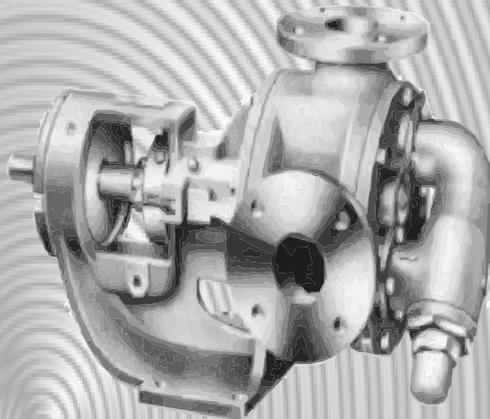


INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



Industrias Mexicanas
de Bombas S. de R.L. de C.V.

BOMBAS SERIE E.I. (ENGRANES INTERNOS)



Contenido

Mantenimiento
Ajuste de Baleros
Instrucciones para la válvula de alivio de presión
Recomendaciones

Introducción.

Al solicitar piezas de repuestos facilite siempre el nombre completo de la pieza, número de referencia y el material junto con el número de serie de la bomba. El número de modelo y el número de serie se encuentran en la placa de la bomba. Este manual es aplicable con todos los modelos de la serie EI enlistados a continuación:



Tamaños: EI-H
EI-HL



Tamaños: EI-L
EI-K
EI-KK



Tamaños: EI-LQ
E-LL
EI-LS



Tamaños: EI-Q



Tamaños: EI-QS



Todos los modelos de la serie EI se entregan lubricados en su interior con aceite ligero International D.T.E OIL 32 ó equivalente con el fin de evitar su oxidación. Antes de poner en marcha la bomba, se debe de limpiar para eliminar los excedentes de aceite y así evitar la contaminación del producto a bombear.



PRECAUCIÓN

Nota: Antes de abrir cualquier bomba o accesorio de la misma (depósito, tapón y accesorio de la válvula de alivio, etc.) asegúrese de:

1. Que cualquier presión en la bomba o accesorio ha sido completamente venteadado a través de las líneas de succión o descarga o por otras aberturas o conexiones apropiadas.
2. Que el medio de transmisión (motor, turbina, máquina, etc.) haya sido apagado ó desconectado, de tal manera que no pueda prenderse cuando se le esté dando mantenimiento a la bomba.
3. Que conoce el tipo de líquido que maneja la bomba para tomar las precauciones necesarias para manipular el líquido de manera segura.

El incorrecto seguimiento de las medidas de precaución antes mencionadas puede ocasionar heridas graves o la muerte.

Rotación. Las bombas de la serie EI operan de igual manera si la rotación está en contra o a favor de las manecillas del reloj. La rotación del eje nos indica cual es el puerto de succión y cual es la descarga. El área del puerto en donde los dientes del rotor y piñón engranan es el puerto de succión.

Válvulas de alivio de presión.

1. Las bombas de la serie EI son bombas de desplazamiento positivo y deben estar provistas de algún tipo de protección contra presión. Esto puede ser una válvula de alivio de presión montada directamente en la bomba, una válvula de alivio de presión en la línea, un dispositivo limitante de giro o un disco de ruptura.
2. Nuestra bomba estándar viene con válvula de alivio integrada. Si la rotación de la bomba va a estar en reversa durante la operación, la protección debe estar en ambos lados de la bomba.
3. El tornillo de ajuste de la válvula de alivio debe estar siempre apuntando hacia el lado de la succión de la bomba. Si la rotación de la bomba está en reversa, libere la presión de la válvula de alivio.
4. Las válvulas de alivio de presión no pueden ser usadas para controlar el flujo en la bomba o para regular la presión de descarga.

Bombas con Modificaciones: Se debe tener un cuidado adicional en la reparación de éstas bombas. Asegúrese de leer y seguir las instrucciones especiales proporcionadas con la bomba.

Mantenimiento.

Las bombas de la serie EI están diseñadas para dar un servicio largo, libre de problemas bajo una gran variedad de condiciones y de aplicaciones con un mínimo de mantenimiento. Los puntos listados más adelante le ayudarán a proveer un servicio de larga duración.

