

BLACKMER HANDPUMPS

INSTALLATION OPERATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

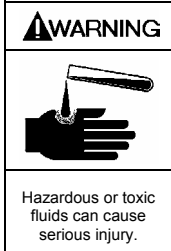
ROTARY MODEL 414B

960402

INSTRUCTIONS NO. 301-B00

Section	301
Effective	Oct 2004
Replaces	July 2003

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, solvents, petroleum products, 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.

The BR414B model is equipped with a nozzle hanger (Ref. No. 57). To attach it to the pump, first remove the capscrew located on the lower left side of the crank shaft. Then attach the nozzle hanger with a 5/16 x 1" capscrew (Ref. No. 11A). Use the Hose Adapter (Ref. No. 62) to attach the hose to the discharge spout.

DISASSEMBLY

To disassemble the pump, first remove the eight (8) head capscrews. The head assembly, consisting of the head, the crank handle assembly, and the shaft and pin assembly, can now be disengaged from the cylinder. Next, remove the rotor and vanes from the cylinder.

ASSEMBLY

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

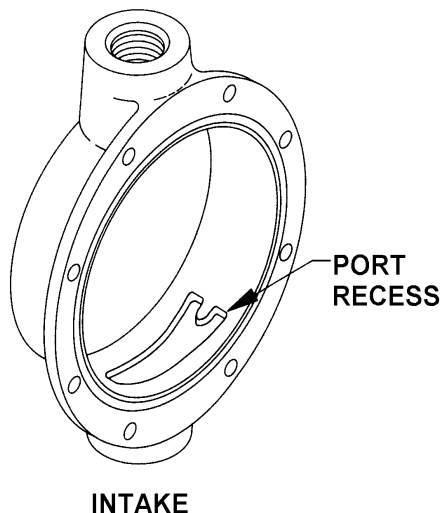


Figure 1 –
Position of
Cylinder

To reassemble the pump, first position the cylinder such that the ports are in the vertical position, with the forks of the internal port recesses to the right (see Figure 1).

The cylinder O-ring should be replaced if it is swollen, nicked, or cut. The O-ring is slightly smaller in diameter than the groove in the cylinder. To install, lay the bottom part of the O-ring into the bottom part of the groove, and slide the thumbs over the O-ring in opposite directions while stretching it ahead with the fingers, as shown in Figure 2.

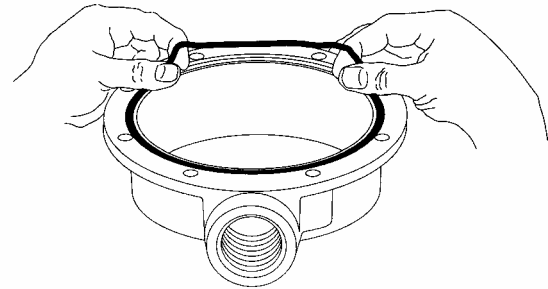


Figure 2 – Installing Cylinder O-Ring

Place the rotor in the cylinder with the relief grooves facing in the direction of rotation (clockwise), as shown in Figure 3.

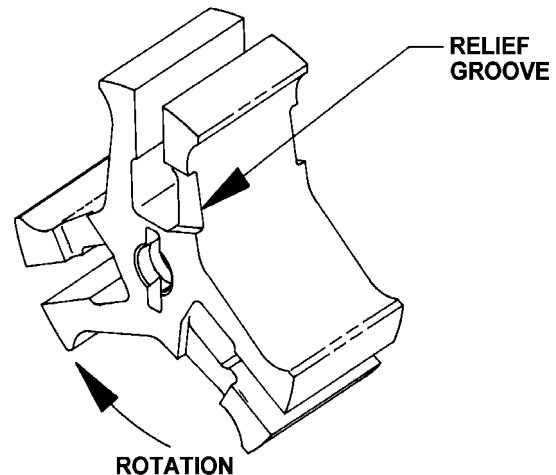


Figure 3 – Relief Groove Location

For vane replacement, first 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.

Attach the head assembly to the cylinder with the BLACKMER name in an upright position. The pin in the shaft must be engaged in the slot in the rotor. Install the head capscrews and tighten to approximately 80 ft-lbs. The head capscrews will properly position the rotor in respect to the cylinder and the head. NOTE: The pump must turn freely upon reassembly.

