesores. Las juntas se identifican por la cantidad de orificios perforados en las mismas. Por ejemplo:

Sin agujeros o dos agujeros	= .002" de espesor
Tres agujeros	= .003" de espesor
Cuatro agujeros	= .004" de espesor

Las juntas de diferentes tamaño permiten ajustes para las separaciones internas. Use una junta del mismo espesor que la que está siendo reemplazada, al reemplazar una junta en una bomba relativamente nueva. Trate la junta próxima más fina, si la bomba está muy gastada. Si se usa una junta demasiado fina la bomba no girará libremente; si se usa una junta demasiado gruesa, la bomba perderá algo de capacidad de cebado. Esas juntas se mantienen en existencia y se venden el juegos de tres, de manera que usted puede seleccionar siempre la más adecuada.

### ARMADO

Las instrucciones de armado siguientes son para la rotación de mano derecha de la bomba (en la dirección de las agujas del reloj).

Para rearmar la bomba, coloque primero el cilindro en posición, con el lado de la cavidad hacia afuera, con los accesos en la posición vertical y el nombre BLACKMER vertical.

Coloque el rotor en el cilindro con las ranuras de escape enfrentadas a la dirección de rotación (en el sentido de las agujas del reloj), según se muestra en la Figura 1.

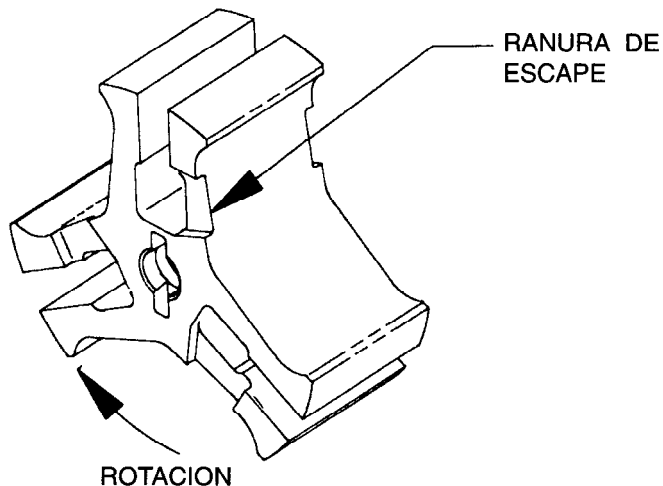


Figura 1 - Ubicación de la ranura de escape

Para reemplazar el álabe, inserte el resorte del álabe dentro del orificio en el álabe. A continuación coloque el conjunto del álabe, resorte primero, dentro de la ranura del rotor. Comprima el resorte contra el fondo del álabe y deslice el álabe en posición. Asegúrese que el extremo del resorte entre al orificio coincidente en la ranura del rotor. Repita este procedimiento para los dos álaves restantes.

Instale la junta en el cilindro, asegurándose de alinear la junta para hacerla coincidir con los agujeros de los tornillos de capucha. Fije el conjunto del cabezal al cilindro con la palabra INTAKE (TOMA) más cerca al acceso de toma (directamente debajo del cigüeñal cuando los accesos están verticales). La clavija del eje debe estar colocada en la ranura del rotor. Instale y ajuste uniformemente los tornillos de capucha del cabezal. NOTA: La bomba deben girar libremente después de armada. Inspeccione para asegurarse que se instaló una junta de espesor apropiado, si no gira libremente. (Refiérase a NOTA IMPORTANTE.)

Para armar el caño de succión de dos piezas, aplique un sellante a la rosca fina del caño y atorníllela al extremo roscado del tubo de succión. Coloque el sellante en el otro extremo del caño y asegúrelo al extremo hexagonal del buje (Ref. No. 67). A continuación asegure el caño al cilindro (Ref. No. 1).

Para instalar el caño telescópico de succión, coloque el anillo en O del caño dentro de la ranura del anillo en O en el caño de hierro (superior). Lubrique el anillo en O con una grasa liviana, y empuje dentro del tubo (inferior) de aluminio a la profundidad deseada.