Lubricación: La lubricación externa debe ser efectuada cada 500 horas de operación con una grasa multiusos, aplicada lentamente con un dispositivo manual en todas las partes que requieran lubricación. No lubrique excesivamente. Las aplicaciones que involucren temperaturas muy altas o bajas requerirán otro tipo de lubricación, favor de consultar con el distribuidor o el fabricante.

Ajuste de empaque: Las bombas nuevas con empaque requieren un ajuste inicial de empaque para controlar fugas, tales como escurrimientos del empaque. Haga ajustes iniciales cuidadosamente sin apretar demasiado la brida/prensaempaque. Después del ajuste inicial, realice una inspección periódica para saber si la brida/prensaempaque tiene el ajuste necesario ó el empaque necesita ser reemplazado.

Verifique las instrucciones de ensamble y desensamble, páginas 5-6, en la parte correspondiente a la instalación del empaque y brida/prensaempaque.

Limpeza de la bomba: Mantenga la bomba tan limpia como sea posible. Esto facilitará la inspección en el trabajo de ajuste y reparación, esto ayuda también a prevenir que la suciedad cubra las partes a engrasar.

Almacenamiento: Si la bomba va a ser almacenada, o no será usada durante 3 meses o más, debe drenarse y aplicar una delgada capa de aceite ligero a todas las partes internas. Lubrique apropiadamente y aplique grasa en toda la extensión del eje de la bomba. Se recomienda girar el eje con la mano, una vuelta completa cada 30 días para circular el aceite. Revise el apriete de toda la tornillería del ensamble en la bomba antes de ponerla en servicio después de que haya sido almacenada por un tiempo prolongado.

Herramientas sugeridas para la reparación: Las siguientes herramientas deben de estar disponibles para la apropiada reparación de las bombas de la serie EI. Estas herramientas son adicionales a las herramientas mecánicas estándares tales como llaves, pinzas, etc.

1. Martillo de cabeza suave ó hule.
2. Llaves Allen (algunas juntas y collares).
3. Ganchos de empaquetadura flexibles (bombas con empaque).
4. Barra de latón ó madera.
5. Prensa hidráulica.
6. Llaves de gancho y de nariz.

DESENSAMBLE DE LA BOMBA SERIE EI

1.- Marque la tapa, el cuerpo, carrier y portabalero con un trazador o marcador antes del desensamble para asegurar un reensamble apropiado. **Mida y registre el espacio que hay entre el portabalero y carrier.** Como la bomba tiene válvula de alivio integrada, por el momento no es necesario desensamblarla. Vea instrucciones para la válvula de alivio de presión en las páginas 9-10.

Coloque un trozo de madera o latón en la apertura de un puerto, entre los dientes del rotor para evitar que el eje gire. Levante la espiga de la arandela candado y con una llave de nariz quite la tuerca candado del eje y remueva la arandela.

2.- Remueva el opresor de la tuerca Carrier y con una llave de ganchos afloje sin retirarla. Afloje los 2 opresores del Carrier para liberarlo del Portabalero y retirelo. Si el buje espaciador frente se queda adherido al eje, remuevalo junto con los anillos semicirculares (ver fig. 1 ó 2). Las bombas H-HL y Q-QS no llevan anillos semicirculares.

3.- Quite los tornillos de la tapa y con un mazo de cabeza suave golpee a los lados del cuerpo para poder retirarla. Incline la tapa hacia usted para evitar que el piñón-buje se salga del eje piñón y golpeen contra el rotor.

4.- Quite el ensamble de piñón-buje.

5.- Quite las tuercas y tornillos de la brida prensaempaqué (Brida sello en bomba Q-QS y remueva el respaldo del sello)

Desensamble del sello mecánico

Si la bomba esta ensamblada con sello mecánico, tenga especial cuidado.

A) Quite uno de los tapones Allen que están en la parte superior derecha o izquierda del alojamiento del sello, según sea el caso.

B) Con una manguera de aire aplique presión por el orificio en dirección a la cara del sello, colocando una mano que sirva de apoyo para detenerlo.

C) Con 2 desarmadores chicos de punta plana haga palanca sobre el reborde del alojamiento para poder remover la parte rotatoria del sello (sin dañar el elastómero) y retirelo junto con el resorte.

