

A-C Pump

ITT Fluid Technology Corporation

(Formerly Allis Chalmers Pump Co.)

INSTRUCCIONES

la bombas centrifugas
tipos SRL y SRL-C

instalación
funcionamiento
mantenimiento

INTRODUCCION

Este manual se suministra con la finalidad de familiarizarlo con la forma más fácil y práctica de instalar, operar y mantener esta bomba. Consérvelo a mano para futuras referencias. Se puede obtener información adicional a través de la oficina de ventas Allis-Chalmers más cercana o del distribuidor certificado. Las normas ó standards del Hydraulic Institute (Instituto Hidráulico) son una fuente excelente de consejos adicionales sobre el tema de instalación, operación y mantenimiento de bombas. Para conservar la unidad a su máxima eficiencia se deberán seguir los procedimientos correctos de instalación y de mantenimiento. La organización de servicio Allis-Chalmers, puede ayudar en la instalación correcta del equipo, de forma de poder obtener el máximo de vida útil de la máquina, con un mínimo de tiempo perdido por paradas.

Identificación de la Bomba

El tamaño y designación del tipo de las bombas Allis-Chalmers, incluyen los diámetros de succión y descarga, así como el diámetro nominal del impulsor. Por ejemplo, una bomba 12 X 10 X 2SSRL, tiene 12" de succión, una descarga de 10" y un impulsor cerrado de 25" de diámetro.

INSPECCION

Recibo de la Bomba

1. Después de su llegada, compruebe el estado de la bomba en busca de averías y deficiencias de materiales. El aviso rápido al agente del transporte con anotaciones hechas en la carta de porte del embarque, viabilizarán el ajuste satisfactorio por parte del transportista.

2. La unidad debe ser descargada y manipulada cuidadosamente.

NOTA: LOS ORIFICIOS EN LA CARCAZA SE UTILIZAN PARA SUSPENDER LAS MITADES DE ESTA. NO DEBEN UTILIZARSE PARA ELEVAR TODA LA BOMBA.

Almacenamiento Temporal

Si la bomba no se va a instalar y a poner en funcionamiento inmediatamente después de su llegada, almacénela en un lugar limpio, fresco y seco, cuyos cambios de temperatura ambiente sean lentos y moderados. Periódicamente de vueltas al eje para aplicar lubricante al rodamiento y así retardar la oxidación y la corrosión. No almacene la bomba en un lugar en que se produzcan extensos periodos de luz solar directa o temperaturas elevadas; estas condiciones tendrán un efecto detrimento sobre los revestimientos de goma de la bomba.

BASES

BASES

La base debe ser suficientemente sólida como para absorber cualquier vibración y para producir un soporte rígido y

permanente de la bomba. Se recomiendan bases de hormigón, con pernos de anclaje del tamaño apropiado, enterrados a posición según las dimensiones indicadas en diagrama adjunto.

Montaje de la Bomba

La superficie de la base soportará la bomba con las planchas de asiento debajo de la armazón, en la ubicación de los pernos de anclaje. Las planchas de asiento pueden colocarse sobre un argamasa mortero de cemento, debiendo estar niveladas en todas direcciones y a la vez, todas entre si; esto propiciará el empleo de una cantidad mínima de láminas de ajuste al completar la nivelación total de la bomba.

Apriétense los pernos de anclaje de manera uniforme y compruébese una vez más, y a todo alrededor, el nivel de la bomba.

COLOCACION DE LAS TUBERIAS

Tener presente que la tubería no debe ser conectada a la bomba hasta que la unidad haya sido instalada y asentada según las instrucciones.

1. Sujete la tubería cerca de, pero independiente de la bomba.
2. Conserve la tubería lo más recta posible y con el menor número de vueltas y accesorios posibles.
3. Remueva las rebabas, los bordes agudos y asperezas y lime los cortes de tubos; haga las juntas herméticas.
4. No "fuerce" las tuberías al hacer las conexiones. Los esfuerzos no deben ser transmitidos a la bomba.

Tubería de Succion

1. La tubería de succión debe ser lo más corta posible y con el menor número de accesorios posible. La tubería deberá prepararse de tal forma que se pueda remover rápidamente una sección que permita el desarme de la mitad de succión de la carcaza. Para facilitar el desarme de la tubería en esta sección, se recomienda el uso de acoplamientos del tipo Victaulic o similares. La tubería de succión debe buscar una inclinación ascendente hacia la embocadura de la bomba.

2. La entrada de la línea de succión en el sumidero, debe estar anegada en todo momento; aún cuando sea necesario el instalar las bombas de tal forma que implique una succión positiva. La bomba nunca debe ser regulada por medio de una válvula en el lado de succión de la misma. Es aconsejable el tener una válvula de cierre en la línea de succión de forma de poder aislar la bomba mientras se efectúan reparaciones; ahora bien, esta válvula nunca debe ser utilizada para controlar la capacidad de la bomba mediante regulación.

Tubería de Descarga

En recorridos horizontales largos, se aconseja el mantener una rasante tan uniforme como sea posible. Se deben evitar las elevaciones y las depresiones en las cuales se acumula el aire estrangulando el sistema o provocando un bombeo errático o a pulsaciones.

INFORMACION GENERAL

LUBRICACION

Todas las bombas horizontales SRL están diseñadas para lubricación por aceite en los cojinetes de metal antifricción. Antes de poner en marcha la bomba, lave con aceite el cilindro o el revestimiento de la armazón para remover cualquier tierra arenosa o suciedad que haya penetrado a la caja de cojinetes durante el transporte o durante la instalación de la bomba. Después rellénela con el lubricante apropiado hasta el nivel de trabajo, según se muestra en la línea del tubo de cristal del indicador de nivel de aceite.

Las experiencias han demostrado que los aceites que reúnan las especificaciones que a continuación indicamos, brindarán una lubricación satisfactoria. Estos aceites pueden ser suministrados por todas las compañías de lubricantes de renombre. Es responsabilidad del proveedor del aceite el suministrar un lubricante adecuado.

- 1) Viscosidad Saybolt a 100°F..... 300 SSU - 650 SSU
- 2) Viscosidad Saybolt a 210°F..... 50 SSU - 70 SSU
- 3) Índice de Viscosidad..... 90 - 100
- 4) Gravedad API..... 28-30
- 5) Punto de fusión..... -5°F±25°F
- 6) Temperatura de inflamabilidad..... 430°F a 485°F
- 7) Aditivos..... inhibidores de herrumbre y oxidación

El aceite debe ser de tipo mineral, filtrado, bien refinado, clasificación API de servicio riguroso a calidad premium, y con características anti-espumosas. El aceite debe estar libre de agua, sedimentos, resinas, jabones, ácidos y sin rellenos de ninguna clase. También debe contener un agente de protección contra la herrumbre y el desgaste. Se recomienda un aceite de grado SAE 20-30 con las características antes citadas.

En instalaciones con cambios moderados en la temperatura, húmedos y sucios, el primer cambio de aceite debe efectuarse aproximadamente después de las primeras 160 horas de trabajo. En este momento se debe analizar el aceite para determinar el ciclo de trabajo antes de efectuar el cambio de aceite siguiente. El periodo de cambio de aceite puede aumentarse a hacerlo entre las 2000 a 4000 horas, basándose en un año de 8000 horas de trabajo. Compruebe frecuentemente el aceite en busca de humedad, suciedad y signos de "descomposición".

Los cojinetes están protegidos también por un sello de grasa ubicado en la cubierta del cojinete. Se suministra una copilla de engrase para abastecer de grasa la cavidad en la cubierta del cojinete y evitar la penetración de materias extrañas en la carcasa del cojinete.

Recomendamos una grasa con un régimen de temperatura de 30 a 300°F y una viscosidad de aproximadamente 1500 SSU a 100°F. La grasa debe ser de alta calidad, debe tener estabilidad al desgarrar, adhesividad controlada y debe disponer de aditivos preventivos contra la herrumbre.

PRECAUCION

NO EXCEDA LA CANTIDAD DEL ACEITE. El exceso de aceite provocará que los cojinetes trabajen calientes. La máxima temperatura de trabajo deseable para los cojinetes es de 180°F. Si la temperatura de la armazón del cojinete llegara a exceder los

180°F (medido por termómetro) detenga la bomba y determine la causa.

NO SE DEBEN MEZCLAR ACEITES DE DISTINTOS PROVEEDORES.

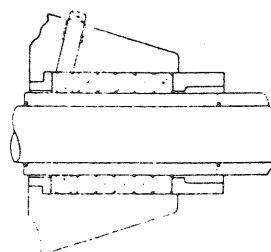
PRENSAESTOPAS

Como construcción standard, la bomba será suministrada con el dispositivo "A" de prensaestopas para servicio normal. Cuando se requiere un servicio de baja dilución, se puede suministrar por pedido, un prensaestopas del estilo "B".

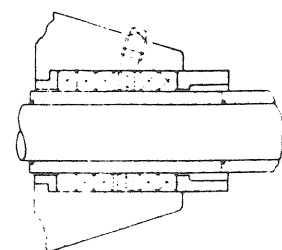
Es absolutamente esencial con cualquier prensaestopas, el evitar que los contaminantes del líquido bombeado penetren al espacio de la empaquetadura. Estos contaminantes provocarán una severa abrasión o la corrosión de los manguitos del eje, el rapido deterioro de las empaquetaduras y hasta la obstrucción de los conductos del lavado del prensaestopas y del sistema de lubricación de la bomba.

El prensaestopas debe estar abastecido en todo momento por un suministro de agua limpia y clara para lavar y lubricar la empaquetadura. El agua de sellado debe ser suministrada a una presión aproximada de 5 a 10 lbs/pulg² (presión manométrica) por encima de la presión de descarga de la bomba. Aun cuando la bomba esté parada, el agua de sellado debe dejarse correr a menos que la carcasa sea aliviada de la presión de descarga mediante el aislamiento de la carga estática de la tubería de descarga.

El prensaestopas debe gotear ligeramente; únicamente debe caer una solución clara por el casquillo. Se debe tener cuidado al poner empaquetaduras en el prensaestopas, cortando las empaquetaduras a la longitud apropiada (los bordes cuadrados de los extremos tocándose justamente). Instálense con las uniones escalonadas y coloque cada anillo en posición antes de instalar el anillo sucesivo. No ponga demasiado presión en los pernos del collarin. Recomendamos el uso de empaquetaduras Garlock Dieformed 234, o Anchor 117. Estas empaquetaduras disponen de un tejido cuadrado, de fibras de asbestos largas y con un compuesto lubricador y grafito. Si la bomba trabaja con soluciones ácidas o productos químicos especiales, resulta conveniente el uso de una empaquetadura diferente. Las anteriores empaquetaduras han demostrado ser excepcionalmente satisfactorias para agua y otras soluciones encontradas comunmente en fábricas y circuitos concentradores, así como en sistemas industriales. Evite el uso de empaquetaduras de grafito con manguitos de acero inoxidable.