# POMPES MANUELLES BLACKMER MODÈLES

## DIRECTIVES D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE AVEC LISTE DE PIÈCES ROTATIFS 210A ET F210A

### DIRECTIVES D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE

Les pompes en fonte Blackmer sont principalement destinées au pompage du mazout, de l'huile de lubrification, de l'essence à moteur et d'autres liquides non corrosifs. Elles ne sont habituellement pas efficaces pour le pompage de l'eau.

En certaines applications, la condensation ou la présence d'eau dans le liquide pompé causera la formation de rouille dans la pompe et entraînera le gauchissement de la pompe ou des difficultés d'utilisation. Le fait de verser du kérosène ou de l'huile pénétrante dans l'orifice d'aspiration de la pompe, puis de faire plusieurs tours de manivelle suffit habituellement à dégager la pompe. En desserrant les boulons de la tête, puis en faisant plusieurs tours de manivelle suffit également parfois à résoudre le problème. Lorsque la rouille est trop importante, il est préférable de démonter la pompe pour la nettoyer.

Le modèle de pompe Blackmer F210A a été approuvé par Factory Mutual pour le pompage du pétrole et d'autres liquides inflammables à partir de fûts. La cuvette n'est pas nécessaire lorsqu'on utilise la pompe avec un boyau, un bec verseur, un cassevide ou un support de bec verseur. Il faut utiliser la bonde lorsqu'on ne se sert pas de la cuvette. Lorsqu'on utilise seulement un bec, sans boyau, il faut se servir de la cuvette; le dispositif de verrouillage est toutefois facultatif.

Le modèle BR210A est doté d'un support de bec verseur. Pour le fixer à la pompe, retirer la vis située immédiatement à gauche de la manivelle, puis fixer le support (réf. n° 56) au moyen de la vis 1/4 po x 1 po fournie (réf. n° 11A).

#### DÉMONTAGE

Pour démonter la pompe, retirer d'abord les six vis de la tête. L'ensemble de tête, qui comprend la tête, l'ensemble manivelle ainsi que l'arbre-tige, peut être retiré du cylindre. Prendre bien soin de ne pas endommager les minces joints d'étanchéité de papier et de ne pas échapper les pièces internes.

#### NOTE IMPORTANTE:

L'ensemble de garnitures comprend trois joints d'étanchéité de différentes épaisseurs. Ils sont identifiés par le nombre d'orifices qu'ils comportent. Par exemple:

Aucun orifice ou deux orifices	= 0,002 po d'épaisseur
Trois orifices	= 0,003 po d'épaisseur
Quatre orifices	= 0,004 po d'épaisseur

Des joints de différentes épaisseurs permettent de régler avec précision le jeu à l'intérieur de la pompe. Lors de la remise en place des joints dans une pompe relativement neuve, utiliser un joint de la même épaisseur que le joint remplacé. Si la pompe est très usée, utiliser un joint plus mince. Si on utilise un joint d'étanchéité trop mince, la pompe ne tournera pas librement. Si on utilise un joint d'étanchéité trop épais, la pompe ne sera pas facile à amorcer. Les joints d'étanchéité sont vendus en ensemble de trois pour que vous puissiez toujours choisir celui qui convient.

#### ASSEMBLAGE

Les directives d'assemblage qui suivent conviennent à une rotation vers la droite (sens horaire) de la manivelle.

Pour remonter la pompe, placer d'abord le cylindre, cavité vers l'extérieur, en position verticale, le nom BLACKMER "debout".

Placer le rotor dans le cylindre, les rainures de dégagement dans la direction de la rotation (sens horaire) comme indiqué dans la Figure 1.