D) Localice los opresores del collar y con una llave Allen aflojelos por la apertura del orificio correspondiente. Remueva el conjunto eje-rotor con cuidado para no dañar el buje del portabalero.

Desensamble de Empaquetadura

Si la bomba esta ensamblada con empaquetadura puede removerla después de quitar el eje-rotor para facilitar el acceso. No olvide sacar la roldana reten empaqué para su revisión.

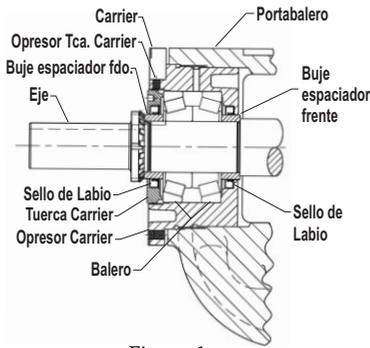


Figura 1
Modelos: EI-Q, EI-QS

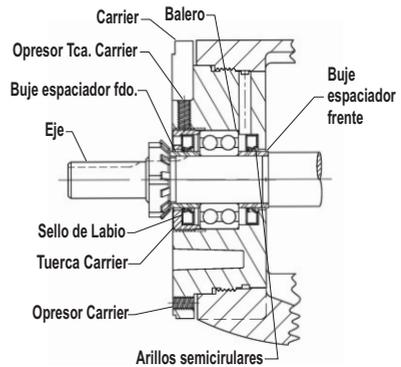


Figura 2
Modelos: EI-K, EI-KK, EI-L, EI-H
EI-HL, EI-LQ, EI-LL, EI-LS

6.- Quite los tornillos del cuerpo y retírelos para su inspección

7.- Limpie completamente todas las partes y revise que se encuentren en buen estado los sellos de labio (retenes), baleros(s), bujes, eje del piñón, y el portabalero y reemplácelos si es necesario. Lave los baleros con solvente limpio. Sopletee los baleros con aire comprimido. No permita que los baleros giren, déles vuelta lentamente con las manos. Girar los baleros dañará los anillos y las bolas. Asegúrese de que los baleros estén limpios, después lubríquelos al momento de ensamblar con aceite ligero y verifique que no tengan alguna aspereza. Se puede dar cuenta de la aspereza rotando el anillo exterior a mano. No cambie de posición los baleros interior y exterior de rodillos cónicos en las bombas Q y QS.

Desensamble de Carrier.

- 1.- Remueva los bujes espaciadores frente y fondo del Carrier.
- 2.- Quite la tuerca del carrier, la cual previamente ya se había aflojado y retire el balero. (Ver punto 2 Pag. 5)
- 3.- Revise que los labios de los retenes no estén agrietados y rotos. Generalmente estos no sufren desgaste por el principio de aplicación que tienen, pero si es necesario reemplácelos, cuidado de no dañar otras partes ya que estos para retirarse se tienen que destruir debido a que entran a presión. Verifique la posición de cada reten si los sustituye. Procure no extraviar el perno de teflón que lleva el carrier en el opresor de la tuerca carrier.

ENSAMBLE DE LA BOMBA SERIE EI.

- 1.- Instale el cuerpo y la junta, seguido del buje del portabalero. Si el buje portabalero tiene una ranura de lubricación, instale el buje en el portabalero con la ranura en posición de 6:00 en punto. Si es de carbón grafitado, consulte con su distribuidor.

- 2.- Cubra el eje con aceite ligero. Empiece por el extremo del eje sobre el buje del portabalero, dándole vuelta de derecha a izquierda lentamente y empujando el rotor en el cuerpo.
- 3.- Cubra el eje del piñón con aceite ligero y coloque el piñón y el buje en el eje del piñón, previamente ensamblado en la tapa. Si se reemplaza el piñón con buje de carbón grafitado, consulte con su distribuidor.
- 4.- Use una junta en la tapa, de 0.010- 0.015" e instale la tapa junto con el piñón en la bomba. El cuerpo y la tapa de la bomba fueron marcadas antes del desensamble para asegurar un reensamble apropiado. Si esto no es así, asegúrese que el eje del piñón, el cuál se encuentra descentrado en la tapa de la bomba, quede a una distancia igual entre los puertos de conexión para permitir que el líquido fluya adecuadamente en la bomba. Coloque los tornillos en la tapa y apriételes firmemente.
- 5.- Cuando ensamble bombas con empaquetadura, use un empaque adecuado para el líquido que se bombee. Instale el empaque, alternando las espiras 180°, uno del otro sobre el eje. Lubrique los anillos del empaque con aceite o grasa para facilitar el ensamble. Instale el prensaempaque, tornillos y tuercas. Asegúrese de que el prensaempaque se instale correctamente y que las tuercas estén apretadas uniformemente.