BOMBAS MANUALES BLACKMER

INSTRUCCIONES DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO CON LA LISTA DE PIEZAS

MODELO ROTATIVO: 414B

INSTALACION Y MANTENIMIENTO

Las bombas de hierro forjado Blackmer tienen el fin primordial de transferir fuel oil, aceite lubricante, gasolina y otros líquidos no corrosivos. Generalmente no son satisfactorias para bombear agua.

En algunas aplicaciones, la condensación o el 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. En general, el vertir querosén o aceite penetrante dentro de la abertura del caño, aflojará la bomba. El aflojar los tornillos de capucha del cabezal media vuelta y haciendo girar el cigüeñal varias veces, debería también resolver el problema. Las bombas muy oxidadas deben desmantelarse y limpiarse.

El Modelo BR414B está equipado con un suspensor de boquilla (Ref. No.57). Extraiga primero el tornillo de capucha ubicado en el lado inferior izquierdo del cigüeñal, para fijarlo a la bomba. A continuación fije el suspensor de la boquilla con un tornillo de capucha de 5/16 x 1" (8 mm x 25 mm) (Ref. No. 11A). Para fijar la manguera al vertedero, use el Adaptador de Manguera (Ref.No.62).

DESENSAMBLADO

Extraiga primero los ocho (8) tornillos de capucha del cabezal, para desensamblar la bomba. El conjunto del cabezal que consiste del cabezal, el conjunto del mango del arrancador y el conjunto del eje y de la clavija, puede ahora desengancharse del cilindro. A continuación extraiga el rotor y las aletas del cilindro.puede ahora separarse del cilindro.

ENSAMBLADO

Las instrucciones siguientes de ensamblado son para la rotación de la bomba hacia la derecha (sentido de las agujas del reloj).

Coloque primero el cilindro en posición de tal manera que los orificios estén en posición vertical, con las horquillas de los empotramientos de orificio interno hacia la derecha (vea la Figura 1), para volver a ensamblar la bomba.

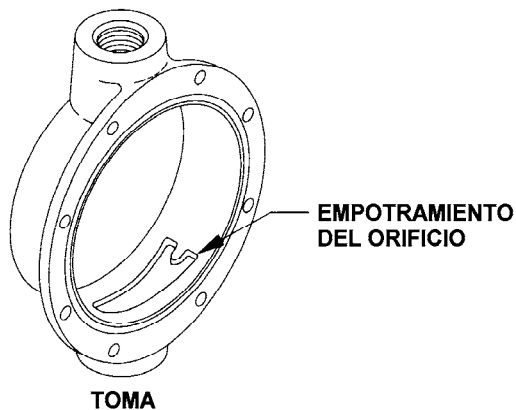


Figura 1 - Posición del Cilindro

Si el anillo tórico del cilindro está hinchado, mellado o cortado en los modelos 414B, debe reemplazarse. El anillo tórico es ligeramente más pequeño en diámetro que la ranura del cilindro. Coloque la parte inferior del anillo tórico dentro de la parte inferior de la ranura y deslice los pulgares sobre el anillo tórico en direcciones opuestas mientras lo estira hacia adelante con los dedos, según se muestra en la Figura 2, para instalarlo.

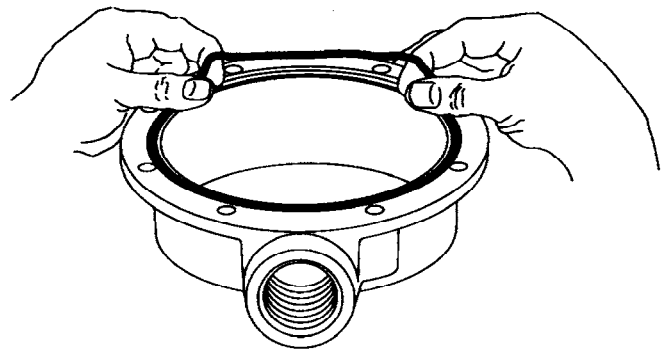


Figura 2 - Instalación del anillo tórico del cilindro

Coloque el rotor en el cilindro con las ranuras de escape enfrentadas en la dirección de rotación (en el sentido de las agujas del reloj), según se muestra en la Figura 3.