PRENSAESTOPAS PARA
SERVICIO NORMAL
TIPO "A"



PRENSAESTOPAS PARA
SERVICIO DE BAJA
DILUCION
TIPO "B"

PUESTA EN MARCHA Y OPERACION

PUESTA EN MARCHA DE LA BOMBA

1. Compruebe el sentido de rotación del sistema motriz. Todas las bombas SRL están diseñadas para girar en el sentido de las manecillas del reloj (mirando a la bomba desde el extremo del eje motriz). Los impulsores de las bombas están sostenidos en posición mediante hilos de rosca derecha; la rotación incorrecta del motor podría provocar que los impulsores se desenrosquen y se traben contra el revestimiento de la carcasa.

2. Las poleas motrices y guías del equipo deben estar cuidadosamente alineadas — paralelas y a escuadra. En aplicaciones de correas en V, la tensión de las correas debe ajustarse periódicamente. Antes de poner en marcha la bomba, instale la caja protectora de las correas o del acople. **NOTA:** Las cajas protectoras bien del acople o de las correas, son normas de seguridad para el funcionamiento de estas unidades. Todos los aspectos de estos dispositivos de protección, deben estar de acuerdo con los códigos o regulaciones locales de seguridad del lugar en que se instale la unidad.

3. Rote a mano el eje de la bomba para asegurarse de que ningún material sólido impide el giro del impulsor. Este detalle es de especial importancia si es que la bomba ha estado sin operar y tiene residuos de concentrados en la caja. Los materiales sólidos pueden asentarse de tal forma que el elemento giratorio no pueda girarse a mano, siendo necesario abrir la carcasa para limpiar los sólidos.

4. Abra el suministro de agua selladora hacia el prensaestopas.

5. Dele entrada al concentrado hacia la bomba, o cebe la unidad anegando totalmente la carcasa.

6. Si hay una válvula instalada en la tubería de descarga, la misma deberá estar cerrada. La carga inicial sobre el motor será grandemente reducida de esta forma.

7. Ponga en marcha el motor.

8. Si hay una válvula instalada en la tubería de descarga, ábrala lentamente.

9. Compruebe el prensaestopas para asegurarse de que hay una ligera fuga de agua clara. Los pernos del collarín deben estar apretados con los dedos para obtener un trabajo adecuado.

10. Compruebe el sumidero para asegurarse de que la tubería de succión esta bien anegada.

LUZ DEL IMPULSOR

Para obtener el rendimiento adecuado de esta bomba, se recomienda ajustar periódicamente la luz del impulsor. Las instrucciones sobre el método de ajustar la luz, aparecen en las instrucciones individuales para armar y desarmar la unidad, pags. 7 a 20.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

MENSUALMENTE

Comprobar la temperatura de los cojinetes utilizando un termómetro, no utilizar contacto manual. Si los cojinetes trabajan calientes, puede ser consecuencia de exceso de lubricante. Si el cambio de lubricante no remedia este problema, desmontar e inspeccionar los cojinetes.

CADA TRES MESES

Drenar el aceite, lavar depósito y cojinetes. Rellenar el depósito con el lubricante del grado recomendado.

CADA SEIS MESES

Compruebe la empaquetadura y reemplácela si fuera necesario. Utilice el grado de empaquetadura recomendada.

Compruebe si el manguito del eje está rayado. Las rayaduras aceleran el desgaste de la empaquetadura.

Compruebe el aliniamiento de la bomba. Si es necesario coloque más láminas de ajuste. Si la falta de aliniación se repite con frecuencia, inspeccione la totalidad del sistema de tuberías. Desatornille la tubería en las bridas de succión y de descarga; si al hacerlo la tubería salta fuera, será indicación de que hay un esfuerzo sobre la carcasa de la bomba. Inspeccione todos los soportes de la tubería comprobando su solidez y el soporte efectivo de la carga.

ANUALMENTE

Remueva el elemento giratorio. Inspecciónelo cuidadosamente en busca de desgaste y ordene las piezas de repuesto que sean necesarias. Remueva cualquier depósito o escamas presentes. Limpie la tubería del prensaestopas.

FORMA DE RESOLVER LOS PROBLEMAS DE LA BOMBA

- *LOCALICE EL PROBLEMA BAJO EL ENCABEZAMIENTO QUE SE CITA A CONTINUACION.....
- *COMPRUEBE LAS CAUSAS.....
- *EFECTUE LAS SOLUCIONES SUGERIDAS.....

EJEMPLO:

NO HAY DESCARGA DE LIQUIDO

1. Falta de cebo.

Llene totalmente la bomba y la tubería de succión con líquido. Comprobar si hay bolsas de vapor.

DESCAREA NULA O ESCASA

1. Falta de cebo.

Llenar totalmente la bomba y la tubería de succión con líquido. Comprobar si hay bolsas de vapor.

2. Velocidad muy baja.

Comprobar si el motor está correctamente conectado y si está recibiendo el voltaje total. Si la frecuencia es demasiado baja, el motor puede tener una fase abierta. Comprobar la tensión de las correas en V.

3. Altura de impulsión muy elevada.

Comprobar las pérdidas por fricción en las tuberías. Una tubería de mayor diámetro puede remediar esta situación. Están las válvulas totalmente abiertas?

4. Demasiado elevada la carga de succión.

Comprobar las pérdidas por fricción en las tuberías; la carga estática de succión puede ser demasiado elevada. Hacer las comprobaciones utilizando una columna de mercurio o un manómetro de vacío mientras funciona la bomba. Si la carga estática de succión es demasiado elevada el líquido a ser bombeado deberá ser elevado o la posición de la bomba deberá ser descendida.

5. Obstrucción total o parcial en el impulsor.

Desarmar la bomba y limpiar el impulsor.

6. Obstrucción en la entrada a la bomba.

Comprobar la obstrucción y removerla.

INSUFICIENCIA DE PRESION

10. Velocidad muy baja.

Vea el No. 2 de esta sección.

11. Obstrucción en las galerías de líquidos.

Desarmar la bomba e inspeccionar las galerías del impelente y de la carcasa. Remover las obstrucciones.

12. Cebado incompleto.

Purgar la bomba, las tuberías y las válvulas de todo el aire. Si los puntos elevados de la tubería de succión impiden esta solución, será necesario corregir la tubería. Ver Tubería de Succión en la página 2.

13. Demasiado elevada la carga de succión.

Vea el No. 4 de esta sección.

14. El líquido es más pesado (gravedad específica) que lo que está permitido. Utilice un propulsor mayor; consulte al fabricante de la bomba sobre la recomendación en cuanto al tamaño apropiado. Comprobar la gravedad específica de líquido.

15. Prensaestopas demasiado apretada.

Alivie la presión del collarín. Apriételo en forma razonable. Si el agua selladora no fluye mientras trabaja la bomba, reemplace la empaquetadura. Comprobar si el eje, o si el manguito del eje están rayados y reemplazarlos si fuera necesario. Siempre debe haber una ligera fuga por el prensaestopas.

16. Distorsión en las carcasas a causa de esfuerzos transmitidos por las tuberías de succión o de descarga.

Examinar la bomba para ver si hay fricción entre el impulsor y la carcasa. Reemplazar las piezas danadas.

17. Eje torcido a causa de distorsión térmica, averías en transporte o ensamblaje inadecuado del elemento giratorio.

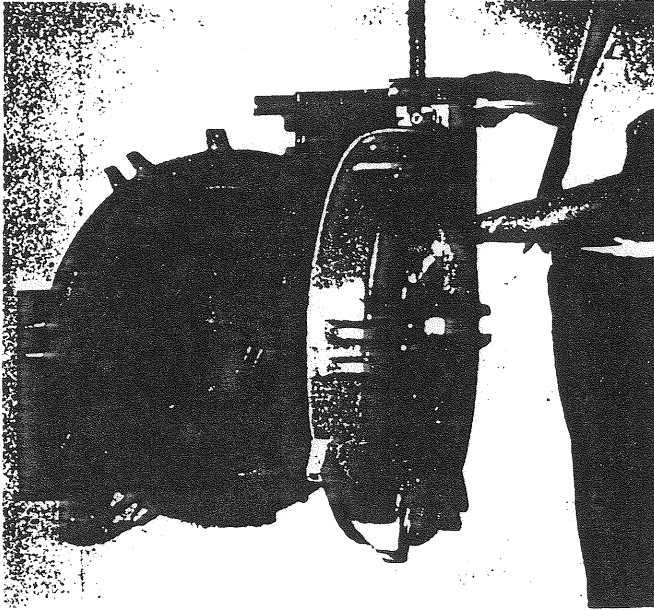
Comprobar la desviación colocando la pieza en un torno. La desviación total no debe exceder las .002" en todas las bombas.

18. Fallo mecánico en piezas críticas de la bomba.

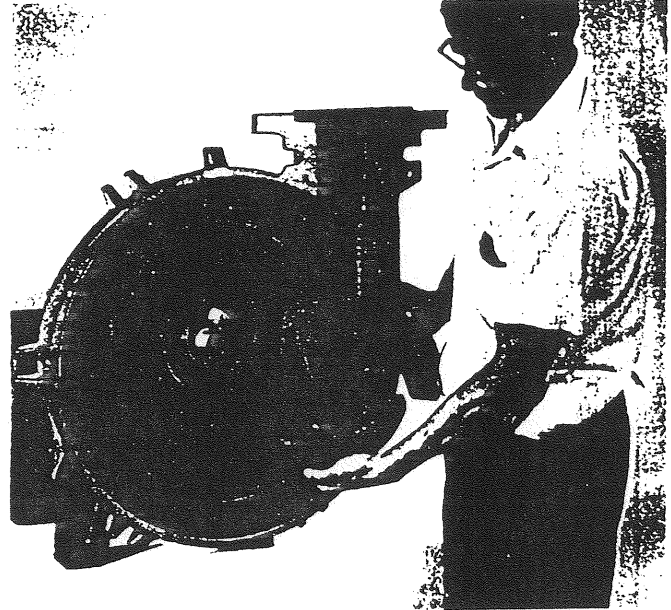
Comprobar si los cojinetes o el impulsor están averiados. Cualquier irregularidad en estas piezas provocará una resistencia sobre el eje.

