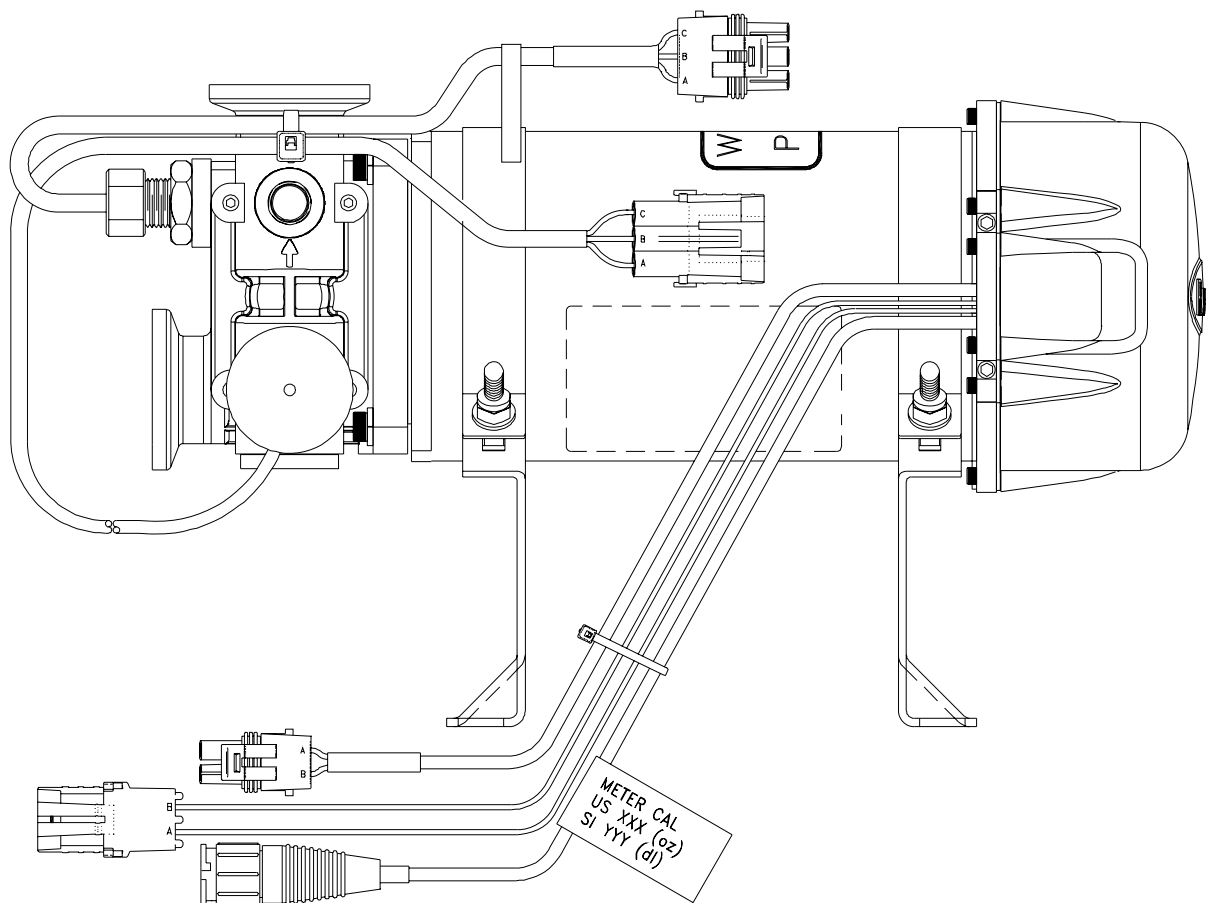




BOMBA INYECCIÓN
.3-12 dl/min e 1.5-6 dl/min



MANUAL DE
MANTENIMIENTO

TABLA DE CONTENIDO

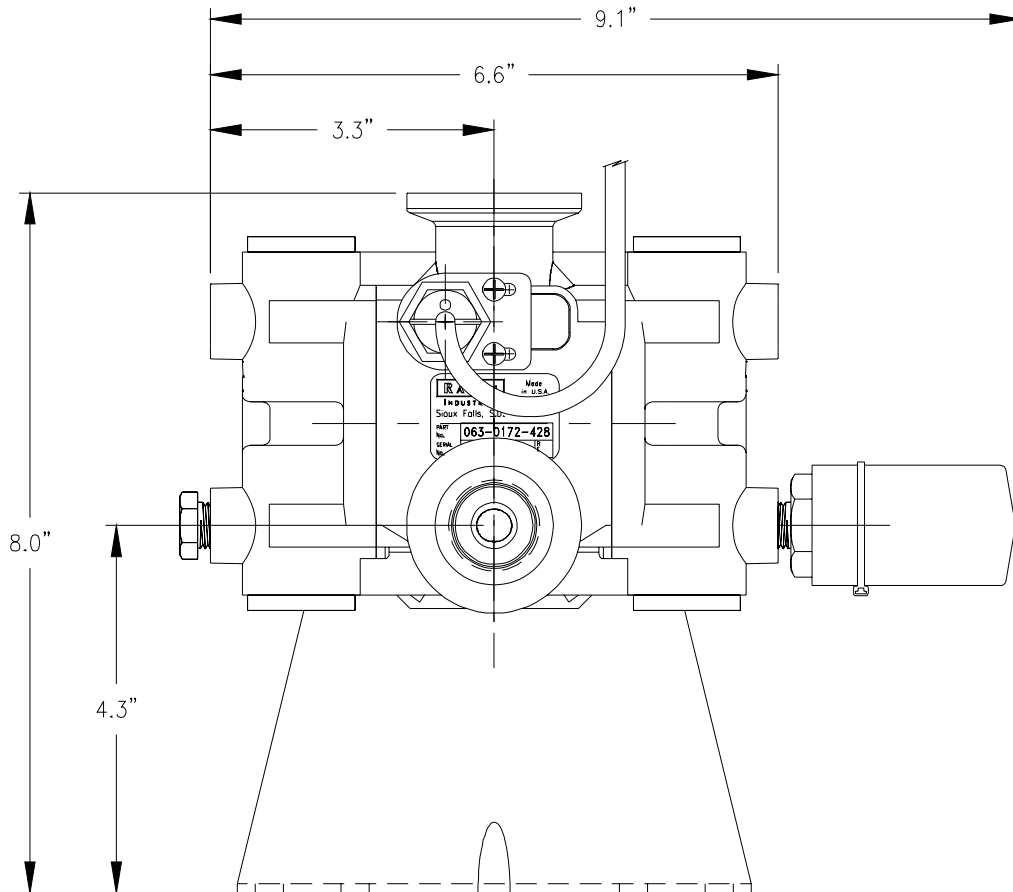
| | |
|---|----|
| INFORMACIÓN GENERAL DEL SISTEMA | 2 |
| ESPECIFICACIONES..... | 2 |
| BOMBA DE INYECCIÓN..... | 3 |
| 1. PROCEDIMIENTO PARA CEBAR LA BOMBA..... | 3 |
| 1. PROCEDIMIENTO PARA CEBAR LA BOMBA..... | 3 |
| 2. PROCEDIMIENTO PARA VERIFICAR LA CALIBRACIÓN DE LA BOMBA..... | 4 |
| 3. SISTEMA RECOMENDADO DE PURGA DE BOMBA DE INYECCIÓN..... | 6 |
| MANTENIMIENTO..... | 7 |
| 1. PROCEDIMIENTO PARA LIMPIAR O REEMPLAZAR LAS VALVULAS Y AROSELLOS DE LA BOMBA DE INYECCIÓN..... | 7 |
| 2. PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLAJE DE LAS VALVULAS DE LA BOMBA Y PIEZAS DE REPUESTO..... | 8 |
| 3. PROCEDIMIENTO PARA REEMPLAZAR LOS SELLOS (AROSSELLOS) DEL PISTÓN..... | 9 |
| 4. SELLOS (AROSSELLOS)..... | 10 |
| 5. LUBRIFICACIÓN..... | 11 |
| 6. ALMACENAMIENTO..... | 11 |
| 7. PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DE LA SENSIBILIDAD, DEL MONITOR DEL FLUJO..... | 12 |
| PATRÓN DE MONTAJE DE LA BOMBA..... | 14 |
| HOJAS DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO | |

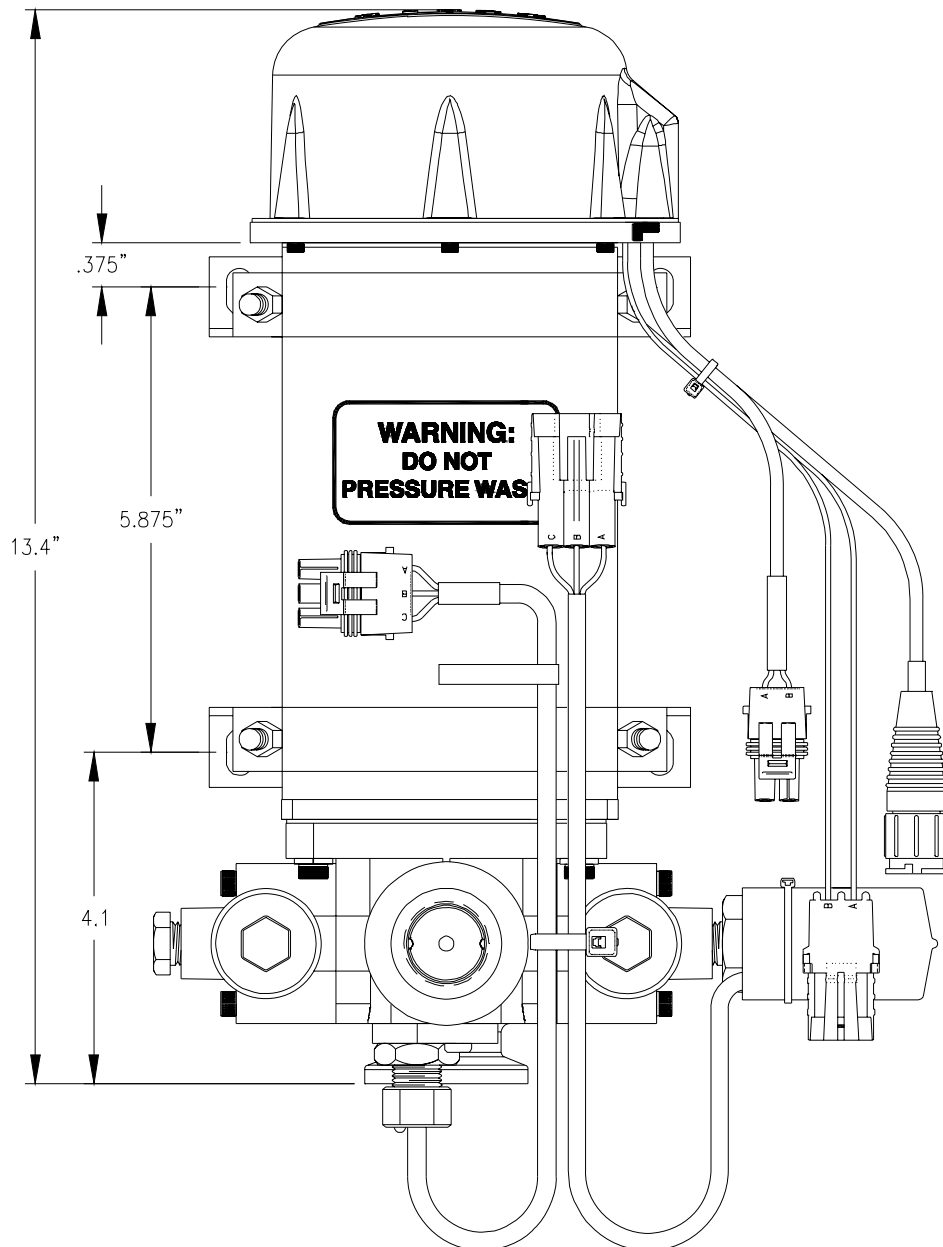
INFORMACIÓN GENERAL DEL SISTEMA.

La bomba de inyección de Raven es una bomba de pistón. Ver la sección del mantenimiento de la bomba para los detalles.

ESPECIFICACIONES

Dimensiones..... vea el dibujo debajo y en la página siguiente .
Pistones 1 con diámetro de .750" pulgadas.
Longitud Maxima del movimiento del pistón.....,390 pulgadas.
Escala de la Salida del Flujo.....N 063-0172-428/ .3-12 dl/min - N 063-0172-510/ 1.5-6.0 dl/min.
Presión máxima de operación..... 150 PSI
Fuerza Máxima requerida.....1/4 HP (CV)
Máxima elevación de la succión Máxima capacidad(succión)delevante..... 2 ft. (60 cm)
Tubería de entrada & Salida.....enchufa con banjo M100 flange & 3/4" hembra NPT.
Material mojadoPolypropylene & acero inoxidable
Cuerpo.....Polypropylene
Sellos e Anillos-O ringV965-80 Viton & grafito enchido de Teflon





BOMBA DE INYECCIÓN

1. PROCEDIMIENTO PARA CEBAR LA BOMBA:

Debe cebar la bomba cuando :

- 1) Activa la bomba de inyección por primera vez
- 2) El tanque del módulo de inyección se vació ó drenó
- 3) Cambia de un producto químico a otro.

Para cebar la bomba de inyección realice o siguiente procedimiento.

- 1) Coloque la manija de la válvula de 3 vías en la bomba de inyección en la posición de recirculación al tanque.
- 2) Haga funcionar la bomba de inyección a una velocidad moderada por 3 minutos.
- 3) Retorne la manija de la válvula de 3 vías en la bomba de inyección a la posición de inyección.