Ensamble de Carrier

Si se va a realizar cambio de retenes, proceda como sigue:

- 1.- Coloque uno de los retenes en el fondo del Carrier con el labio y filo hacia afuera, y con una roldana o accesorio de las mismas dimensiones empujelo hasta el fondo mediante una prensa o martillo, cuidando de no deformar la lamina. El otro reten se coloca en la tuerca Carrier y se ensambla con el labio y filo hacia el fondo. Elimine cualquier residuo de la película selladora que pudiera presentarse.
- 2.- Coloque el balero previamente lubricado con grasa.
- 3.- Coloque el buje espaciador fondo en la tuerca carrier evitando que se doble el labio del reten.
- 4.- Instale la tuerca carrier y apriétele firmemente, asegúrela con el opresor, verificando que este colocando el perno de teflón para no dañar la rosca.
- 5.- Coloque el buje espaciador frente con el hueco hacia afuera. Coloque los anillos semicirculares en el eje y ensamble el carrier en el portabalero. No hay anillos semicirculares en los tamaños EI-H, EI-HL, EI-Q y EI-QS
- 6.- Coloque la arandela y la tuerca candado en el eje. Inserte una barra de madera dura o latón a través del puerto abierto entre los dientes del rotor para

que el eje no gire. Apriete la tuerca candado a un torque de 50-70 ft-lbs., en (EI-H, EI-HL); torque de 100-130 ft-lbs. para (EI-K, EI-KK, EI-L, EI-LQ, EI-LL); torque de 120-150 ft-lbs (LS) ó torque de 170-190 ft-lbs (Q;QS). Doble la espiga de la arandela que coincida en la ranura de la tuerca candado. Si la espiga no está alineada con la ranura, apriete la tuerca candado hasta que esto suceda. Si hay fallas a la hora de apretar la tuerca candado o a la hora de asentar la espiga de la arandela, esto podría ocasionar una falla temprana del balero y causar daño a la bomba. Quite la barra de madera dura o latón del puerto abierto.

- 7.- Ajuste el claro final de la bomba como lo indica la página 9 en la parte de “ajuste del balero”.
- 8.- Lubrique todos los accesorios que correspondan con grasa.

Instalación de sello mecánico.

- 1.- Una vez que se tiene ensamblado el eje-rotor en el portabalero, la tapa colocada y sujeta con su junta, lubrique con grasa o aceite toda la longitud del eje, revisando previamente que no haya filos cortantes en el ultimo escalón.
- 2.- Introduzca el collar y resorte al fondo del alojamiento de tal modo que los opresores coincidan con el orificio del segundo tapón (Para sello mecánico Tipo 1) a partir del reborde del alojamiento y sujetelos firmemente mediante una llave Allen. **Verifique previamente que el rotor este pegado a la tapa.**
- 3.- Lubrique la parte rotatoria del sello e insertelo en el eje con la cara del sello hacia afuera, hasta que perciba un ligero muelleo del resorte.
- 4.- Lubrique el Oring y la cara de la parte estacionaria y deslicela con la cara pulida hacia el interior. Puede empujarla con la brida del sello, la cual debe ser colocada con el escalón mas corto hacia el sello. En la bomba Q-QS se coloca el respaldo del sello despues de la cara estacionaria y se sujeta con la Brida sello. Coloque los tornillos y tuercas, y sujete uniformemente, sin apretar demasiado.

Como puede verse, la instalación del sello mecánico es sumamente sencilla, tanto que a veces uno no le presta importancia a los detalles para su instalación, como por ejemplo el trabajarla en seco, ocasionando un desgaste a las partes y con ello, paros continuos en su proceso.