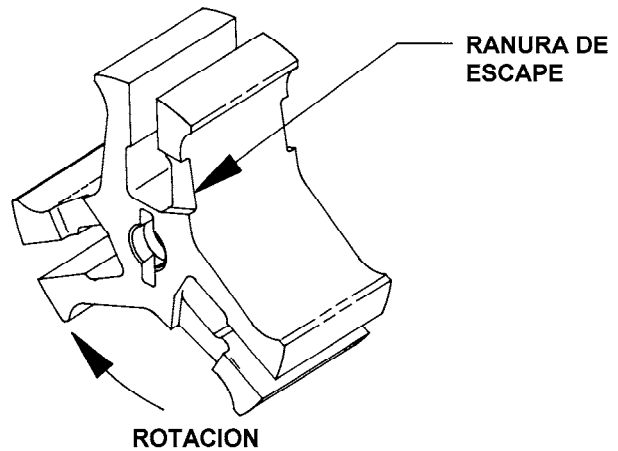


Figura 3 - Ubicación de la Ranura de Escape

Inserte primero el resorte de la aleta dentro del orificio de la aleta, para reemplazar esta última. A continuación coloque el conjunto de la aleta, resorte primero, dentro de la ranura del rotor. Comprima el resorte contra el fondo de la ranura de la aleta y deslice la aleta en posición. Asegúrese que el extremo del resorte penetre en el orificio coincidente en la ranura del rotor. Repita este procedimiento para las dos aletas restantes.

Fije el conjunto del cabezal al cilindro con el nombre BLACKMER en posición vertical. La clavija del eje debe engancharse en la ranura del rotor. Instale los tornillos de capucha del cabezal y ajuste a 80 pies-lbs. aprox. Los tornillos de capucha del cabezal colocarán el rotor correctamente en posición con respecto al cilindro y al cabezal. NOTA: Al ser reensamblada la bomba debe girar libremente.

POMPES MANUELLES BLACKMER

DIRECTIVES D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE AVEC LISTE DE PIÈCES

MODÈLE ROTATIF 414B

DIRECTIVES D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE

Les pompes en fonte Blackmer sont destinées essentiellement au transfert de mazout, de lubrifiant, d'essence et autres liquides non corrosifs. Généralement, elles ne conviennent pas au pompage de l'eau.

Dans certaines applications, la condensation ou l'eau se trouvant dans le liquide provoque une accumulation de rouille à l'intérieur de la pompe, ce qui peut bloquer la pompe ou rendre son fonctionnement difficile. Verser du kérosène ou de l'huile dans l'ouverture du tuyau, et faire tourner la manivelle plusieurs fois suffit à débloquer la pompe. Desserrer les boulons du couvercle d'un demi-tour et faire tourner la manivelle plusieurs fois doit également résoudre le problème. Les pompes complètement rouillées doivent être démontées et nettoyées.

Le modèle BR414B est équipé d'un porte-embout (réf. 57). Pour le fixer à la pompe, retirer d'abord le boulon situé sur le côté gauche inférieur de l'axe de la manivelle. Fixer ensuite le porte-embout à l'aide d'un boulon de 8 mm x 25,4 mm (5/16 x 1 po) (réf. 11A). Utiliser l'adaptateur de tuyau (réf. 62) pour brancher le tuyau au bec de sortie.

DÉMONTAGE

Pour démonter la pompe, retirer d'abord les huit (8) boulons de la tête. L'ensemble tête, comprenant la tête de pompe, l'ensemble manivelle et l'ensemble axe-clavette, peut alors être dégagé du cylindre. Ensuite, retirer le rotor et les palettes du cylindre.

MONTAGE

Les instructions de montage suivantes concernent une rotation de la pompe vers la droite (sens horaire).

Pour remonter la pompe, placer d'abord le cylindre de telle sorte que les orifices soient en position verticale, les crans des orifices internes vers la droite (voir figure 1).