2. PROCEDIMIENTO PARA VERIFICAR LA CALIBRACIÓN

La bomba de inyección Raven es calibrada en la fabrica de acuerdo con la constante listada en la etiqueta de calibración la cual se reproduce abajo. Esta debe ser verificada periódicamente y cada vez que se cambia el producto químico. Verificación de la calibración es detallada abajo.

NOTA: La ilustración demuestra el número de la calibración para una bomba alto volumen. El número de la calibración para una bomba del bajo volumen es diferente

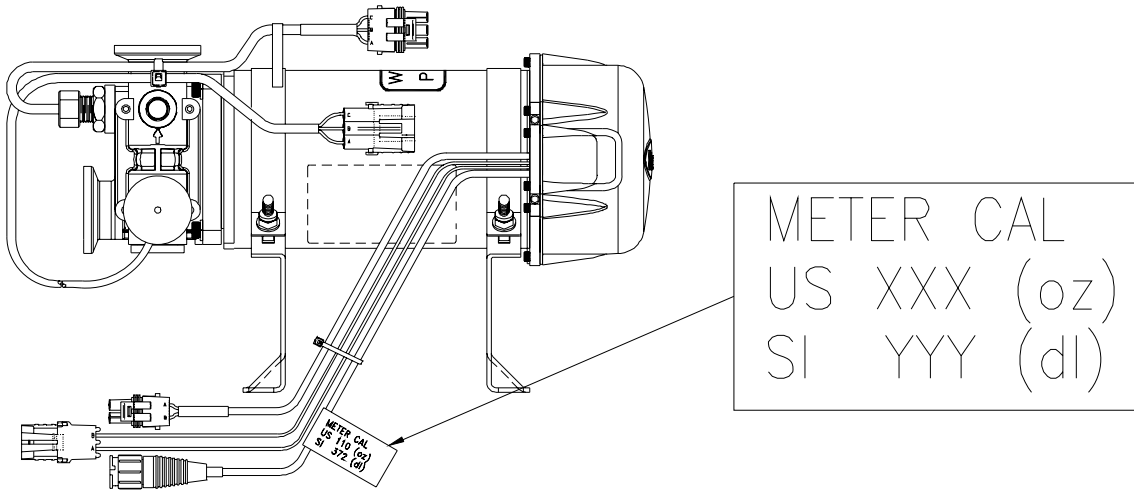


FIGURA 1

NOTA: Esta bomba es usada en conjunto con la consola SCS SIDEKICK. Las teclas que se hace referencia en los pasos abajo son de la consola SIDEKICK.

1. Introduzca 15 (dl) o (50 caso em oz) en la tecla CAL MEDIDOR en la consola SCS SIDEKICK.
2. Coloque la manija de la válvula de 3 vías de la bomba de inyección en la posición de recirculación.
3. Coloque los interruptores BARRA y MASTER en posición ON. Coloque el interruptor OFF/HOLD/RUN en RUN.
4. Haga funcionar la bomba hasta que salga líquido de la manguera de retorno del tanque. Coloque el interruptor OFF/HOLD/RUN en HOLD.
5. Introduzca «0» en la tecla VOL TOTAL.
6. Coloque la manguera de retorno al tanque en el depósito de medición.
7. Coloque el interruptor OFF/HOLD/RUN en RUN hasta que bombee 15 decilitros o 50 oz medidas del producto químico. El número que aparece en VOL TOTAL es el nuevo valor de CAL MEDIDOR.
8. Introduzca este nuevo número de CAL MEDIDOR en la tecla CAL MEDIDOR.
9. Introduzca «0» en la tecla VOL TOTAL.
10. Coloque el interruptor OFF/HOLD/RUN en RUN hasta bombee 50 onzas medidas de producto químico.
11. El número en VOL TOTAL debe ser 13,14,15 para decilitros o 49, 50, 51 para Oz.. De lo contrario, será necesario repetir los procedimientos de calibración.

12. Vacíe la manguera de retorno del tanque en el depósito de medición.

13. Retorne el producto que se encuentra en el depósito de medición de nuevo en el tanque del módulo de inyección.

NOTA:

A- Si la bomba de inyección falta precisión, (aplica mas o menos que el caudal programado):

1. Verifique que las válvulas de admisión, de escape, sellos y arosellos están limpios.

2. Verifique que la tubería de entrada de la bomba no permite la entrada de aire.

3. Filtros tapados.

4. Producto Chemical no fluí por la tubería.

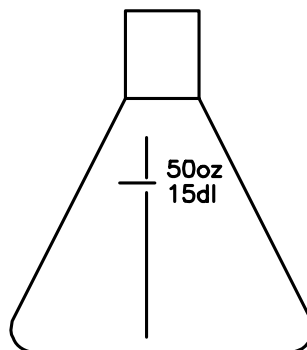
B. Si la bomba de inyección aplica mas que el caudal programado):

1. Verifique que el numero de calibración correcto esta programado en la consola.

NOTA IMPORTANTE: Si el nuevo número Cal medidor es 110 para onzas, o nuevo Cal medidor será 372 para dl (SI unidad métrica). Si el número Cal medidor es diferente de 110, simplemente multiplique el Cal medidor por 3,3817 para obtener número Cal medidor en (dl). (Redondee las fracciones).