Nota importante: Si va a cambiar sello mecánico por empaquetadura, debe de cambiar también el ensamble de rotor y eje.



PRECAUCIÓN

Antes de arrancar la bomba, asegúrese que todos los dispositivos de seguridad estén en su lugar. Instalar inadecuadamente los dispositivos de seguridad puede resultar en heridas serias o la muerte.

AJUSTE DEL BALERO.

1.-Afloje los opresores del carrier y de vuelta a este ensamble del balero de empuje, en sentido de las manecillas del reloj hasta que ya no se pueda dar vuelta con la mano. Retroceda en contra de las manecillas del reloj hasta que el eje del rotor pueda ser girado a mano y se atore levemente.

2.- Para el claro estándar final, retroceda el ensamble del carrier la longitud medida y registrada en el punto 1 pagina 5. Ver tabla 2.

3.- Apriete los opresores del carrier, con igual fuerza hacia el portabalero. Su bomba está ahora puesta con claros finales estándar y ajustada.

Nota: Asegúrese de que el eje pueda girar libremente. Si no, retroceda una longitud adicional en el carrier y verifique de nuevo.

4.- Los líquidos de viscosidad alta requieren claros adicionales. La cantidad de extra claros finales depende de la viscosidad del líquido a bombear. Para recomendaciones específicas, consulte a su distribuidor. Cada 1/4" de vuelta adicional en el diámetro exterior del carrier es equivalente a un extra claro final de 0.020". Cada muesca equivale a 0.002" en longitud axial del eje.

Tamaño de Bomba	Claro final Estándar
EI-H EI-HL	0.003
EI-K, EI-KK EI-L, EI-LQ, EI-LL EI-LS	0.005
EI-Q,QS	0.010

Tabla 2.

INSTRUCCIONES PARA LA VÁLVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN.



PRECAUCIÓN

Siga por favor las medidas de seguridad listadas en la página 3. El incorrecto seguimiento de las medidas de precaución puede ocasionar heridas graves o la muerte.

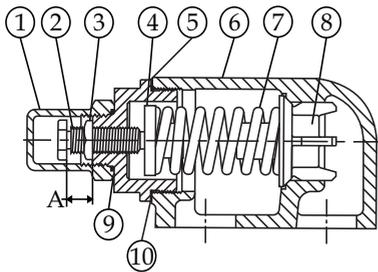


Figura 3
Tamaños: EI-H y EI-HL

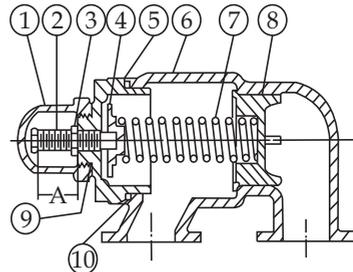


Figura 4
Tamaños: EI-K, EI-KK,
EI-L, EI-LQ, EI-LL y EI-LS

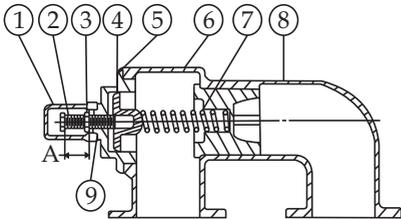


Figura 5
Tamaños: EI-Q y EI-QS
Desensamblable.

LISTA DE PARTES (todos los modelos)	
1.- Capuchón	6.- Cuerpo Válvula
2.- Tornillo de Ajuste ó regulación	7.- Resorte de la Válvula
3.- Tca. de ajuste regul.	8.- Tapa de Cierre
4.- Guía Resorte	9.- Junta de Capuchón
5.- Tapa Válvula	10.- Junta Tapa Válvula

Recuerde la posición de la válvula de alivio antes de desmontarla de la tapa para asegurar un reensamble apropiado.

1.- Quite el capuchón de la válvula.

2.- Mida y registre la longitud del espacio del tornillo de regulación.
Refiérase a la letra A en la figura 3, 4 y 5.

3.- Afloje la tuerca de regulación y retire el tornillo de regulación hasta que se libere la presión del resorte.