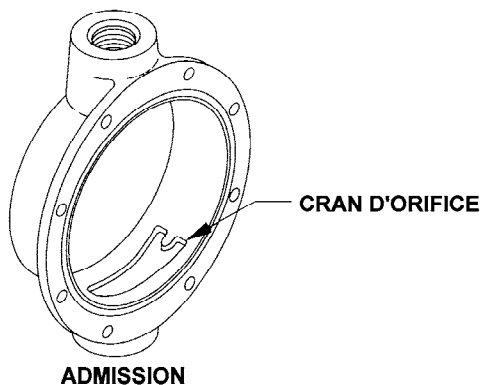


Figure 1 - Position du cylindre

Sur les modèles 414B, le joint torique du cylindre doit être remplacé s'il est gonflé, entaillé ou coupé. Le joint torique a un diamètre légèrement plus petit que la gorge du cylindre. Pour l'installer, placer la partie basse du joint torique dans la partie basse de la gorge et passer les pouces sur le joint torique dans les directions opposées tout en étirant sa partie haute avec les doigts, comme indiqué à la figure 2.

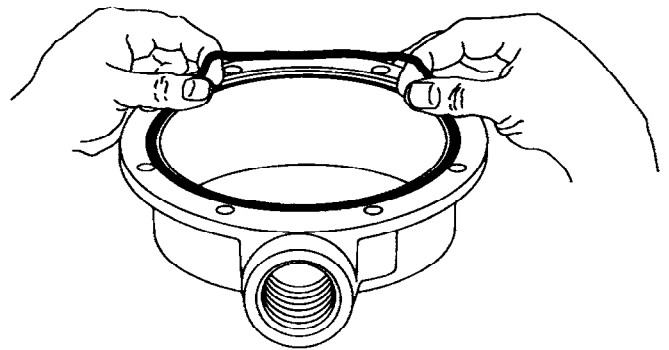


Figure 2 - Installation du joint torique du cylindre

Placer le rotor dans le cylindre, les gorges d'échappement faisant face au sens de rotation (sens horaire), comme indiqué à la figure 3.

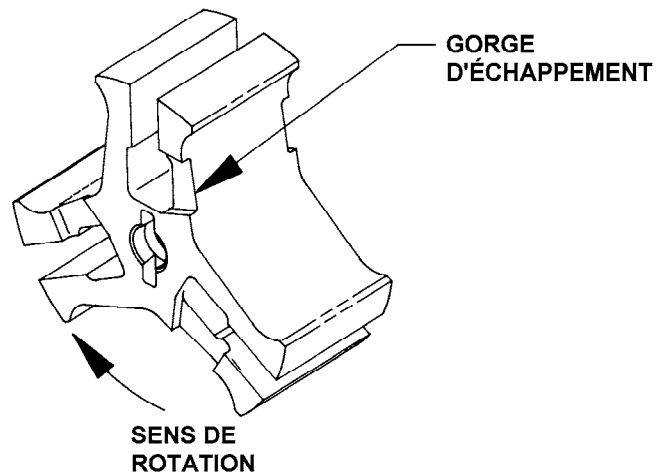
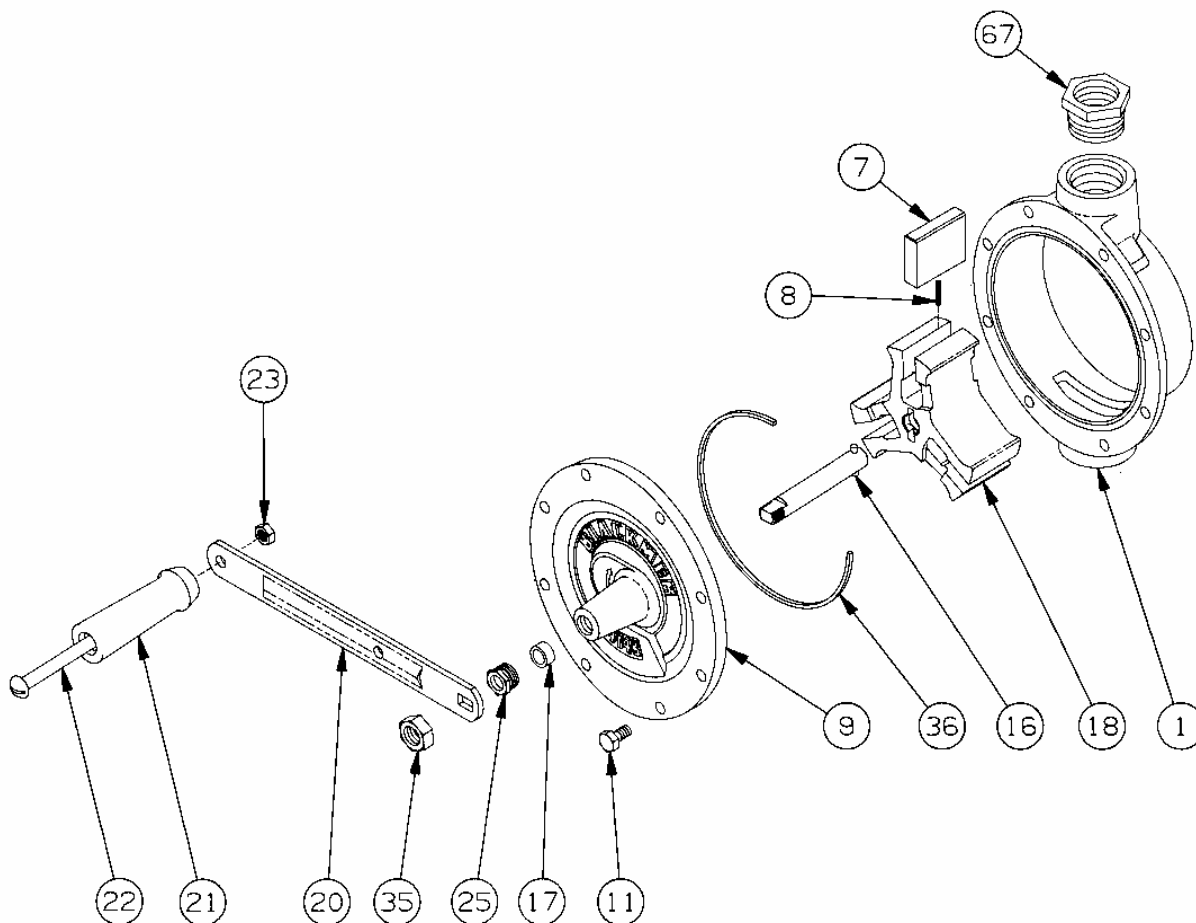