MATRAZ DE CALIBRACION

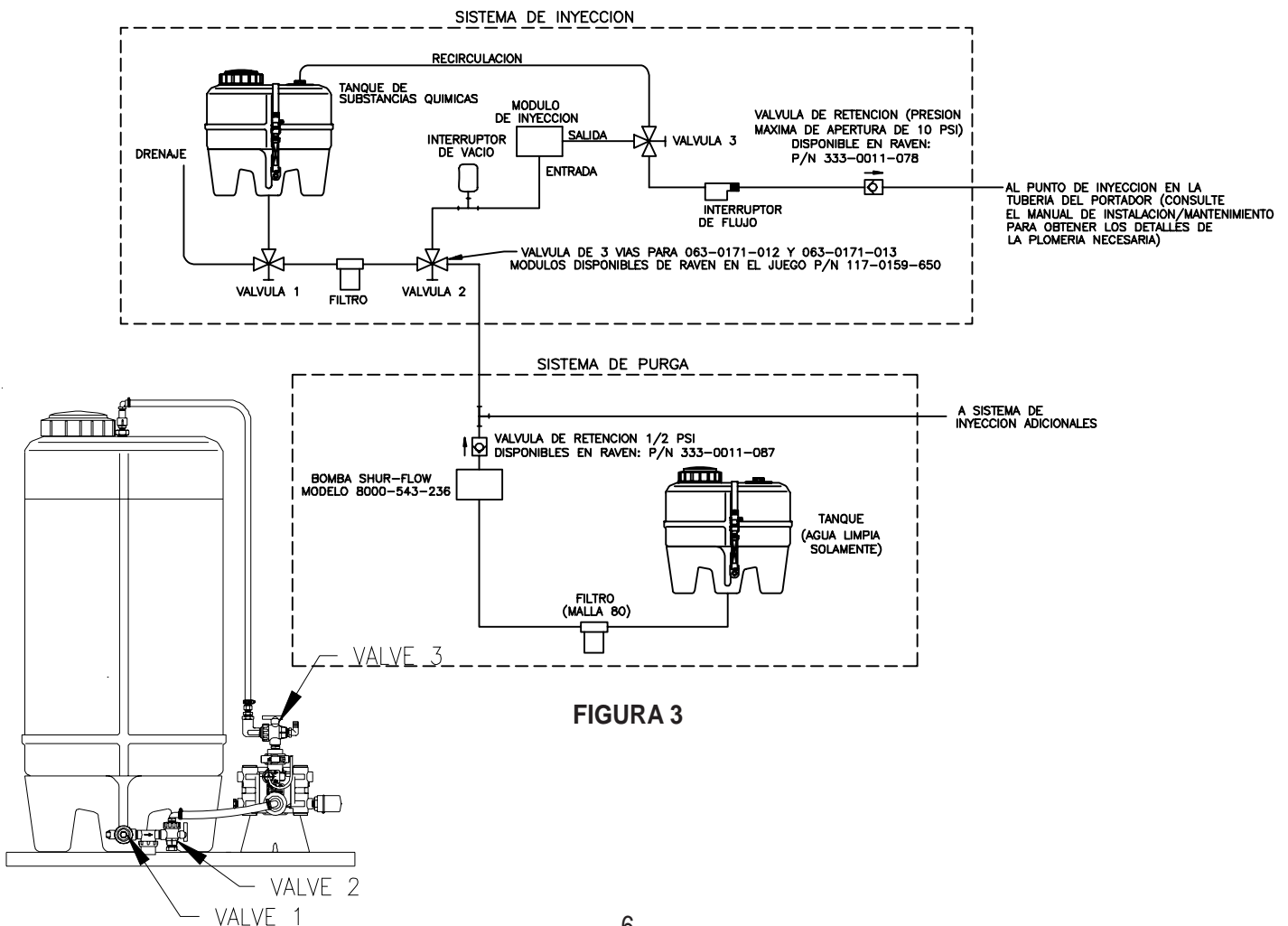
106-0159-454



3. SISTEMA RECOMENDADO DE PURGA BOMBA DE INYECCIÓN

El sistema recomendado se muestra en la Figura 3. Se recomienda el uso de filtros para los productos y el agua del sistema de purga. Los filtros adecuados para el producto concentrado son típicamente malla 20 (mesh) de acero inoxidable. Sin embargo, ciertos productos podrían no fluir por el filtro sin causar un vacío excesivo o sin tapan el filtro completamente. Se recomienda la incorporación de un sistema de purga en el sistema de inyección. Esto aumentará el rendimiento de la bomba de inyección. Los componentes básicos se muestran a continuación y pueden adquirirse del concesionario local de equipos de pulverización en su localidad. Este sistema se instalará según se muestra y se operará según las instrucciones siguientes. La frecuencia de purga requerida puede variar según el producto a inyectarse.

- 1) Drene o vacíe el tanque de inyección del producto. . (válvula # 2)
- 2) Coloque la VÁLVULA 3 en la posición de recirculación.
- 3) Coloque la VÁLVULA 1 en posición para permitir que el agua limpia circule a través de la bomba de inyección desde la bomba de purga. **VENTILE EL TANQUE DE PRODUCTOS QUÍMICOS.** Ponga en marcha el sistema de purga, bombee aproximadamente 2 litros (½ galón) al tanque de inyección. 3
- 4) Coloque nuevamente las VÁLVULAS 1 y 3 en su posición original a fin de permitir la inyección de la mezcla de enjuague. Pulverize la mezcla de enjuague según el caudal normal recomendado.
- 5) Repita este procedimiento hasta que la bomba y el tanque estén limpios. (Enjuague tres veces).



MANTENIMIENTO

1. PROCEDIMIENTO PARA LIMPIAR Y REEMPLAZAR LOS AROSELLOS (ANILLOS) DE LAS VALVULAS DE LA BOMBA.

Pequeñas partículas de oxido, Productos químicos cristalizados, polvos y otros materias extraños pueden acumular en las válvulas de la bomba. Cuando eso ocurre el Operador notara un cambio en la exactitud del caudal de aplicación. Sera necesario limpiar o reemplazar los arosellos (anillos)de las válvulas de la bomba. Los arosellos son fornecidos en el Kit P/N 117-0159-987 y pueden ser adquiridos en su distribuidor local. A continuación se describe el procedimiento de mantenimiento que se debe seguir.(Ver figura 4).

1)Drene o vacíe el tanque de inyección del producto. Purgue el sistema de inyección con agua por medio del sistema de purga.

2)Cuidadosamente remueva (quite)el colector de admisión y de escape de la bomba. Complete o siguiente procedimiento. Refira aFIGURA 4 na página 8.

3) Verifique los arosellos (anillos) del lado de fuera de la unidad de las válvulas. Reemplace los Arosellos (anillos) si estes estuvieran cortados o dañificados. Ver la nota abajo.

NOTA: Estes arosellos (anillos) son fabricados con un material resistente a productos químicos y deben ser reemplazados solo por arosellos(anillos)próvidos por su distribuidor.

4)Desarme el ensamble de la válvulas de acuerdo con las instrucciones en la pagina 8. Para prevenir (evitar)la pérdida de piezas, coloque el ensamble de la válvula dentro de una bolsa (envoltorio) transparente de plástico antes de desarmala. Inspeccione el guía del vástago, el resorte, y el vástago de la válvula. Inspeccione el arosello(anillo)del vástago de la válvula para verificar si estan gastos,y si tienen marcas, hinchazón, o materiales extraños. Limpie o reemplace si necesario. Ver nota en cima.

5)Reensamble el ensamble de las válvulas de acuerdo con las instrucciones en la pagina 8. No intercambie los resortes del ensamble de las válvulas de admisión y de escape. El resorte mas pesado (fuerte) es de la válvula de escape (ensamble de la válvula que esta montado arriba), y el resorte ligero (liviano) es de la válvula de admisión (ensamble de la válvula que esta montado abajo).

6)Aplique vaselina en el arosellos (anillos) del ensamble de la válvula. Presione el ensamble de la válvula en el cuerpo de la bomba.

2. PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD DE LA VALVULA DE LA BOMBA Y PIEZAS DE REPUESTO

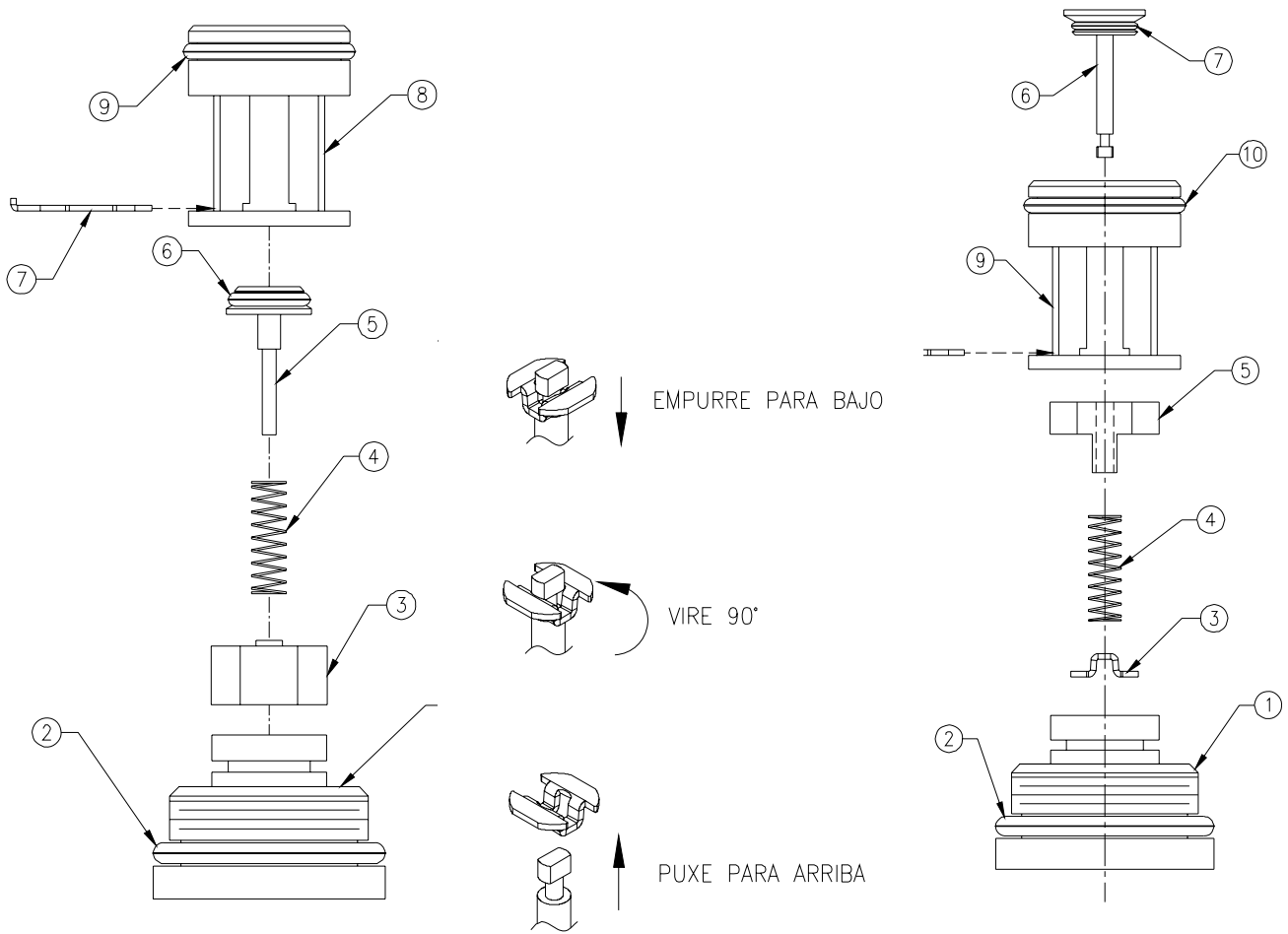
Cuidado: Use anteojos protectores, cuando se arma o desarma el ensamble de las valvulas. Haga referencia a figura 4.

| Item | descripcion | n RAVEN | Item | descripcion | n RAVEN |
|------|-----------------------|--------------|------|------------------------|--------------|
| 1 | tapon , Enchufe | 107-0171-519 | 1 | tapon , Enchufe | 107-0171-519 |
| 2 | arosello (anillo) | 219-0002-912 | 2 | arosello(anillo) | 219-0002-912 |
| 3 | guia del vástago | 107-0159-934 | 3 | retentor de entrada | 107-0171-459 |
| 4 | resorte | 314-0000-006 | 4 | resorte | 314-0000-005 |
| 5 | vástago | 107-0159-935 | 5 | guia del vástago | 107-0171-092 |
| 6 | arosello(anillo) | 219-0007-011 | 6 | vástago | 107-0171-447 |
| 7 | Grampo, retentor | 107-0171-576 | 7 | arosello(anillo) | 219-0007-011 |
| 8 | Cuerpo valvula salida | 107-0171-528 | 8 | Grampo, retentor | 107-0171-576 |
| 9 | arosello (anillo) | 219-0002-018 | 9 | Cuerpo Válvula entrada | 107-0171-528 |
| | | | 10 | arosello (anillo) | 219-0002-018 |

arosello (anillo) incluido en kit n 117-0159-987

VÁLVULA de salida(063-0172-504)

VÁLVULA de ENTRADA(063-0172-503)



DETALHE
RETENTOR DEL RESORTE
DE ENTRADA

FIGURA 4

3. PROCEDIMIENTO PARA REEMPLAZAR LOS SELLOS DEL PISTÓN

Instale nuevos sellos y arosellos cuando la bomba pierde un exceso de producto. La pérdida es por un agujero en la parte de bajo de la casa del cilindro de los pistones de la bomba. Nuevos sellos son fornecidos en el kit 117-0159-987 y pueden ser adquiridos en su distribuidor. Para la instalación del sello o arosello siga los siguientes pasos. Para referencia durante este procedimiento vea los diagramas en las Figuras 4, 5, y 6 :

- 1)Drene ó vacíe el tanque del módulo de inyección del producto. Purgue el sistema de inyección con agua por medio del sistema de purga.
- 2)Desconectar la tubería y el cableado de la bomba.(pieza 1,Figure 4). Para mayor conveniencia remueva (separe) la bomba del motor quitando 4 tornillos de de casquete.
- 3)Afloje y retire (quite)los cuatro tornillos de casquete que aseguran la cabeza de la bomba a el cuerpo(cárter del motor). Quite la cabeza de la bomba con cuidado para no dañificar el acabamiento en la parte expuesta del pistón. Una bola de acero inoxidable cayera hacia fuera durante el retiro de la cabeza de la bomba (referencia. Higo 6). Quitar las 2 bolas y montajes de imán de la bomba.
- 4)Quitar los sellos y los anillos o del deslizador de la bomba. El sello y los anillos o del deslizador pueden permanecer en la cabeza de la bomba o permanecer en el pistón.

NOTA: Estos arosellos (anillos) son fabricados con un material resistente a productos químicos y deber ser reemplazados solo por arosellos(anillos)próvidos por su distribuidor.

- 5) Examinar el pistón para saber si hay rasguños (ranuras). El pistón debe ser liso. Si no, substituir el pistón.
- 6) Examinar el cojinete del pistón para saber si hay desgaste. Substituir si necesario.

INSTALACIÓN DEL SELLOS Refira a figura 6. Terminar un lado antes de comenzar el otro.