19. La velocidad puede ser demasiado alta (Los HP al freno de la bomba, varían al cubo de la velocidad); por lo tanto, cualquier aumento en la velocidad representa una demanda considerable de potencia. Comprobar el voltaje del motor.

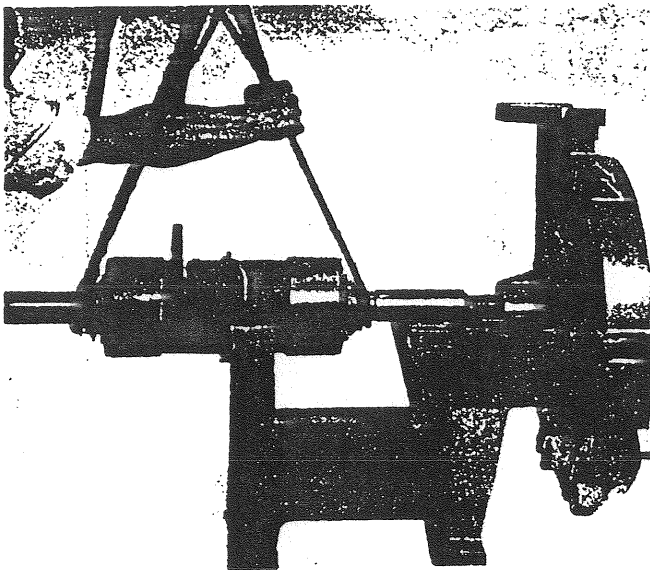
PHOTOS



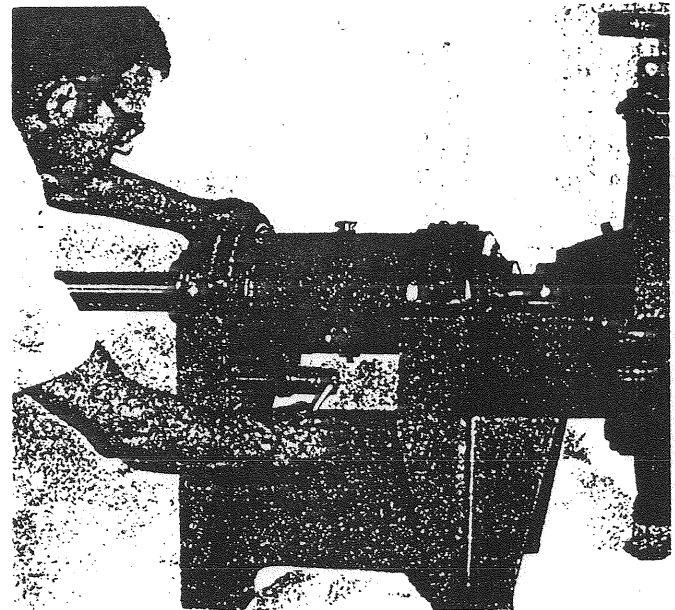
REMOVER LOS PERNOS DE LA CARCASA Y DESMONTAR DE LA BOMBA LA MITAD DE SUCCION LA CARCASA



TODOS LOS IMPULSORES SON DE DISEÑO ENROSCABLE. SI SE DESEA SE PUEDE DESMONTAR EL REVESTIMIENTO DE GOMA DEL COSTADO.



EL CILINDRO DE COJINETES DEBE SER GIRADO 180° PARA OBTENER LUZ. CONSERVAR EL CILINDRO EN POSICION HORIZONTAL DURANTE EL DESMONTATE DEL MISMO.

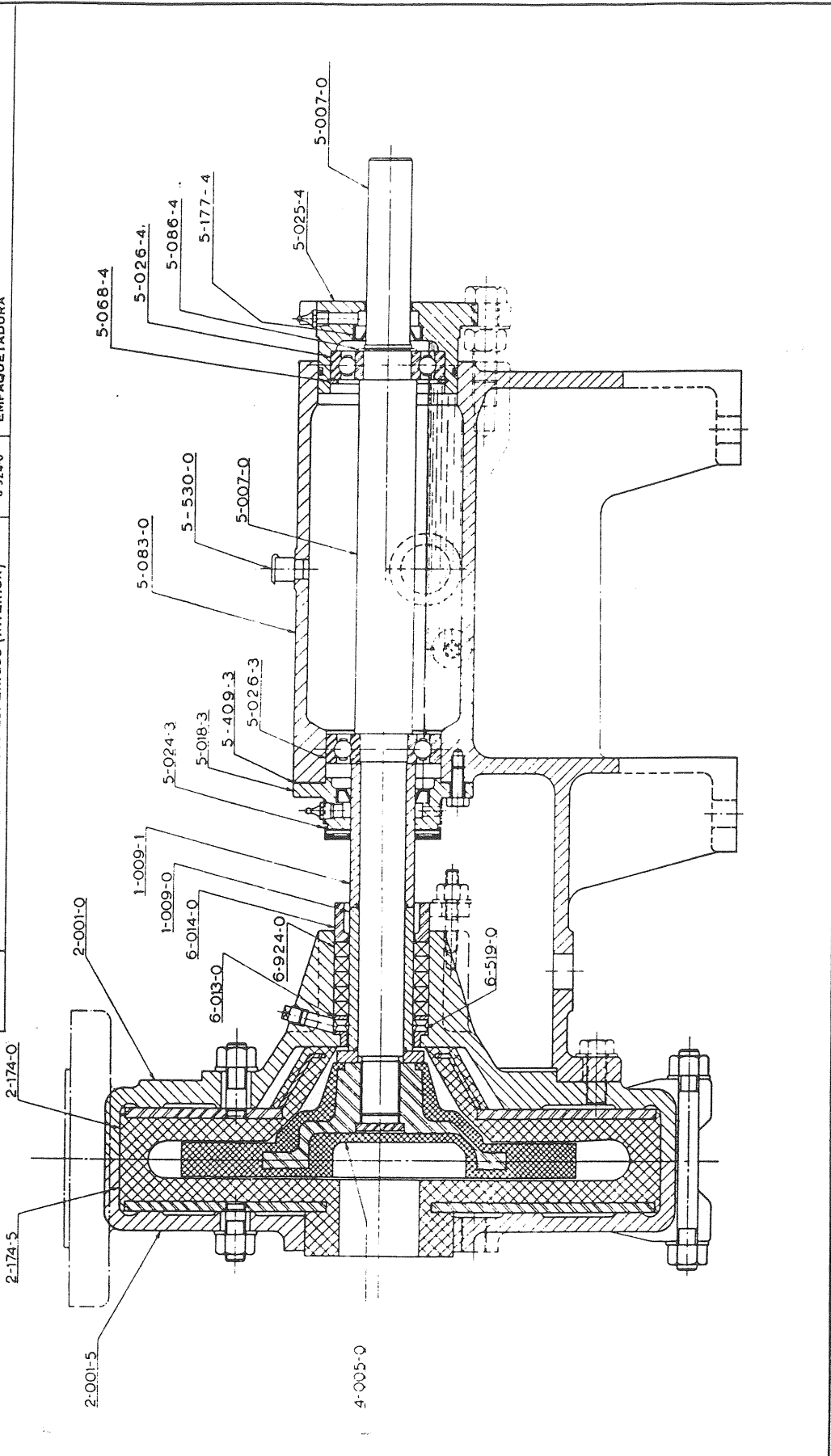


AJUSTE DE LA LUZ DEL IMPULSOR. EL TORNILLO COMPENSADOR ES ACCESIBLE PARA UN AJUSTE RAPIDO.

SRL BOMBAS INSTRUCCIONES

VISTA SECCIONAL DEL CONJUNTO DE LA BOMBA 2X2X10 SRL

NUMERO DE CATALOGO	DESCRIPCION	NUMERO DE CATALOGO	DESCRIPCION
1-009-0	MANGUITO DEL EJE (PRENSAESTOPAS)	5-026-4	COJINETE DE RODAMIENTOS ESFERICOS (EXTERIOR)
1-009-1	MANGUITO DEL EJE (ESPACIADOR)	5-068-4	ANILLO DE RETENCION DEL COJINETE (EN LA CARCASA)
2-001-0	MITAD DE LA CARCASA, LADO DEL PRENSAESTOPAS	5-083-0	PEDESTAL
2-001-5	MITAD DE LA CARCASA, LADO DE SUCCION	5-086-4	ANILLO DE RETENCION DEL COJINETE (EN EL EJE)
2-174-0	REVESTIMIENTO DEL LADO DEL PRENSAESTOPAS	5-177-3	SELLO DEL COJINETE (INTERIOR)
2-174-5	REVESTIMIENTO DEL LADO DE SUCCION	5-177-4	SELLO DEL COJINETE (EXTERIOR)
4-005-0	IMPULSOR	5-409-3	JUNTA DE LA TAPA DEL COJINETE
5-007-0	EJE	5-330-0	TAPA DEL ORIFICIO ABASTecedor DEL ACEITE
5-018-3	TAPA DE LOS COJINETES	6-013-0	CAJA DEL MEDIO SELLO
5-024-3	DEFLECTOR	6-014-0	COLLARIN
5-025-4	CARCASA DEL COJINETE	6-519-0	BUJE DEL CIERRE HIDRAULICO
5-026-3	COJINETE DE RODAMIENTOS ESFERICOS (INTERIOR)	6-924-0	EMPAQUETADURA



PROCEDIMIENTO DE DESARMADO.

1. Abrir la carcasa mediante la remoción de una sección de la tubería de succión. Soltar la conexión de la tubería de descarga; sujetar la tubería de descarga, aflojar y remover los pernos que unen las dos mitades de la carcasa; asegurar que la mitad de succión de la carcasa esté correctamente soportada para evitar su caída. Ahora se puede remover la mitad de la carcasa del lado de succión (2-001-5). El revestimiento del lado de succión (revestimiento de goma 2-174-5) puede removerse utilizando los pernos extractores provistos para esta finalidad.

2. El impulsor (4-005-0) está ajustado con hilos de rosca derecha. La rotación es en el sentido de las manecillas del reloj al ser vista desde el eje de accionamiento de la bomba. Para remover el impulsor, aguarde el eje de forma que no de vueltas y golpee sobre un pedazo de madera dura sostenido en la periferia, del impulsor y en sentido contrario a las manecillas del reloj, visto desde el extremo del impulsor. Remueva la arandela del manguito en el núcleo del impulsor.