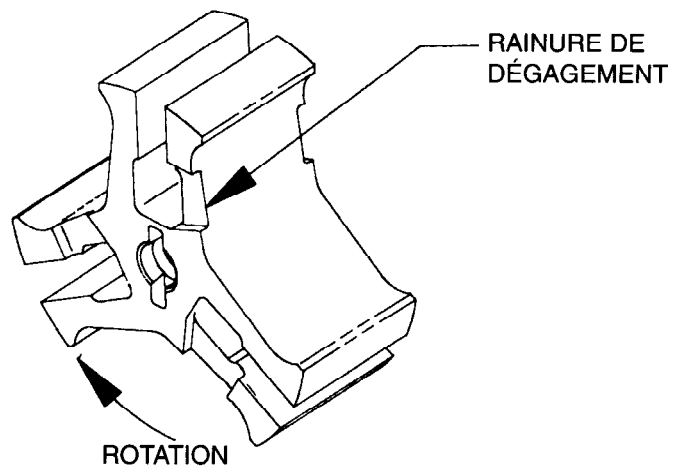


Figure 1 - Emplacement des rainures de dégagement

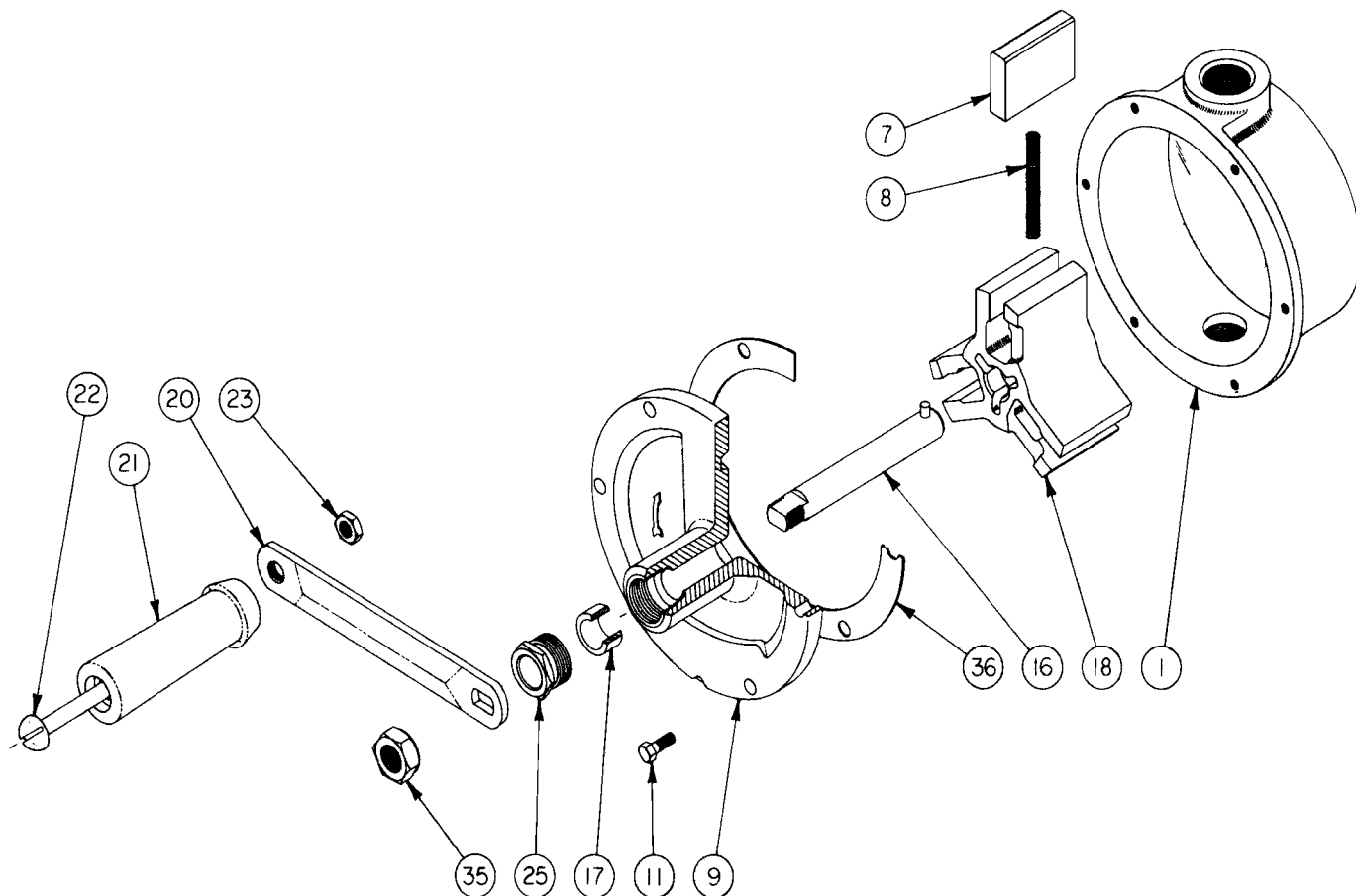
Pour remplacer une palette, insérer le ressort dans l'orifice de la palette, puis placer l'ensemble, ressort d'abord, dans la rainure du rotor. Écraser le ressort contre la rainure de la palette, puis glisser celle-ci en place. S'assurer que l'extrémité du ressort s'insère bien dans l'orifice de la rainure du rotor prévu à cet effet. Répéter pour les deux autres palettes.