- 7)a. Inicie instalando el sello del deslizador (item 3) sobre el pistón.
 - b. Utilizar un poco de grasa de fines generales para lubricar el anillo-O (item 2). Coloque este anillo o sobre el sello del deslizador.
 - c. Instalar los anillos o(item 1) en cabeza de la bomba. Si tienden para caer fuera antes de que la cabeza esté instalada, utilizar más lubricante en el anillo o.
 - d. Instalar la cabeza apenas en el lado terminado.
 - e. Instalar las bolas de acero inoxidable, el montaje de imán y el resorte en orden correcta.
 - f. Repita o processo en el lado restante de la bomba.
- 8) Apretar los pernos al esfuerzo de torsion especificado en figuras 5 y 6

4. SELLOS (AROSSELLOS, anillos -O)

A Referência de los SELLOS Figura 5 & 6.

| Item | DESCRIPCIÓN | n RAVEN | quantidade |
|------|------------------------|--------------|------------|
| 1 | anillo-O, Viton | 219-0002-015 | 4 |
| 2 | anillo -O compound | 219-0007-117 | 2 |
| 3 | sello, deslizador 3/4" | 219-0000-125 | 2 |
| *4 | arosello (anillo-O) | 219-0007-011 | 4 |
| * 5 | anillo-O(plugue) | 219-0002-018 | 4 |

** SELLOS disponibles en el KIT P/N 117-0172-987

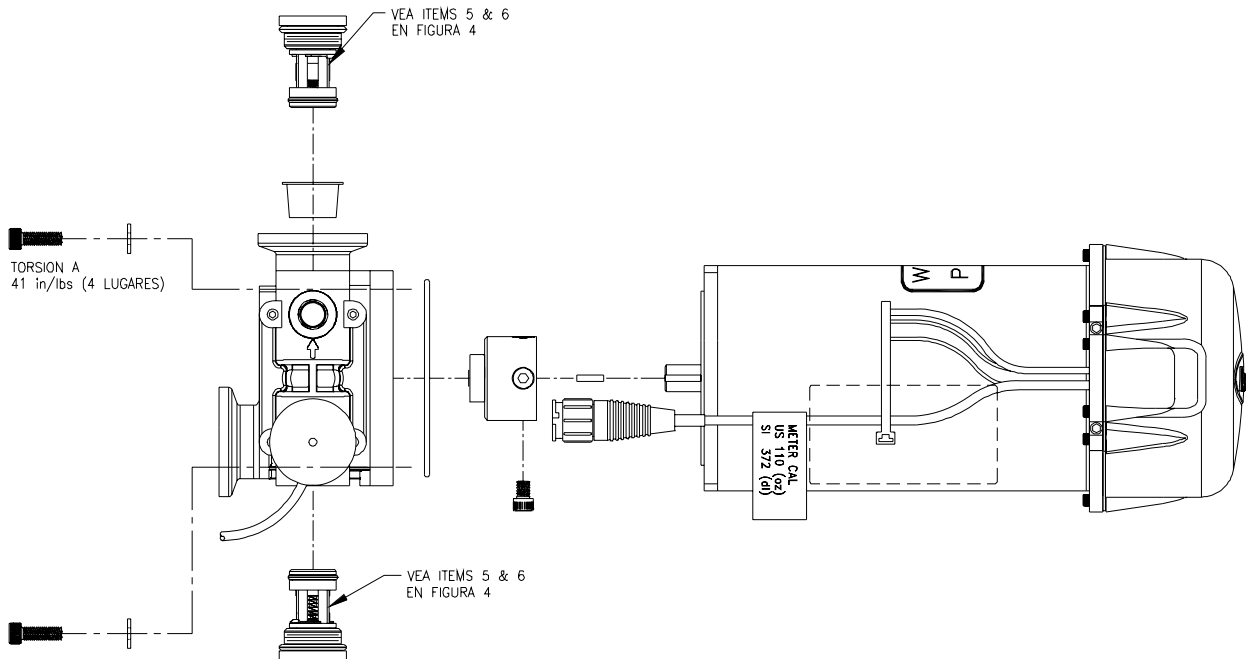


FIGURA 5
BOMBA SEPARADA DEL MOTOR

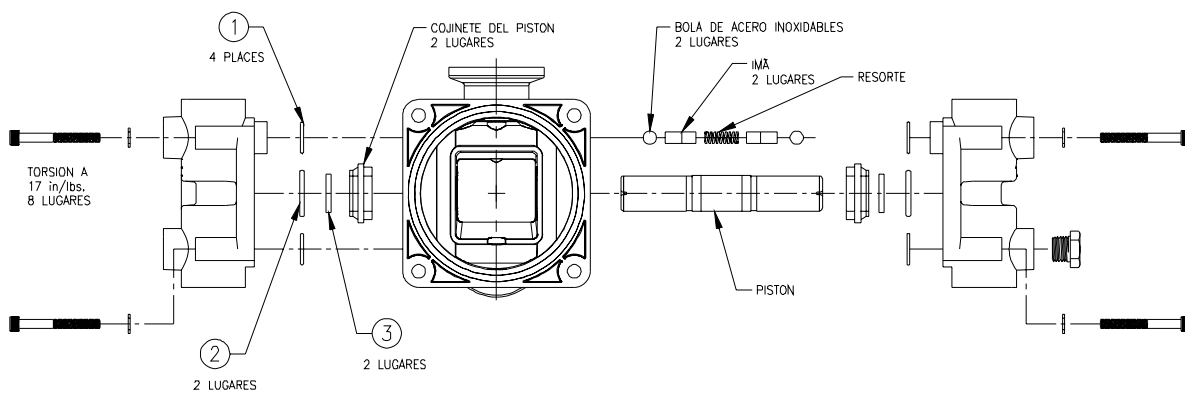


FIGURA 6
INSTALACION DE LOS SELLOS

5. LUBRICACIÓN

No se requiere ningún mantenimiento de la lubricación. La bomba se lubrica permanentemente.