3. Remueva el revestimiento de la carcasa del costado del prensaestopas (revestimiento de goma 2-174-0)

4. Remueva el collarín (6-014-0). Deslice el deflector (5-024-3) para atrás, hacia el prensaestopas

5. Remueva los pernos de ajuste y las tuercas de la carcasa del cojinete en el extremo exterior. Remueva el eje (5-007-0), el conjunto del cojinete (5-026-3) y (5-026-4) y la carcasa del cojinete (5-025-4) fuera del pedestal, utilizando un botador y martillo o una prensa hidráulica, si está disponible.

6. Remueva la empaquetadura (6-924-0) fuera de la carcasa. Remueva la caja del semi sello (6-013-0) y el buje del cierre hidráulico (6-519-0). Tome nota del orden en que se remueven las piezas en esta instalación. Vea la página 3 para la instalación del prensaestopas según los estilos A, o, B. Remueva los manguitos del eje (1-009-0) y (1-009-1) deslizando los fuera del eje. Remueva los sellos anulares. Remueva el deflector (5-024-3).

7. Coloque el conjunto del eje en un tornillo de banco y remueva el anillo de retención del cojinete (5-068-4). Limpie el eje antes de remover la carcasa del cojinete. Deslice la carcasa del cojinete (5-025-4) fuera del cojinete exterior. Remueva el sello anular. Ahora, el sello del cojinete (5-177-4) puede ser inspeccionado y removido si es necesario. Remueva el anillo de retención del cojinete (5-086-4).

8. Remueva los cojinetes interior y exterior (5-026-3) y (5-026-4) fuera del eje utilizando una prensa hidráulica o un extractor de cojinetes adecuado.

9. Remueva la tapa del cojinete (5-018-3) y la junta correspondiente (5-409-3). Ahora se puede inspeccionar el sello del cojinete (5-177-3) y removerlo si fuera necesario.

10. Drene el aceite del depósito del pedestal removiendo el tapón del tubo lateral.

PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLAJE.

IMPORTANTE: Es esencial que todas las piezas estén completamente limpias antes de ser ensambladas. Cuando se manipulen elementos giratorios y rodamientos, conservense en un ambiente limpio y libre de polvo. No desenvuelva los cojinetes antes del momento de instalarlos. Los cojinetes nuevos vienen de fábrica con una capa de preventivos contra la oxidación que tienen buenas cualidades lubricantes. Esta capa no debe ser removida a menos que el cojinete se ensuciara durante el almacenamiento.

1. Instale los cojinetes (5-026-3) y (5-026-4) en el eje con un ajuste por contracción, calentando los cojinetes en aceite caliente a una temperatura aproximada de 150°F (66°C) para obtener suficiente expansión. Al instalarlos, la pista interior del cojinete debe asentar contra la faldilla del eje. Reemplace el anillo retenedor del cojinete (5-086-4). Deje que los cojinetes se enfríen en seco a la temperatura ambiente.

2. Situe el sello anular en el diámetro exterior de la carcasa del cojinete (5-025-4) y ajuste el sello del cojinete (5-177-4) en la carcasa del cojinete. Deslice la carcasa del cojinete sobre el cojinete exterior (5-026-4) y reemplace el anillo de retención del cojinete (5-086-4).

3. Instale el sello del cojinete (5-177-3) en la tapa del cojinete (5-018-3). Reemplace la junta (5-409-3). Atornille la tapa del cojinete al pedestal (5-083-0).

4. Ensamble el eje, los cojinetes y la caja del cojinete dentro del pedestal, asegurándose de que el deflector (5-024-3), la caja del sello (6-013-0) y el buje del cierre hidráulico (6-519-0) estén situados en el eje entre el prensaestopas y la tapa del cojinete, durante el proceso del ensamblaje. Coloque los pernos de ajuste y sus tuercas a la caja del cojinete y al pedestal, en el extremo exterior.

5. Ensamble en el eje el manguito del eje (espaciador) (1-009-1) y el manguito del eje (prensaestopas) (1-009-0) con los sellos anulares. Situe el deflector (5-024-3) en el manguito del eje (espaciador). Asegúrese de que el deflector no roza contra la tapa del cojinete.

6. Instale el buje del cierre hidráulico (6-519-0) y la caja del semi sello (6-013-0) dentro del prensaestopas. Reemplace la empaquetadura (6-924-0) y el collarín (6-014-0). Compruebe si el buje del cierre hidráulico está concéntrico con el manguito.

7. Reemplace el revestimiento (2-174-0). No exceda el esfuerzo sobre las tuercas de los pernos del revestimiento.

8. Situe la arandela del manguito y el sello anular en el eje en la posición del manguito del eje (1-009-0) y después enrosque el impulsor (4-005-0).

9. Reemplace el revestimiento (2-174-5) del lado de succión. No exceda el esfuerzo sobre las tuercas de los pernos del revestimiento. Atornille las dos mitades de las carcasas. Compruebe el apriete de las tuercas de los pernos de los revestimientos.

10. Vea el ajuste de la holgura del impulsor. Después que se ha establecido la holgura adecuada, asegure las tuercas del cierre.

11. Llene con aceite el depósito del pedestal, hasta el nivel adecuado y empaque la tapa del cojinete y los sellos de la carcasa del cojinete con grasa de alta temperatura, a través de las conexiones provistas. Vea la lubricación en la página 3.

12. Conecte nuevamente las tuberías de succión y descarga.

AJUSTE DE LA LUZ DEL IMPULSOR

1. Ajuste la luz del impulsor mediante el perno y tuerca de ajuste ubicado en el extremo exterior de la bomba.

2. Haga avanzar el conjunto del cojinete hasta que el impulsor toque el revestimiento del lado de succión. Esto se comprueba girando a mano el eje.

3. El conjunto del cojinete debe ser retrocedido 1/16" de forma que el impulsor no roce con el revestimiento del lado de succión.

4. Compruebe a mano la libertad de movimiento del elemento giratorio.

5. Apriete la tuerca de cierre del perno de ajuste. Haciendo este ajuste en forma periódica, se podrá conservar la eficiencia original de la bomba (según la relación del desgaste).



A-C Pump

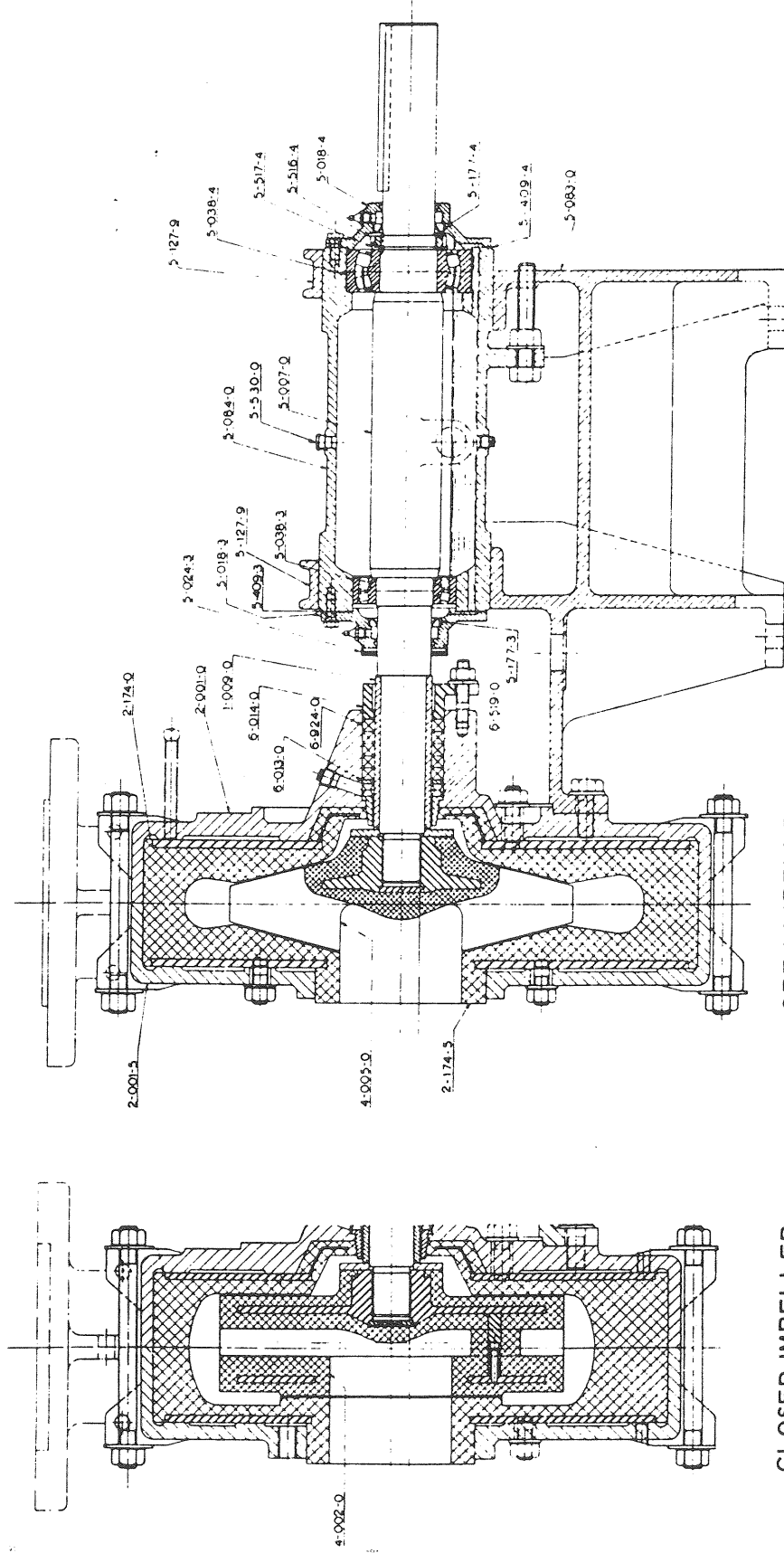
ITT Fluid Technology Corporation

SRL BOMBAS INSTRUCCIONES

VISTA SECCIONAL DEL CONJUNTO
DE LAS BOMBAS

3X3X10, 5X5X14, 6X6X15, 3X3X10C, 5X4X14C

NUMERO DE CATALOGO	DESCRIPCION	NUMERO DE CATALOGO	DESCRIPCION	NUMERO DE CATALOGO	DESCRIPCION
1-009-0	MANGUITO DEL EJE	5-018-4	TAPA DE COJINETE (EXTERIOR)	5-409-3	JUNTA DE LA TAPA DEL COJINETE (INTERIOR)
2-001-0	MITAD DE CARCASA, LADO DEL PRENSAESTOPAS	5-021-3	REFLECTOR	5-409-4	JUNTA DE LA TAPA DEL COJINETE (EXTERIOR)
2-001-5	MITAD DE CARCASA, LADO DE SUCCION	5-038-3	COJINETE DE RODAMIENTOS CILINDRICOS (INTERIOR)	5-516-4	TUERCA DE SEGURIDAD DEL COJINETE
2-174-0	REVESTIMIENTO DEL LADO DEL PRENSAESTOPAS	5-038-4	COJINETE DE RODAMIENTOS CILINDRICOS (EXTERIOR)	5-517-4	ARANDELA DE SEGURIDAD DEL COJINETE
2-174-5	REVESTIMIENTO DEL LADO SUCCION	5-083-0	PEDESTAL	5-530-0	TAPA DEL ORIFICIO ABASTECEDOR DEL ACEITE
4-002-0	IMPULSOR (CERRADO)	5-084-0	CILINDRO DE LOS COJINETES	6-013-0	CAJA DEL SEMI SELLO
4-005-0	IMPULSOR (ABIERTO)	5-127-9	ABRADERA DEL CILINDRO DE LOS COJINETES	6-014-0	COLLARIN
5-007-0	E/E	5-177-3	SELLO DEL COJINETE (INTERIOR)	6-519-0	BUJE DEL CIERRE HIDRAULICO
5-018-3	TAPA DE COJINETE (INTERIOR)	5-177-4	SELLO DEL COJINETE (EXTERIOR)	6-924-0	EMPAQUETADURA