Figure 3 - Position des gorges d'échappement

Pour le remplacement des palettes, introduire d'abord le ressort de palette dans le trou de palette. Mettre ensuite en place l'ensemble palette, le ressort en premier, dans l'encoche du rotor. Comprimer le ressort contre le fond de l'encoche et positionner la palette. S'assurer que l'extrémité du ressort pénètre dans le trou correspondant de l'encoche du rotor. Faire de même pour les deux autres palettes.

Fixer l'ensemble tête au cylindre, le nom BLACKMER se trouvant en position verticale. La clavette de l'arbre doit être engagée dans la fente centrale du rotor. Placer les boulons de la tête et les serrer approximativement au couple de 80 lb-ft. Ces boulons positionnent le rotor de façon appropriée par rapport au cylindre et à la tête. REMARQUE : La pompe doit tourner librement dès son remontage.

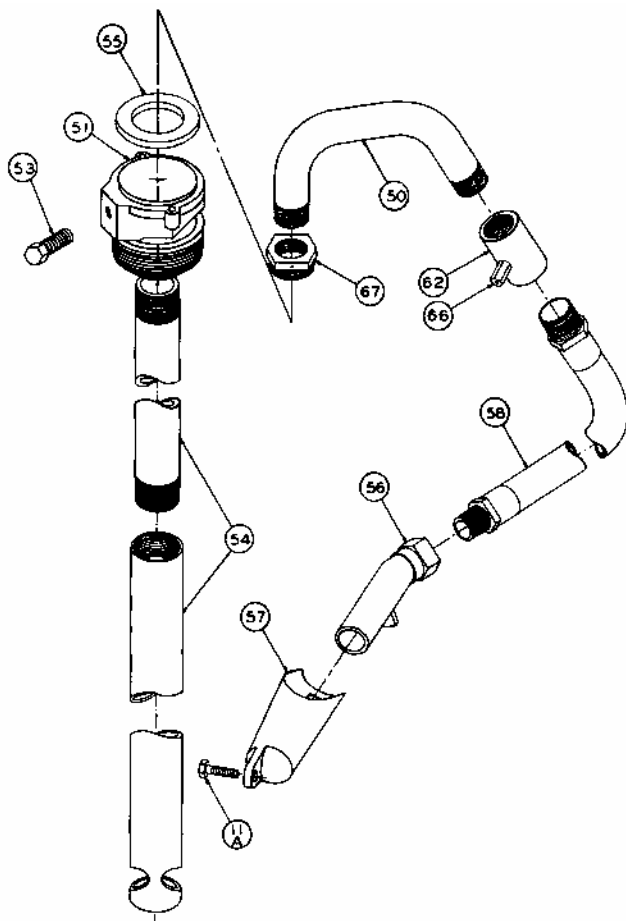
PARTS LIST



REF. NO.	PART NAME	PARTS PER PUMP	414B PART NO.
1	Cylinder (1-1/4" Ports)	1	020413
7	Vane - Carbon	3	090409*
8	Spring (Stainless Steel)	3	110409*
9	Head	1	030409
11	Capscrews - Head (5/16 - 18 x 7/8")	8	920178
16	Shaft and Pin Assembly	1	210106
17	Packing	1	300105*
18	Rotor	1	200409
20	Crank Arm (10")	1	700466
21	Grip - Handle	1	700119
22	Pin - Handle	1	700898
23	Jam Nut - Handle Pin (3/8- 16)	1	922946
25	Nut - Packing	1	140107*
35	Jam Nut - Shaft (5/8 - 18)	1	922426*
36	O-Ring - Cylinder (Buna-N)	1	701947*
67	Bushing (1-1/4" x 1")	0-2	908860
	Pump Repair Kit		10032

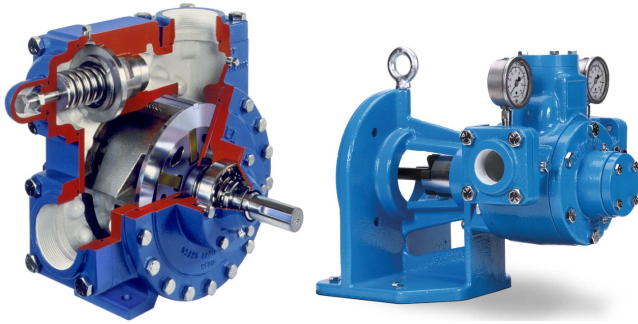
* Parts included in Pump Repair Kit

ATTACHMENTS AND ACCESSORIES



REF.NO.	ATTACHMENTS	PART NO.
11A	Capscrew (5/16 - 18 x 1")	920203
50	Discharge Spout	700340
51	Bung Adapter	700307
53	Capscrew (3/8- 16 x 1")	920331
54	Suction Pipe (1-1/4" x 40") (2 Pieces)	700602
55	Tank Washer	710857
56	Nozzle	700547
57	Nozzle Hanger	700324
58	Hose Assembly (1" x 89")	700852
62	Hose Adapter	908544
66	Vacuum Breaker Assembly	700177
67	Bushing Reducer (1-1/4" x 1")	908860

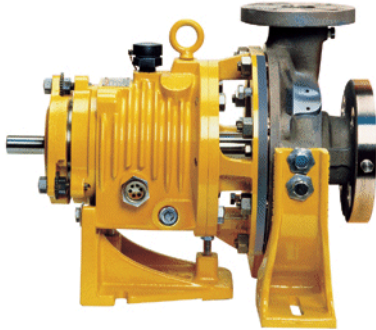
	ACCESSORIES	PART NO.
	Locking Device	10051
	Drip Pan	10054
	Mounting Bracket Kit	10062



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

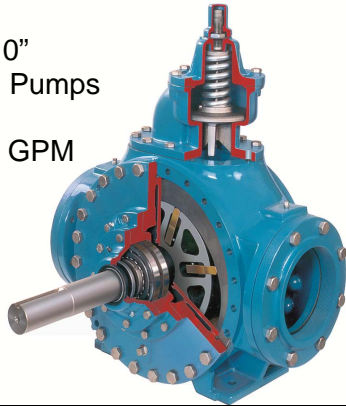


Magnetic Drive Pumps
 Stainless Steel: 14 to 215 GPM

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 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 • Internet Address: www.blackmer.com