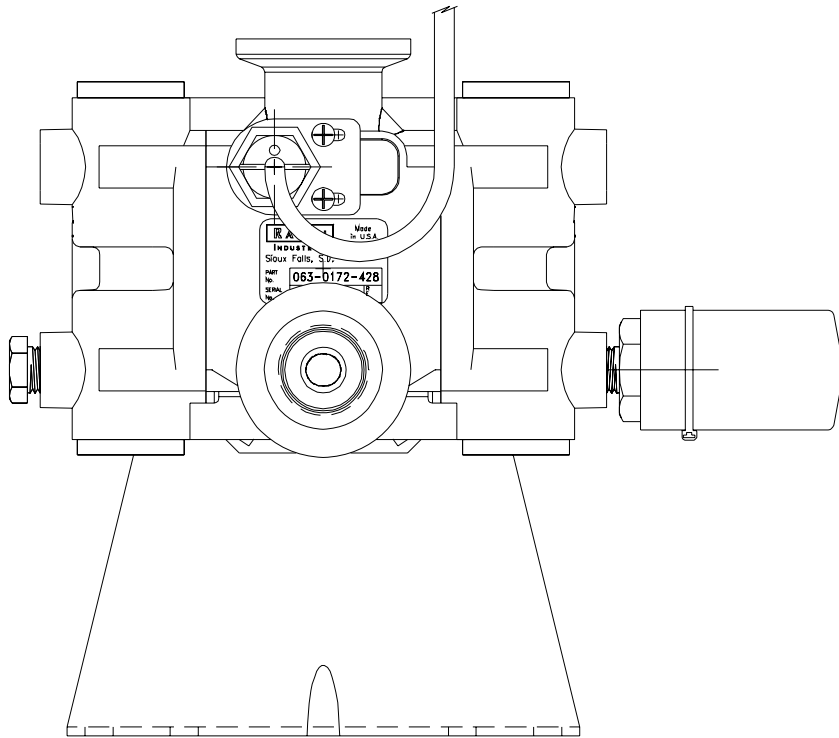


FIGURA 7

6. ALMACENAMIENTO

Prepare la bomba de inyección para almacenamiento de la siguiente manera:

- 1) Purgue cualquier producto químico de la bomba por medio del sistema de purga o haga recircular agua a través del modulo de inyección hasta que la bomba se encuentre libre de productos químicos. Residuos de productos químicos poden ser removidos usando Keroseno o gas oíl en el sistema.
- 2) Haga recircular una mixtura (mezcla) de 50% agua y 50% anticongelante durante el ultimo purgado del sistema de inyección.

7. PROCEDIMIENTO DEL AJUSTE DE SENSIBILIDAD, DEL MONITOR DEL FLUJO

1. Colocar la válvula de la mano de los módulos de inyección para recircular. Funcionar la bomba para preparar el sistema y quitar air de las tuberías. Examinar para saber si hay cualquier escape. Reparar cuanto sea necesario.
2. Monitorar el volumen por minuto. Ajustar manualmente la salida (bomba, Alto vol. - 5 oz/mín. o 1.5dl/min. Bajo vol. - 1 oz/mín. o 1.5dl/min. .3 dl/min) .
3. Monitorar visualmente el LED en el sensor de flujo. Ajustar el sensor de flujo a izquierda o derecho hasta que destella el LED. Apretar los tornillos en el soporte. Referencia. figura 8
4. Verifique que el LED continúe destellando.
5. Ajustar manualmente la salida de la bomba a 40 oz/min o 12 dl/min. Verifique que el LED continúa destellando.
6. Durante la operación normal el LED destellará. Si la bomba bombea en solamente un cilindro, el LED destellará no más. La mensaje de error del flujo será exhibido en la consola.
7. Posicione la Válvula de retorno de mano a la posición de la inyección. figura 8

NOTA: Para leer el vol./min, consulte el manual de consola SIDEKICK.