OPEN IMPELLER
TYPE SRL

CLOSED IMPELLER
TYPE SRL-C

3×3×10, 5×5×14, 6×6×15, 3×3×10C, 5×4×14C

PROCEDIMIENTO DE DESARMADO

1. Abrir la carcasa mediante la remoción de una sección de la tubería de succión. Soltar la conexión de la tubería de descarga; sujetar la tubería de descarga, aflojar y remover los pernos que unen las dos mitades de la carcasa. Asegurar que la mitad de succión de la carcasa está correctamente soportada para evitar su caída. Ahora se puede remover la mitad de la carcasa del lado de succión (2-001-5). El revestimiento del lado de succión (revestido de goma 2-174-5) puede removerse utilizando los pernos extractores provistos para este fin.

2. El impulsor (4-002-0) ó (4-005-0) está ajustado con hilos de rosca derecha. La rotación es en el sentido de las manecillas del reloj, al ser vista desde el eje de accionamiento de la bomba. Para remover el impulsor, aguante el eje de forma que no gire y golpee sobre un pedazo de madera dura sostenido en la periferia del impulsor en un sentido contrario a las manecillas del reloj, visto desde el extremo del impulsor. Remueva la arandela del manguito en el núcleo del impulsor.

3. Remueva el revestimiento de la carcasa del costado del prensaestopas (revestimiento de goma 2-174-0).

4. Remueva el collarín (6-014-0). Remueva el manguito del eje (1-009-0) palanquándolo para soltarlo del prensaestopas y deslizándolo fuera del eje. Remueva los sellos anulares del manguito.

5. Remueva las dos abrazaderas (5-127-9) del cilindro de cojinetes.

6. Drene el aceite del cilindro de cojinetes (5-084-0) removiendo el tapón de la tubería inferior.

7. Remueva el mecanismo del tornillo de ajuste, que incluye el pasapuntas, la tuerca castillo y la arandela. Después voltee el cilindro de los cojinetes para que la oreja del cilindro no produzca dano en el pedestal (5-083-0) cuando se remueva el conjunto del cilindro de los cojinetes.

8. Coloque el conjunto del cilindro de los cojinetes sobre un banco de trabajo y de ser posible, sostenga el cilindro en una posición fija.

9. Remueva la empaquetadura (6-924-0), la caja del semi sello (6-013-0) y el buje del cierre hidráulico (6-519-0) fuera de la carcasa. Tome nota del orden en que se remueven las piezas de esta instalación. Vea la página 3 para la instalación del prensaestopas estilos A, ó, B.

10. Remueva del eje el deflector (5-024-3). Remueva la tapa del cojinete interior (5-018-3) y su correspondiente junta (5-409-3). Ahora se puede inspeccionar el sello del cojinete (5-177-3) y removerlo si fuera necesario.

11. Con la polea y la cuna removidos del eje, después de remover los pernos, se podrá deslizar la tapa del cojinete exterior fuera del eje (5-018-4). Limpie el eje antes de remover la tapa del cojinete. Remueva la junta (5-409-4). Ahora se podrá inspeccionar el sello del cojinete (5-177-4) y removerlo si fuera necesario.

12. Remueva el eje (5-007-0) y el conjunto de cojinete (5-038-3) (5-038-4) fuera del cilindro de cojinetes utilizando un botador y un martillo o una prensa hidráulica si está disponible.

13. Remueva la tuerca y arandela de seguridad (5-516-4) y (5-517-4). Remueva los cojinetes utilizando una prensa hidráulica o un extractor de cojinetes apropiado.

PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLAJE

IMPORTANTE: Es esencial que todas las piezas estén completamente limpias antes de ser ensambladas. Cuando se manipuleen elementos giratorios o rodamientos, conserve un ambiente limpio y libre de polvo. No desenvuelva los cojinetes antes del momento de instalarlos. Los cojinetes nuevos vienen de fábrica con una capa de preventivos contra la oxidación el cual tiene buenas cualidades lubricantes. Esta capa no debe ser removida a menos que el cojinete se ensuciara durante el almacenamiento.

1. Instale los cojinetes (5-038-3) y (5-038-4) en el eje (ajuste por contracción) calentando los cojinetes en aceite caliente a una temperatura aproximada de 150°F (66°C) para obtener suficiente expansión. Al instalarlos, la pista interior del cojinete debe hacer contacto con la faldilla del eje. Deje que los cojinetes se enfrien en seco a la temperatura ambiente.

2. Ensamble la tuerca de seguridad (5-516-4) y la arandela de seguridad (5-517-4).

3. Ensamble el eje y los cojinetes dentro del cilindro o camisa del bastidor (5-084-0). Este proceso puede ejecutarse horizontal o verticalmente. En cualquiera de los dos casos, el cojinete interior (5-038-3) debe estar paralelo y a escuadra con el eje al ser ensamblado. El eje debe estar sujeto firmemente al guiarlo dentro del cilindro y tener cuidado de no danar las superficies del eje.

4. Instale los sellos (5-177-4) y (5-177-3) en las tapas de cojinetes (5-018-4 y 5-018-3). Reemplace las juntas (5-409-4 y 5-409-3). Instale el deflector (5-024-3).

5. Instale el buje del cierre hidráulico (6-519-0) y la caja del semi sello (6-013-0) dentro del prensaestopas.

6. Coloque el cilindro del cojinete en el pedestal (5-083-0) y atornille las abrazaderas del cilindro de cojinetes (5-127-9). Deje los pernos ligeramente flojos para un ajuste posterior, paso No. 11. Ensamble nuevamente el mecanismo del tornillo de ajuste.

7. Instale el manguito del eje (1-009-0). Reemplace la empaquetadura (6-924-0) y el collarín (6-014-0). Compruebe si el buje del cierre hidráulico (6-519-0) está concéntrico con el manguito.

8. Reemplace el manguito del costado del collarín (2-174-0). No exceda la presión sobre las tuercas de los pernos del manguito.

9. Situe la arandela y sello anular del manguito en el manguito del eje (1-009-0) y después enrosque el impulsor (4-002-0) ó (4-005-0).

10. Reemplace el revestimiento (2-174-5) del lado de succión. No exceda el esfuerzo sobre las tuercas de los pernos de revestimiento. Atornille las dos mitades de las carcasas. Compruebe el apriete de las tuercas de los pernos de los revestimientos.

11. Vea el ajuste de la luz del impulsor. Después de haber establecido la luz, asegure todos los pernos de las abrazaderas del cilindro de cojinetes.

12. Conecte nuevamente las tuberías de succión y descarga.

13. Llene el cilindro o depósito del pedestal con aceite hasta el nivel adecuado y empaque los sellos de las tapas de los cojinetes con grasa de alta temperatura a través de las conexiones provistas. Vea la lubricación en la página 3.

AJUSTE DE LA LUZ DEL IMPULSOR

1. Afloje los pernos que sujetan las abrazaderas del cilindro de cojinetes.

2. Mediante el tornillo de ajuste, haga avanzar el cilindro de cojinete hasta que el impulsor haga contacto con el revestimiento del lado de succión. Esto se comprueba girando el eje a mano.

3. El cilindro del cojinete debe retrocederse 1/16" de forma que el impulsor no roce con el revestimiento del lado de succión.