Installer le joint d'étanchéité sur le cylindre en vous assurant d'aligner les orifices du joint avec ceux des vis. Replacer la tête sur le cylindre en plaçant le mot INTAKE le plus près possible de l'orifice d'aspiration (directement sous la manivelle lorsque les orifices sont à la verticale). La tige de l'arbre doit être insérée dans la rainure du rotor. Mettre en place, puis serrer uniformément les vis de la tête. NOTE: La pompe doit tourner librement une fois remontée. Si ce n'est pas le cas, vérifier pour vous assurer d'avoir utilisé un joint d'étanchéité de l'épaisseur appropriée. (Voir la NOTE IMPORTANTE.)

Pour installer le boyau d'aspiration en deux sections, appliquer un scellant sur les filets du boyau, puis le visser dans l'extrémité filetée du tube d'aspiration. Appliquer du scellant sur l'autre extrémité du boyau, puis le fixer à l'extrémité hexagonale du raccord (réf. n° 1).

Pour installer le boyau d'aspiration télescopique, placer le joint d'étanchéité en O du boyau dans la rainure en O du tube d'acier (supérieur). Lubrifier le joint d'étanchéité en O au moyen d'une graisse douce, puis pousser le tube d'aluminium (inférieur) à la profondeur désirée.

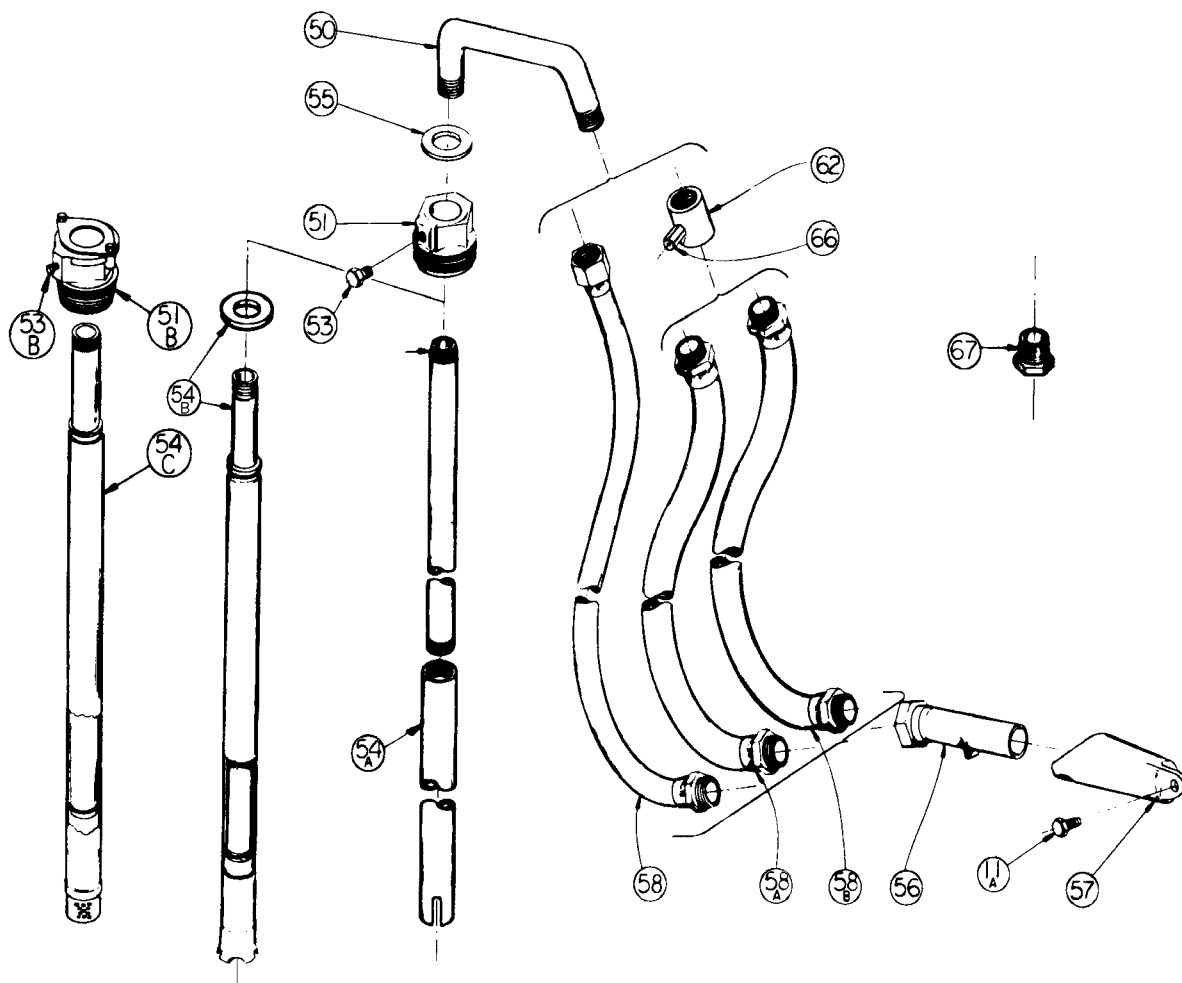
## PARTS LIST



REF. NO.	PART NAME	PARTS PER PUMP	210A PART NO.	210F PART NO.
1	Cylinder	1	020105	020105
7	Vane - Carbon	3	090151*	090151*
8	Spring - Vane	3	110110*	110110*
9	Head	1	030105	030105
11	Capscrews - Head (1/4 - 20 x 3/4")	4-6	920073	920073
16	Shaft and Pin Assembly	1	210105	210105
17	Packing	1	300105*	300105*
18	Rotor	1	200105	200105
20	Crank Arm	1	700115	700115
21	Grip - Handle	1	700119	700119
22	Pin - Handle	1	700898	700898
23	Jam Nut - Handle Pin (3/8 - 16)	1	922946	922946
25	Nut - Packing	1	140107*	140107*
35	Jam Nut - Shaft (5/8 - 18)	1	922426*	922426*
36	Gasket Set	Set of 3	380116*	380116*
	Pump Repair Kit		10049	10049

\* Parts Included in Pump Repair Kit.