4.- Quite la tapa válvula, la guía del resorte, el resorte y la tapa cierre del cuerpo de la válvula. Limpie, verifique e inspeccione todas las partes por desgaste o daño y reemplace si es necesario.

Ensamble

El procedimiento es el inverso resumido en el desensamblable. Si la válvula es desensamblada para repararla, asegúrese de volver a colocar las piezas en la misma posición. El ajuste del tornillo en la tapa de la válvula de alivio debe apuntar siempre hacia el lado de la succión de la bomba. Si la rotación de la bomba es en reversa, quite la válvula de alivio y girela hacia el lado opuesto.

PELIGRO

Antes del arranque de la bomba, asegúrese que todos los dispositivos de seguridad estén en su lugar.

Instalar inadecuadamente los dispositivos de seguridad puede resultar en heridas serias o la muerte.

Ajuste de Presión.

Si se instala un resorte nuevo o si la presión ajustada de la válvula de alivio de presión es cambiada de la que la fábrica ajustó, se deben seguir cuidadosamente las siguientes instrucciones:

1. Quite el capuchón que cubre al tornillo de ajuste.
Afloje contratuerca, la cual asegura al tornillo de ajuste de manera tal que la presión ajustada no cambie durante la operación de la bomba.
2. Instale un medidor de presión en la línea de descarga para el ajuste de operación actual.
3. Gire el tornillo de ajuste hacia adentro para incrementar la presión y hacia fuera para disminuirla.
4. Con la línea de descarga cerrada en un punto más allá del medidor de presión, el medidor mostrará la presión máxima que la válvula permita cuando la bomba esté en operación.

Importante: Cuando ordene partes para la válvula de alivio de presión, siempre proporcione el modelo y el número de serie de la bomba tal y como aparece en la placa de datos y el nombre de la parte requerida. Cuando ordene resortes, asegúrese de proporcionar la presión de ajuste necesaria.

Instalación. Independientemente del tipo de acoplamiento elegido, verifique que la rotación del motor sea la correcta, de acuerdo al sentido de rotación de la bomba.

Alineación. Tanto el eje de la bomba como el motor deben estar lo mejor alineados entre sí, dependiendo del tipo de acoplamiento, a fin de evitar desgaste excesivo sobre los bujes, después de apretar los tornillos de la bomba y motor verifique que los ejes giren libremente y sin atorarse. Si la bomba es acoplada por bandas tipo V, compruebe el alineamiento usando un cordel bien estirado haciendo tocar las caras de las poleas, tomando como referencia la polea de mayor diámetro.

Tubería. Las tuberías tanto de succión como de descarga deben ser soportadas independientemente de la bomba y motor, con objeto de no provocar esfuerzos y/o desalineamiento entre estos. La tubería de succión debe ser lo más corta y recta posible, usando sólo los accesorios necesarios. Deberán sellarse adecuadamente las conexiones roscadas para evitar entradas de aire, ya que generalmente las bombas son culpadas por falta de succión o baja capacidad de bombeo, cuando en realidad se trata de una simple entrada de aire en la succión. Tenga especial cuidado al manejar productos como petróleo o solventes. Nunca use tubería más pequeña de la requerida por la bomba, en algunos casos en que la línea de succión es demasiado larga se recomienda que la tubería sea incluso más grande. En el bombeo de líquidos viscosos es conveniente y en algunos casos es necesario que la bomba sea colocada abajo del nivel de suministro, para que el líquido fluya por gravedad. En el bombeo de líquidos volátiles, se requiere que fluyan por gravedad, ya que estos se evaporan cuando existe un vacío. La línea de descarga debe ser lo más recta posible, seleccionando el diámetro correcto en base a la viscosidad del líquido manejado. Con un menor diámetro al requerido, se aumentan las pérdidas por fricción y se consume mayor potencia.

Cebado. Si la bomba no descarga después de un minuto de trabajo, párela y cébela a través de la descarga con un poco de líquido. Es conveniente dejar una conexión en la descarga para este propósito.

Colador o Filtro. El instalar un colador o filtro en la tubería de succión es la forma más correcta de evitar que materias extrañas entren a la bomba. Para este propósito debe procurar que el área efectiva de este sea por lo menos de tres veces el área del tubo.