4. Compruebe a mano la libertad de movimiento del elemento giratorio.

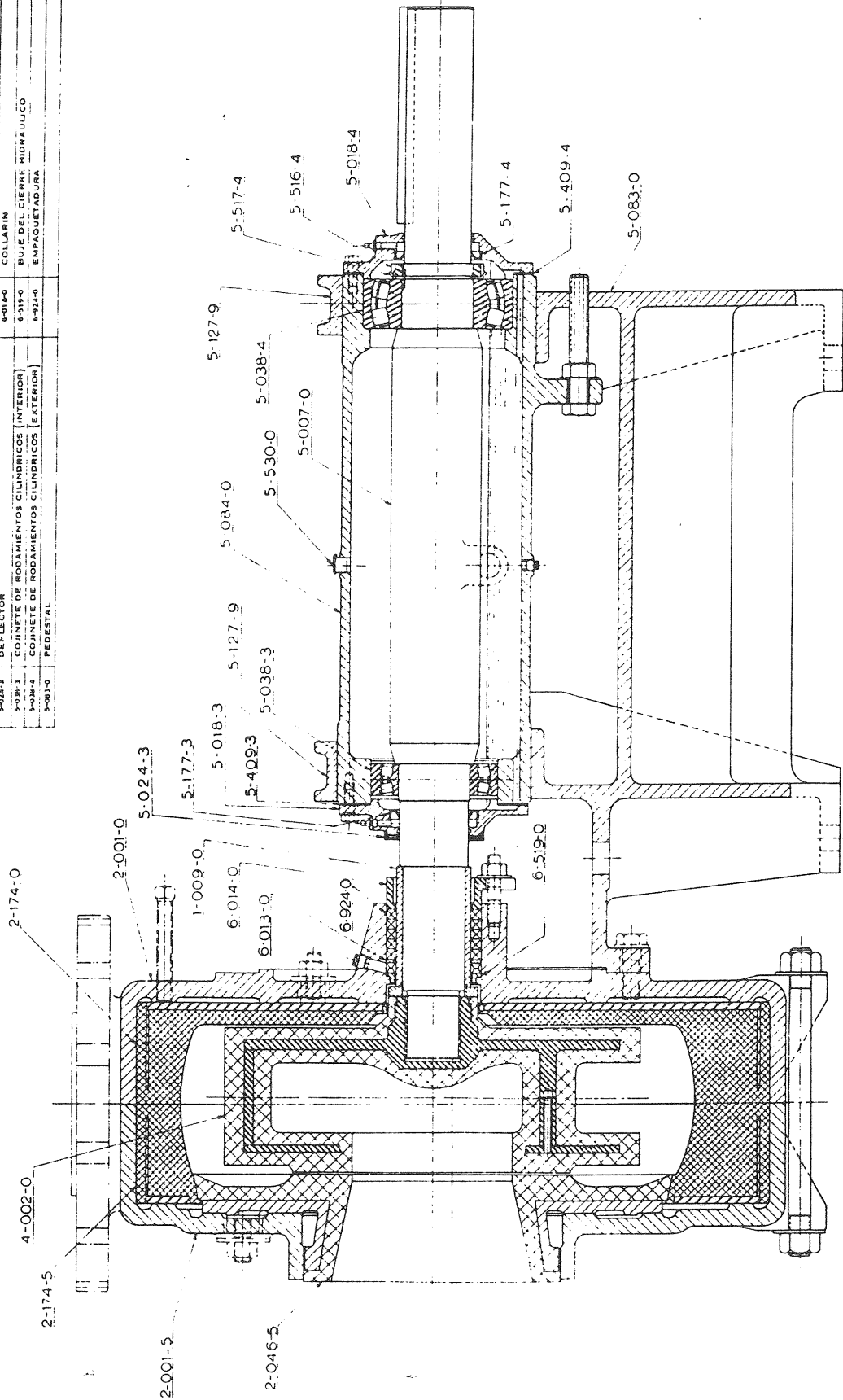
5. Apriete las abrazaderas del cilindro de cojinetes. Haciendo este ajuste en forma periódica, se podrá conservar la eficiencia original de la bomba (dependiendo de la relación de desgaste).

SRL BOMBAS INSTRUCCIONES

VISTA SECCIONAL DEL CONJUNTO DE LAS BOMBAS

8X6X18 C AND 10X8X21 C

NUMERO DE CATALOGO	DESCRIPCION	NUMERO DE CATALOGO	DESCRIPCION
1-009-0	MANGUITO DEL EJE	5-083-0	CILINDRO DE COJINETES
2-001-0	MITAD DE LA CARCASA DEL LADO DE LA SUCCION	5-177-9	ABRAZADERA DEL CILINDRO DE COJINETES
2-001-5	MITAD DE LA CARCASA DEL LADO DE LA CARCASA	5-177-3	SELLO DEL COJINETE (INTERIOR)
2-004-5	PLANCHILLA LATERAL DE LA CARCASA	5-177-4	SELLO DEL COJINETE (EXTERIOR)
2-174-0	REVESTIMIENTO DEL LADO DEL PRENSAESTOPAS	5-009-3	JUNTA DE LA TAPA DEL COJINETE (INTERIOR)
2-174-5	REVESTIMIENTO DEL LADO DE SUCCION	5-118-4	JUNTA DE LA TAPA DEL COJINETE (EXTERIOR)
4-002-0	IMPULSOR	5-117-4	TUERCA DE SEGURIDAD
5-007-0	EJE	5-300-0	ARANDELA DE SEGURIDAD
5-018-3	TAPA DE COJINETE (INTERIOR)	5-300-0	TAPA DEL ORIFICIO ABASTecedor DEL ACEITE
5-018-4	TAPA DE COJINETE (EXTERIOR)	5-013-0	CAJA DEL SEMI SELLO
5-024-3	DEFLECTOR	5-019-0	COLLARIN
5-038-3	COJINETE DE RODAMIENTOS CILINDRICOS (INTERIOR)	5-119-0	BUJE DEL CIERRE HIDRAULICO
5-038-4	COJINETE DE RODAMIENTOS CILINDRICOS (EXTERIOR)	5-022-0	EMPAQUETADURA
5-083-0	PEDESTAL		



PROCEDIMIENTO DE DESARME

1. Abrir la carcasa mediante la remoción de una sección de la tubería de succión. Soltar la conexión de la tubería de descarga; sujetar la tubería de descarga, aflojar y remover los pernos que unen las dos mitades de la carcasa. Asegurar que la mitad de succión de la carcasa está correctamente soportada para evitar su caída. Ahora se puede remover la mitad de la carcasa del lado de succión (2-001-5). Remueva la plancha lateral de la carcasa (2-046-5). El revestimiento del lado de succión (revestido de goma 2-174-5) puede removerse utilizando los pernos extractores provistos para este fin.
2. El impulsor (4-002-0) está instalado con hilos de rosca derecha. La rotación es en el sentido de las manecillas del reloj, al ser vista desde el eje de accionamiento de la bomba. Para remover el impulsor, aguante el eje de forma que no gire y golpee sobre un pedazo de madera dura sostenido en la periferia del impulsor, y en un sentido contrario a las manecillas del reloj, al ser visto desde el extremo del impulsor. Remueva la arandela del manguito en el núcleo del impulsor.
3. Remueva el revestimiento de la carcasa del costado del prensaestopas (revestimiento de goma 2-174-0).
4. Remueva el collarín (6-014-0). Remueva el manguito del eje (1-009-0) palanqueándolo para soltarlo del prensaestopas y deslizando fuera del eje. Remueva los sellos anulares del manguito.
5. Remueva las dos abrazaderas (5-127-0) del cilindro de cojinetes.
6. Drene el aceite del cilindro de cojinetes (5-084-0) removiendo el tapón de la tubería inferior.
7. Remueva el mecanismo del tornillo de ajuste, que incluye el pasapuntas, la tuerca castillo y la arandela. Después voltee el cilindro de cojinetes para que la oreja del cilindro no produzca daño en el pedestal (5-083-0) cuando se remueva el conjunto del cilindro de los cojinetes.
8. Coloque el conjunto del cilindro de los cojinetes sobre un banco de trabajo y de ser posible, sostenga el cilindro en una posición fija.
9. Remueva la empaquetadura (6-924-0), la caja del semi-sello (6-013-0) y el buje del cierre hidráulico (6-519-0) fuera de la carcasa. Tome nota del orden en que se remueven las piezas de esta instalación. Vea la página 3 para la instalación del prensaestopas estilos A, ó B.
10. Remueva el deflector (5-024-3) fuera del eje. Remueva la tapa del cojinete interior (5-018-3) y su junta (5-409-3). Ahora se puede inspeccionar el sello del cojinete (5-177-3) y removerlo si fuera necesario.
11. Con la polea y la cuna removidos del eje, después de remover los pernos, se podrá deslizar fuera del eje, la tapa del cojinete exterior (5-018-4). Limpie el eje antes de remover la tapa del cojinete. Remueva la junta (5-409-4). Ahora se podrá inspeccionar el sello del cojinete (5-177-4) y removerlo si fuera necesario.
12. Remueva el eje (5-007-0) y el conjunto de cojinete (5-038-3) y (5-038-4) fuera del cilindro de cojinetes utilizando un botador y un martillo o una prensa hidráulica si está disponible.
13. Remueva la tuerca y arandela de seguridad (5-516-4) y (5-517-4). Remueva los cojinetes utilizando una prensa hidráulica o un extractor de cojinetes apropiado.

PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLAJE

IMPORTANTE: Es esencial que todas las piezas estén completamente limpias antes de ser ensambladas. Cuando se manipulen elementos giratorios o rodamientos, conserve un ambiente limpio y libre de polvo. No desenvuelva los cojinetes antes del momento de instalarlos. Los cojinetes nuevos vienen de fábrica con una capa de preventivos contra la

oxidación el cual tiene buenas cualidades lubricantes. Esta capa no debe ser removida a menos que el cojinete se ensuciara durante el almacenamiento.

1. Instale los cojinetes (5-038-3) y (5-038-4) en el eje (ajuste por contracción) calentando los cojinetes en aceite caliente a una temperatura aproximada de 150°F (66°C) para obtener suficiente expansión. Al instalarlos, la pista interior del cojinete debe hacer contacto con la faldilla del eje. Deje que los cojinetes se enfrien en seco a la temperatura ambiente.
 2. Ensamble la tuerca de seguridad (5-516-4) y la arandela de seguridad (5-517-4).
 3. Ensamble el eje y los cojinetes dentro del cilindro o camisa del bastidor (5-084-0). Este proceso puede ejecutarse horizontal o verticalmente. En cualquiera de los dos casos, el cojinete interior (5-038-3) debe estar paralelo y a escuadra con el eje, al ser ensamblado. El eje debe estar sujeto firmemente al guiarlo dentro del cilindro y tener cuidado de no dañar las superficies del eje.
 4. Instale los sellos (5-177-4) y (5-177-3) en las tapas de cojinetes (5-018-4) y (5-018-3). Reemplace las juntas (5-409-4 y 5-409-3). Instale el deflector (5-024-3).
 5. Instale el buje del cierre hidráulico (6-519-0) y la caja del semi sello (6-013-0) dentro del prensaestopas.
 6. Coloque el cilindro del cojinete en el pedestal (5-083-0) y atornille las abrazaderas del cilindro de cojinetes (5-127-9). Deje las pernos ligeramente flojos para un ajuste posterior, paso No. 11. Ensamble nuevamente el mecanismo del tornillo de ajuste.
 7. Instale el manguito del eje (1-009-0). Reemplace la empaquetadura (6-924-0) y el collarín (6-014-0). Compruebe si el buje del cierre hidráulico (6-519-0) está concéntrico con el manguito.
 8. Reemplace el manguito del costado del collarín (2-174-0). No exceda la presión sobre las tuercas de los espárragos del manguito.
 9. Situe la arandela y sello anular del manguito en el manguito del eje (1-009-0) y después enrosque el impulsor (4-002-0).
 10. Reemplace el revestimiento (2-174-5) del lado de succión. No exceda el esfuerzo sobre las tuercas de los pernos de la plancha lateral de la carcasa. Atornille las dos mitades de las carcasas. Compruebe el apriete de las tuercas de los pernos de la plancha lateral de la carcasa.
 11. Vea el ajuste de la luz del impulsor. Después de haber establecido la luz, asegure todos los pernos de las abrazaderas del cilindro de cojinetes.
 12. Conecte nuevamente las tuberías de succión y descarga.
 13. Llene el cilindro o depósito del pedestal con aceite hasta el nivel adecuado y empaque los sellos de las tapas de los cojinetes con grasa de alta temperatura a través de las conexiones provistas. Vea la lubricación en la página 3.
- ### AJUSTE DE LA LUZ DEL IMPULSOR
1. Afloje los pernos que sujetan las abrazaderas del cilindro de cojinetes.
 2. Mediante el tornillo de ajuste, haga avanzar el cilindro de cojinete hasta que el impulsor haga contacto con el revestimiento del lado de succión. Esto se comprueba girando el eje a mano.
 3. El cilindro del cojinete debe retroceder 1/16" de forma que el impulsor no roce con el revestimiento del lado de succión.
 4. Compruebe a mano la libertad de movimiento del elemento giratorio.
 5. Apriete las abrazaderas del cilindro de cojinetes. Haciendo este ajuste en forma periódica, se podrá conservar la eficiencia original de la bomba (dependiendo de la relación de desgaste).