## ATTACHMENTS AND ACCESSORIES

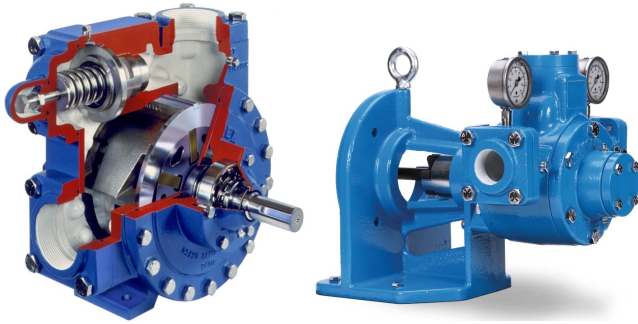


REF. NO.	ATTACHMENTS	PART NO.
11A	Capscrew (1/4 - 20 x 1")	920080
50	Discharge Spout	700130
51	Bung Adapter (Std. on 210A)	700118
51B	Bung Adapter (Std. on F210A)	700136
53	Capscrew (3/8 - 16x1")	920331
53B	Capscrew (3/8 - 16 x 1-1/4")	920351
54A	Suction Pipe (1/2" x 40) (2 pcs.) (Std. on 210A)	700600
54B	Telescoping Suction Pipe (3/4" x 40") (Optional on 210A)	700601
54C	Telescoping Suction Pipe (3/4" x 40") (Std. on F210A) ##	700832

REF. NO.	ATTACHMENTS	PART NO.
55	Washer (for 1/2" Suction Pipe)	710866
56	Nozzle	700547
57	Nozzle Hanger	700324
58	Hose Assembly (5/8" x 8') (Std. on BR210A)	700901
58A	Anti-static Hose Assembly (3/4" x 8') (Std. on BRF210A)	10065
58B	Solvent Hose Assembly (3/4" x 8')	10071
62	Hose Adapter (3/4")	908543
66	Vacuum Breaker Assembly	700177
67	Bushing (3/4" x 1/2")	908805

## Telescoping Suction Pipe includes O-Ring 701951 and Tank Washer 710861.

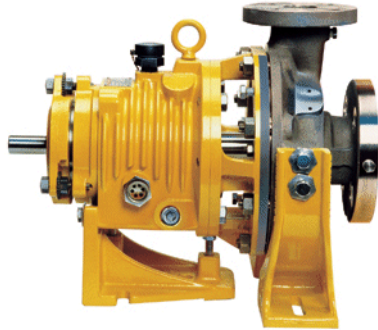
ITEM CODE	ACCESSORIES
10050	Locking Device
10053	Drip Pan



Sliding Vane Pumps: 5 to 2200 GPM  
 Refined Fuels, Liquefied Gases, Solvents, Process



Stainless Steel Sliding Vane Pumps  
 1 to 265 GPM: Acids, Brines, Sugars, Syrups,  
 Beer, Beet Juice, Cider, Flavor Extracts, etc.

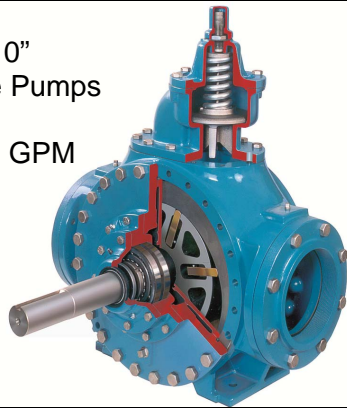


System One® Centrifugal Pumps  
 10 to 7500 GPM; Process, Marine



Magnetic Drive Pumps  
 Stainless Steel: 14 to 215 GPM

HXL 6, 8 & 10"  
 Sliding Vane Pumps  
 130 to 2,220 GPM



Refineries  
 Terminals  
 Barges  
 Ships



Reciprocating Gas Compressors  
 Liquefied Gas Transfer, Boosting, Vapor Recovery



Hand Operated Pumps  
 Dispensing, Transfer, In-line



Accessories  
 Gear Reducers, Bypass Valves, Strainers

Visit [www.blackmer.com](http://www.blackmer.com) for complete information on all Blackmer products



1809 Century Avenue, Grand Rapids, Michigan 49503-1530 U.S.A.  
 Telephone: (616) 241-1611 • Fax: (616) 241-3752

E-mail: [blackmer@blackmer.com](mailto:blackmer@blackmer.com) • Internet Address: [www.blackmer.com](http://www.blackmer.com)