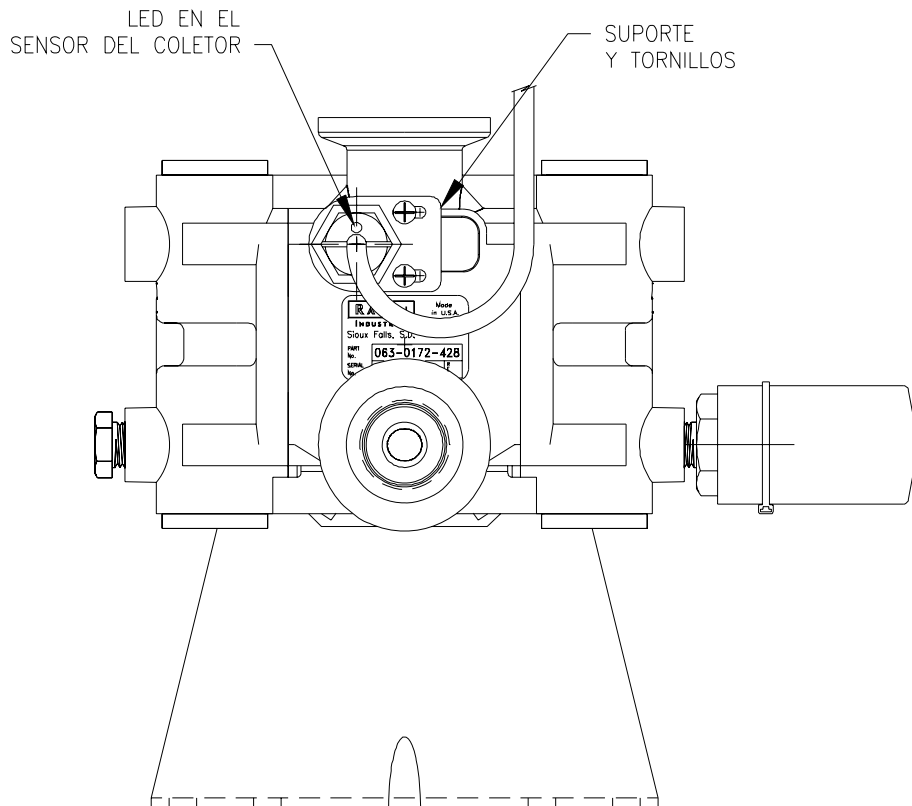
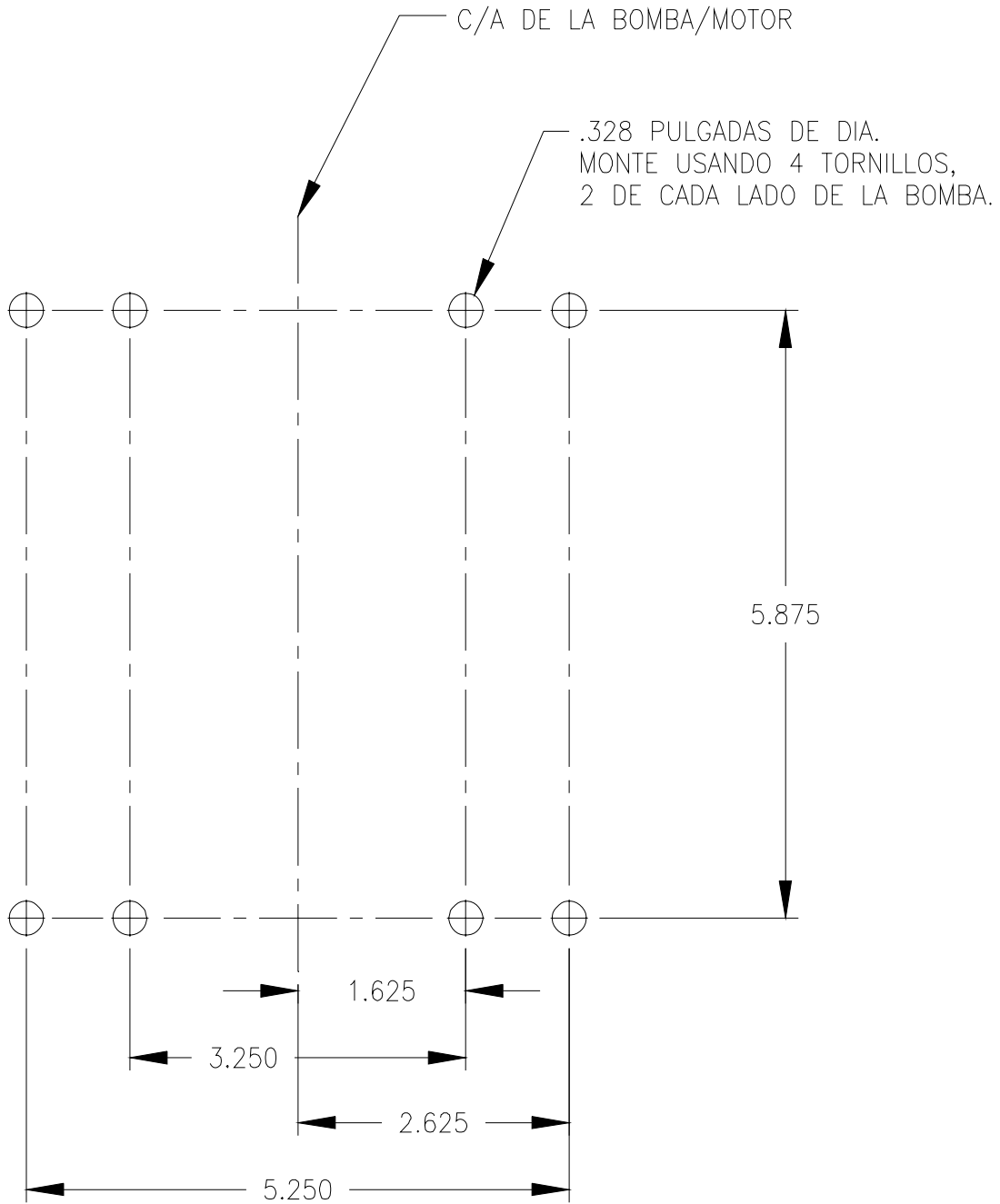
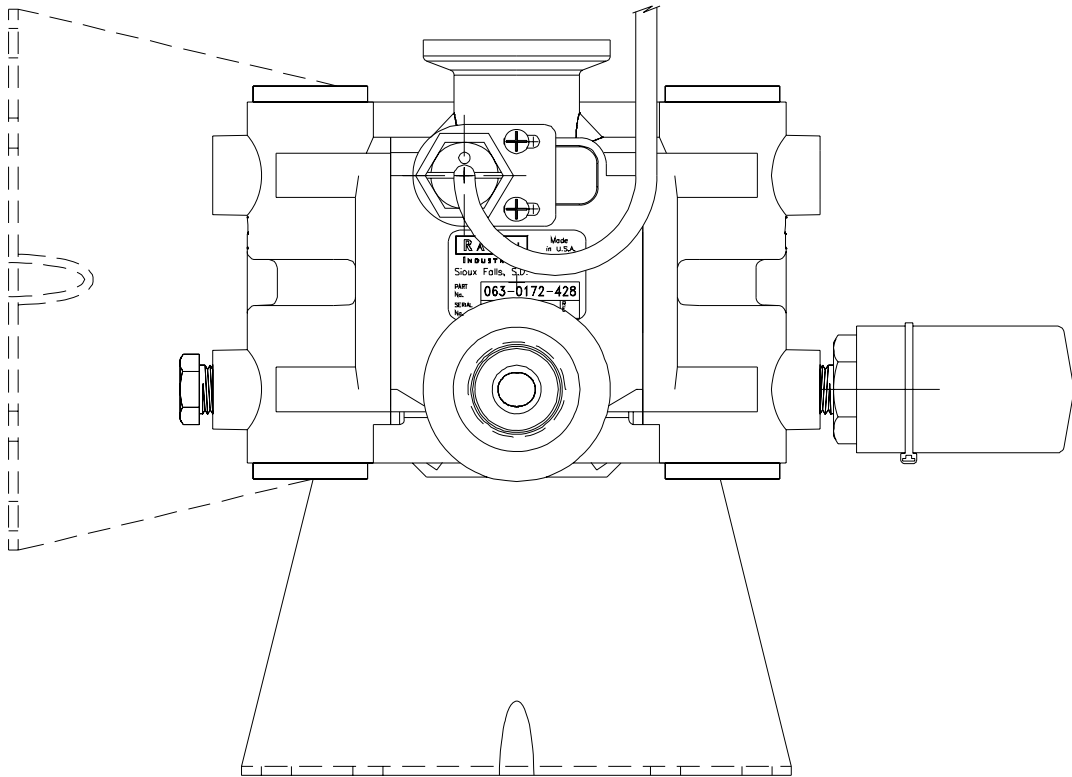


FIGURA 8

PATRÓN DE MONTAJE DE LA BOMBA



MONTAJE DE LA BOMBA



EL SUPORTE DE MONTAJE PUEDE SER GIRADO PARA ACOMODAR LA BOMBA EN MONTAJE LATERAL
LA BOMBA DEVE PERMANECER EM NIVEL E PERPENDICULAR A TIERRA,

GARANTIA LIMITADA

Esta garantia cobre defeitos de materiais no seu sistema Raven sob uso normal, de operação e manutenção.

DURAÇÃO DA GARANTIA

O tempo de garantia é de 12 meses a partir da data da sua compra. Esta garantia cobre só o cliente original, sendo intransferível.

COMO OBTER SERVIÇO

Traga a peça defeituosa e comprovante da data de compra ao seu distribuidor. Se o seu distribuidor concordar com sua reclamação de garantia, enviará a peça e o comprovante da data de compra a RAVEN para aprovação final.

PROCEDIMENTO DA RAVEN

Quando nossa oficina aprovar sua reclamação de garantia, na nossa opção, repararemos e trocaremos a peça defeituosa e pagaremos o frete de volta.

ESTA GARANTIA NÃO COBRE

Raven não assume gastos ou responsabilidades de reparações feitas fora de nossa oficina, sem aprovação por escrito. Não somos responsáveis por danos a outros equipamentos associados a este ou outros produtos que se associa a este. Não temos responsabilidade por perda de lucros ou danos especiais. A obrigação desta garantia está em lugar de todas as outras garantias solicitadas, e nenhuma pessoa está autorizada a assumir responsabilidade por nós. Danos causados por desgaste de uso, abuso, acidente, instalação incorreta, ou falta de manutenção, não esta coberta por esta garantia.



RAVEN INDUSTRIES FLOW CONTROL DIVISION
205 East Sixth Street - P.O. Box 5107 - Sioux Falls, South Dakota 57117-5107
E-mail: fcinfo@ravenind.com
www.ravenprecision.com
+1-605-575-0722 - Fax: 605-331-0426

Injection Pump Manual Spanish #016-0159-714 Rev A 02/07