SRL BOMBAS INSTRUCCIONES

VISTA SECCIONAL DEL CONJUNTO

DE LA BOMBA

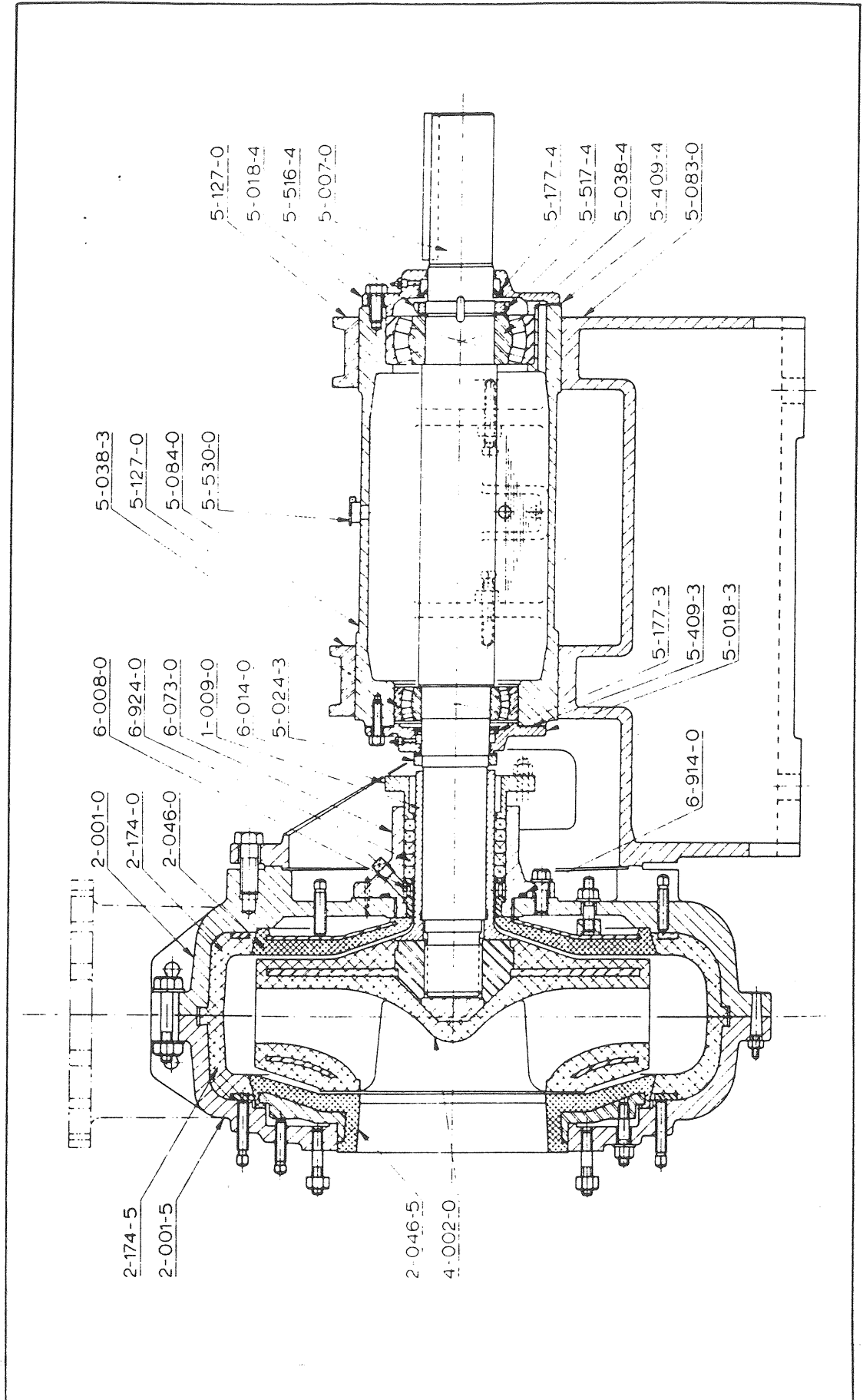
12×10×25 SRL-C



A-C Pump

ITT Fluid Technology Corporation

NUMERO CATALOGO	DESCRIPCION	NUMERO DE CATALOGO	DESCRIPCION	NUMERO DE CATALOGO	DESCRIPCION
1-001-0	MANGUITO DEL EJE	1-001-0	EJE	1-171-0	ARMADURA DEL CILINDRO DE COJINETES
1-001-1	MITAD DE CÁMARA DEL LADO DEL PRENSAESTOPAS	1-001-1	TAPA DEL COJINETE INTERIOR	1-171-1	SELLO DEL COJINETE INTERIOR
1-001-2	MITAD DE CÁMARA DEL LADO DE SUCCION	1-001-2	TAPA DEL COJINETE EXTERIOR	1-171-2	SELLO DEL COJINETE EXTERIOR
1-001-3	CARTELA TRASERA	1-001-3	ANILLO PARAGOTAS	1-171-3	JUNTA DE LA TAPA DEL COJINETE INTERIOR
1-001-4	REVESTIMIENTO DEL LADO DEL PRENSAESTOPAS	1-001-4	COJINETE DE RODAMIENTOS CILINDRICOS INTERIOR	1-171-4	JUNTA DE LA TAPA DEL COJINETE EXTERIOR
1-001-5	REVESTIMIENTO DEL LADO DE SUCCION	1-001-5	COJINETE DE RODAMIENTOS CILINDRICOS EXTERIOR	1-171-5	TUERCA DE SEGURIDAD DEL COJINETE
1-002-0	IMPULSOR	1-002-0	PEDESTAL	1-171-6	ARANDELA DE SEGURIDAD DEL COJINETE
		1-002-1	CILINDRO DE COJINETES	1-171-7	TAPA CON RESPIRADERO PARA EL ACEITE



PROCEDIMIENTO DE DESARME

1. Abrir la carcasa mediante la remoción de una sección de la tubería de succión. Soltar la conexión de la tubería de descarga; sujetar la tubería de descarga, aflojar y remover los pernos que unen las dos mitades de la carcasa. Asegurar que la mitad de succión de la carcasa está correctamente soportada para evitar su caída. Ahora se puede remover la mitad de la carcasa del lado de succión (2-001-5). Remueva la plancha de succión (2-046-5) haciendo uso de los pernos extractores suministrados para este efecto. El revestimiento del lado de succión (2-174-5) puede removerse utilizando los pernos extractores provistos para este fin.

2. El impulsor (4-002-0) está instalado con hilos de rosca cortados hacia la derecha. La rotación es en el sentido de las manecillas del reloj, al ser visto desde el extremo propulsor de la bomba. Para remover el impulsor, sujete el eje de modo que no gire y aplique una carga de impacto adecuada sobre el impulsor, en el sentido inverso a la rotación de las manecillas del reloj (visto desde el extremo del impulsor), para desenroscar el mismo.

3. Remueva el collarín (6-014-0). Remueva el manguito del eje (1-009-0) deslizándolo fuera del eje.

4. Remueva la plancha trasera (2-046-0) utilizando los pernos extractores suministrados para este fin. Remueva el revestimiento del lado del prensaestopas (2-174-0) utilizando los pernos extractores suministrados para esta finalidad.

5. Remueva las dos abrazaderas (5-127-0) del cilindro de cojinetes.

6. Drene el aceite del cilindro de cojinetes (5-084-0) removiendo el tapón de la tubería inferior.

7. Afloje los pernos de ajuste. Después voltee el cilindro de cojinete de modo que las pestanas del cilindro no dañen el pedestal (5-083-0) al remover el conjunto del cilindro de cojinetes.

8. Coloque el conjunto del cilindro de cojinetes sobre un banco de trabajo y de ser posible, sostenga el cilindro en una posición fija.

9. Remueva la empaquetadura (6-924-0) y el buje del cierre hidráulico (6-008-0) fuera de la carcasa. Tome nota del orden en que se remueven las piezas de esta instalación. Vea la página 3 para la instalación del prensaestopas estilos A ó B.

10. Normalmente, el prensaestopas (6-073-0) no sería removido. Si es necesario, puede removerse desenroscando las tuercas de retención y retirando las espigas cónicas. Remueva el sello anular (6-914-0).

11. Remueva el anillo paragotas (5-024-3). Remueva la tapa del cojinete interior (5-018-3) y su junta (5-409-3). Remueva cuidadosamente la tapa de manera de no dañar el sello del cojinete. Ahora se puede inspeccionar el sello del cojinete (5-177-3) y removerlo si es necesario.

12. Una vez removida la cuna del eje, se podrá deslizar fuera del eje la tapa del cojinete (5-018-4), después de quitarle los pernos. Limpie el eje antes de remover la tapa del cojinete. Remueva la junta (5-409-4). Ahora se podrá inspeccionar la tapa del sello del cojinete (5-177-4) y removerlo si fuera necesario.

13. Remueva el eje (5-007-0) y los cojinetes (5-038-3) y (5-038-4) fuera del cilindro de cojinetes, sujetando el eje y empujándolo o tirando de él fuera del cilindro. Tenga cuidado en no dañar las superficies del eje.

14. Remueva el cojinete de rodamientos cilíndricos interior (5-038-3) utilizando un extractor de cojinetes adecuado. Remueva la tuerca de seguridad (5-516-4) y la arandela de seguridad (5-517-4). Remueva el cojinete de rodamientos cilíndricos exterior (5-038-4), utilizando un extractor de cojinetes que sea adecuado.

PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLAJE

IMPORTANTE: Es esencial que todas las piezas estén completamente limpias antes de ser ensambladas. Cuando se manipulen elementos gítorios o rodamientos, conserve un ambiente limpio y libre de polvo.