MODELOS DE BOMBAS		NOTAS
EMPAQUETADURA	SELLO MECÁNICO	
EI-H EG	EI-H SM	SM: Bombas con Sello Mécánico
EI-HL EG	EI-HL SM	
EI-K EG	EI-K SM	
EI-KK EG	EI-KK SM	EG: Bombas con Empaquetadura
EI-L EG	EI-L SM	
EI-LQ EG	EI-LQ SM	
EI-LL EG	EI-LL SM	
EI-LS EG	EI-LS SM	
EI-Q EG	EI-Q SM	
EI-QS EG	EI-QS SM	

Problemas durante la operación

Todas las bombas son revisadas antes de salir de la planta, por lo tanto si realizó una buena instalación, su bomba trabajará satisfactoriamente sin mayor cuidado que el de rutina. Sin embargo, en caso de dificultades a fin de ahorrarse tiempo y dinero le sugerimos lea cuidadosamente lo siguiente:

La bomba no suministra líquido.

- 1.La bomba no esta cebada.
- 2.Altura de succión excesiva.
- 3.La válvula de pie ó coladera están obstruidas.
- 4.La rotación es incorrecta.
- 5.Entrada de aire en la succión.
- 6.La velocidad no es adecuada.
- 7.La altura de descarga es mayor que la proporcionada por la bomba.

La capacidad de bombeo no es suficiente.

- 1.La velocidad es baja.
- 2.Entrada de aire en la línea de succión.
- 3.Altura de succión excesiva.
- 4.La válvula de pie es demasiado pequeña.
- 5.Tubería de succión sumergida insuficientemente.
- 6.Altura total del sistema es mayor que la calculada.
- 7.Defectos mecánicos.
- 8.Líquido muy viscoso para el tamaño de la tubería de succión.

La presión de descarga es baja.

- 1.La velocidad es baja.
- 2.El líquido contiene aire.
- 3.Entrada de aire en la línea de succión ó por la brida.
- 4.La bomba se desceba después de arrancar.
- 5.Altura de succión excesiva.
- 6.Defectos mecánicos.

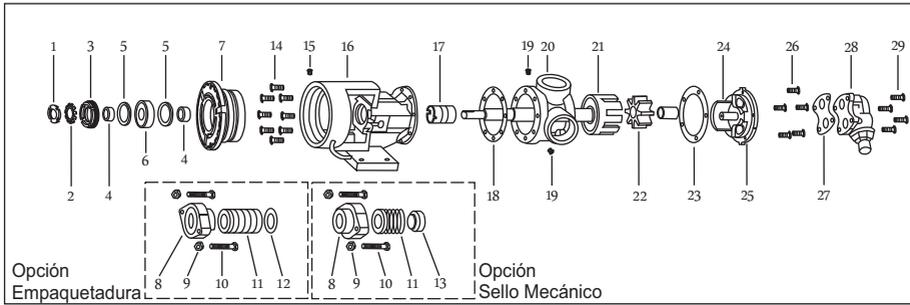
Requiere mayor potencia.

- 1.Velocidad mayor a la requerida.
- 2.La línea de descarga está obstruida.
- 3.El líquido es muy viscoso ó denso.
- 4.Eje flexionado ó mal alineado.
- 5.Defectos mecánicos en la bomba ó en la transmisión.

Operación ruidosa.

- 1.Falta de rigidez en la cimentación.
- 2.Desalineación en el acoplamiento.
- 3.Velocidad demasiado alta.
- 4.Las tuberías de succión y descarga no están suficientemente soportadas.
- 5.Defectos mecánicos

DESPIECE GENERAL



BOMBAS H-HL

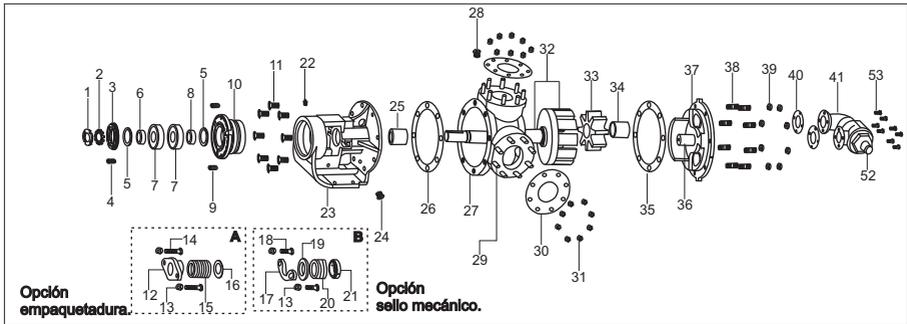
No.	Descripción
1	Tuerca Candado
2	Arandela
3	Tuerca carrier
4	Buje espaciador fte/fdo
5	Reten
6	Balero
7	Carrier
8	Prensaempaque
9	Tca. prensaempaque
10	Tornillo prensaemp. Tornillo brida sello
11	Empaquetadura Sello mecánico
12	Roldana reten emp.
13	Collarín de sello mec.
14	Tornillo portabalero
15	Grasera
16	Portabalero
17	Buje portabalero
18	Junta portabalero
19	Tapón
20	Cuerpo
21	Eje motriz/Rotor
22	Piñón/ Buje piñón
23	Junta tapa
24	Eje piñón
25	Tapa frente
26	Tornillo tapa frente
27	Junta cuerpo válvula
28	Válvula de alivio

No.	Descripción
29	Tornillo de válvula
30*	Opresor de tca. carrier
31*	Opresor de carrier
32*	Opresor de rotor
33*	Inserto
34*	Opresor collarín

NOTA: El despiece mostrado es representativo y no es adecuado para solicitar repuestos. Consulte con su distribuidor para solicitar los repuestos adecuados al modelo adquirido.

* No se Muestra ver fig. 6 Pag. 9

DESPIECE GENERAL



BOMBA EI-Q

No.	Descripción
1	Tuerca Ajuste
2	Arandela
3	Tuerca Carrier
4	Opresor Tca. Carrier
5	Reten
6	Buje Espaciador fte.
7	Balero
8	Buje espaciador fdo.
9	Opresor Carrier
10	Carrier
11	Tornillo Portabalero
12	Prensaempaque
13	Tca. Tornillo Brida
14	Tornillo Prensaempa.
15	Empaquetadura
16	Roldana Reten empa.
17	Brida Sello
18	Tornillo Brida Sello
19	Respaldo Sello Meca.
20	Sello Mecanico
21	Collarín Sello Meca.
22	Grasera
23	Portabalero
24	Tapón Drenado
25	Buje Portabalero
26	Junta Portabalero
27	Cuerpo
28	Tapón de Puerto
29	Birlo Brida
30	Junta Brida
31	Tuerca Birlo Brida
32	Eje/Rotor

No.	Descripción
33	Piñón/ Buje Piñón
34	Junta Tapa Frente
35	Eje Piñón
36	Tapa Frente
37	Birlo Tapa Frente
38	Tuerca Birlo Tapa fte.
39	Junta Cuerpo Válvula
40	Válvula de alivio
52	Tornillo Cpo. Válvula
53*	Inserto
54*	Opresor de rotor
55*	Opresor de collarín

NOTA: El despiece mostrado es representativo y no es adecuado para solicitar repuestos. Consulte con su distribuidor para solicitar los repuestos adecuados al modelo adquirido.

* No se Muestral

REFACCIONES: Cuando solicite refacciones indique el número de parte, el número de modelo y número de serie adicional, el número de referencia de la parte solicitada.

GARANTIA: La garantía queda sin efecto si el cliente desarma la unidad. Cualquier reclamación la atenderemos gustosamente a través de nuestro departamento de servicio a los Tels.: 5715-9891 y 5715-5996



Todos los modelos de la serie EI se entregan lubricados en su interior con aceite ligero International D.T.E OIL 32 ó equivalente con el fin de evitar su oxidación. Antes de poner en marcha la bomba, se debe de limpiar para eliminar los excedentes de aceite y así evitar la contaminación del producto a bombear.



Industrias Mexicanas
de Bombas S. de R.L. de C.V.

CORRESPONDENCIA:

EMILIANO ZAPATA No. 41 SAN JUAN IXHUATEPEC EDO. DE MÉX.
C.P. 54180 TELS.: 5715-9891 , 5715-5996