No desenvuelva los cojinetes antes del momento de instalarlos. Los cojinetes nuevos vienen de fábrica con una capa de preventivos contra la oxidación que tienen buenas cualidades lubricantes. Esta capa no debe ser removida a menos que el cojinete se ensuciara durante el almacenamiento.

1. Instale los cojinetes (5-038-3) y (5-038-4) en el eje (ajuste por contracción) calentando los cojinetes en aceite caliente a una temperatura aproximada de 150°F (66°C) para obtener suficiente expansión. Al instalarlos, la pista interior del cojinete debe hacer contacto con la faldilla del eje. Deje que los cojinetes se enfrien en seco a la temperatura ambiente.

2. Ensamble la tuerca de seguridad (5-516-4) y la arandela de seguridad (5-517-4).

3. Ensamble el eje y los cojinetes dentro del cilindro o camisa del bastidor (5-084-0). Este proceso puede ejecutarse horizontal o verticalmente. En cualquiera de los dos casos, el cojinete interior (5-038-3) debe estar paralelo y a escuadra con el eje, al ser ensamblado. El eje debe estar sujeto firmemente al guiarlo dentro del cilindro y tener cuidado de no dañar las superficies del eje.

4. Instale los sellos (5-177-4) y (5-177-3) en las tapas de los cojinetes (5-018-4) y (5-018-3). Reemplace las juntas (5-409-4 y 5-409-3). Instale el deflector (5-024-3).

5. Si es necesario, instale el prensaestopas (6-073-0) con el sello anular (6-914-0) en este momento. Reemplace las espigas cónicas. Instale el buje del cierre hidráulico (6-008-0).

6. Coloque el cilindro de cojinetes (5-084-0) en el pedestal (5-083-0) y las abrazaderas (5-127-0) en posición. Deje los pernos ligeramente \pm lojos para ajustes posteriores, paso No. 12.

7. Instale el revestimiento (2-174-0) del lado del prensaestopas y después la plancha trasera (2-046-0). Instale el manguito del eje (1-009-0). Reemplace la empaquetadura (6-924-0) y el collarín (6-014-0).

8. Enrosque el impulsor (4-002-0).

9. Reemplace el revestimiento del lado de succión (2-174-5) y la plancha de succión (2-046-5). Atornille las dos mitades de la carcasa. Compruebe el apriete de las tuercas de los espárragos de las cartelas.

10. Vea el ajuste de la luz del impulsor. Después de haber establecido la luz, asegure todos los pernos de las abrazaderas del cilindro de cojinetes.

11. Conecte nuevamente las tuberías de succión y descarga.

12. Llene con aceite el cilindro de cojinetes, utilizando la tapa con respiradero (5-530-0), hasta el nivel apropiado (vea el indicador visual de cristal). El cilindro debe estar horizontal y a nivel, de forma que ambos indicadores visuales tengan idéntica lectura. Empaque los sellos de las dos tapas de los cojinetes con grasa de alta temperatura a través de las copillas de engrase (5-905-0). Vea la lubricación en la página 3.

AJUSTE DE LA LUZ DEL IMPULSOR

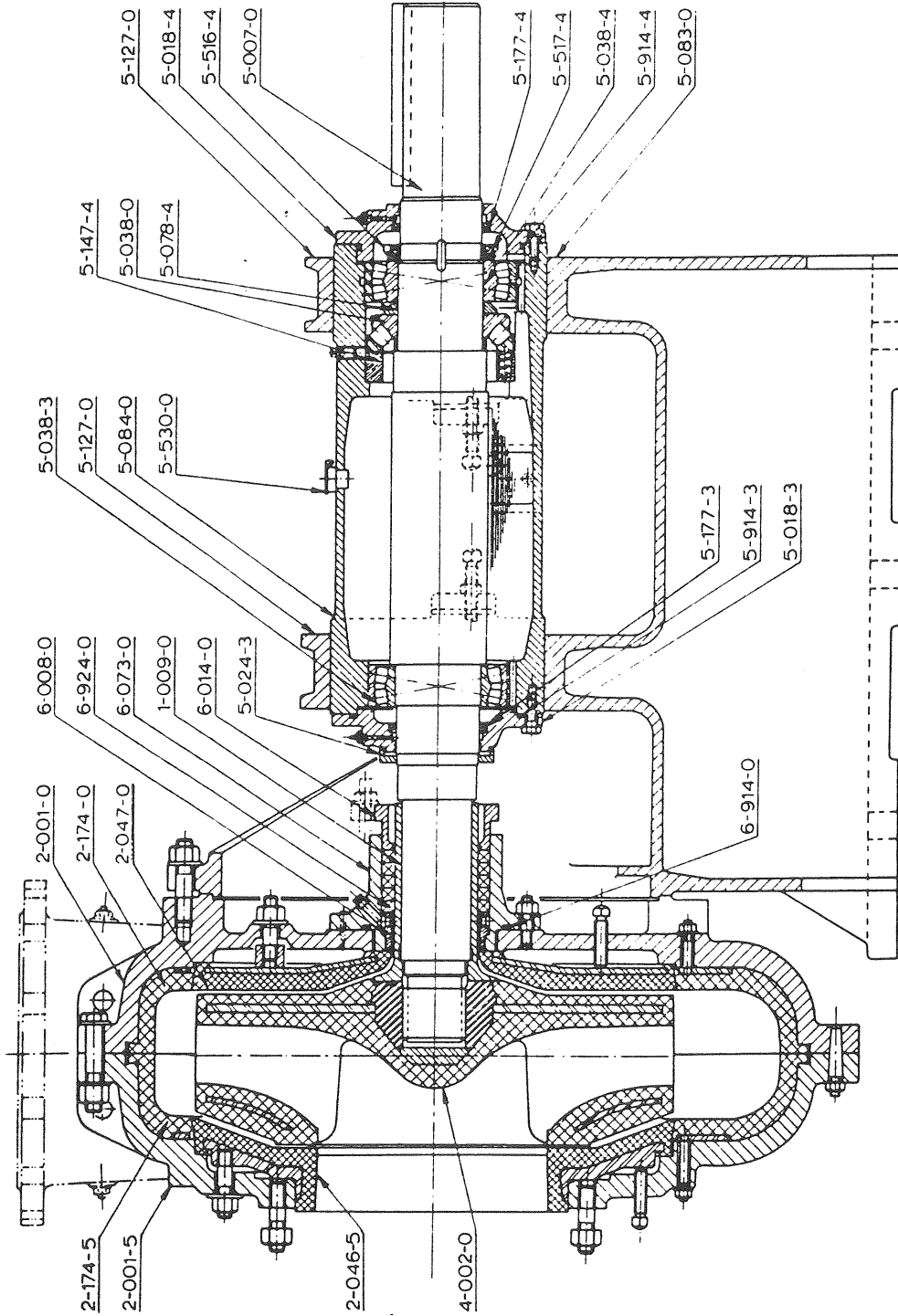
1. Afloje los pernos que sujetan las abrazaderas del cilindro de cojinetes.

2. Mediante el tornillo de ajuste, haga avanzar el cilindro de cojinetes hasta que el impulsor haga contacto con el revestimiento del lado de succión. Esto se comprueba girando el eje a mano.

3. El cilindro del cojinete debe retrocederse 1/16" de forma que el impulsor no roce con el revestimiento del lado de succión.

4. Compruebe a mano la libertad de movimiento del elemento gítorio.

5. Apriete las abrazaderas del cilindro de cojinetes. Haciendo este ajuste de forma periódica, se podrá conservar la eficiencia original de la bomba (dependiendo de la relación de desgaste).



NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
2-001-0	MANUBRIO DEL EJES
2-174-5	MEDIO DE CALZADA DEL LADO DE LA PRENSASTOPA
2-047-0	MEDIO DE CALZADA DEL LADO DE LA SUCCIÓN
6-008-0	PLANCHITA PASAJERA
6-924-0	REVESTIMIENTO DEL LADO DE LA SUCCIÓN
6-073-0	REVESTIMIENTO DEL LADO DE LA SUCCIÓN
1-009-0	IMPULSOR
6-014-0	EJE
5-024-3	TAPA DEL COJINETE INTERIOR
5-038-3	AVILLO PARAGUAS
5-127-0	COJINETE DE EMPUJE
5-084-0	COJINETE DE RODAMIENTO CILINDRICO, INTERIOR
5-530-0	COJINETE DE RODAMIENTO CILINDRICO, EXTERIOR
5-147-4	ESPACIADOR DE COJINETES
5-038-0	PROTECTOR
5-078-4	CILINDRO DE COJINETES
5-018-4	ABRAZADERA DEL CILINDRO DE COJINETES
5-516-4	ESPACIADOR
5-007-0	SELLO DEL RODAMIENTO INTERIOR
4-002-0	SELLO DEL RODAMIENTO EXTERIOR
5-177-4	TOCADA DE SEGURIDAD DEL COJINETE
5-517-4	APARTELO DEL RODAMIENTO DEL COJINETE
5-038-4	SELLO ANULAR DE RODAJE PARA EL ACEITE
5-914-4	SELLO ANULAR DE LA TAPA DEL COJINETE
5-083-0	BUJE DEL LÍTERE INTERIOR
6-914-0	COLARIN
5-177-3	PRENSASTOPAS
5-914-3	SELLO ANULAR DEL PRENSASTOPAS
5-018-3	EMPAQUE ADUERA

PROCEDIMIENTO DE DESARME

1. Abrir la carcasa mediante la remoción de una sección de la tubería de succión. Soltar la conexión de la tubería de descarga, sujetar la tubería de descarga, aflojar y remover los pernos que unen las dos mitades de la carcasa. Asegurar que la mitad de succión de la carcasa está correctamente soportada para evitar su caída. Ahora se puede remover la mitad de la carcasa del lado de succión (2-001-5). Remueva la plancha de succión (2-046-5) haciendo uso de los pernos extractores suministrados al efecto. El revestimiento del lado de succión (2-174-5) puede removerse.

2. El impulsor (4-002-0) está instalado con hilos de rosca derecha. La rotación es en el sentido de las manecillas del reloj, al ser visto desde el extremo propulsor de la bomba. Para remover el impulsor, sujete el eje de modo que no gire y aplique una carga de impacto adecuada sobre el impulsor, en el sentido inverso a la rotación de las manecillas del reloj (visto desde el extremo del impulsor) para desenroscar el mismo.

3. Remueva el collarín (6-014-0). Remueva el manguito del eje (1-009-0) deslizándolo fuera del eje.

4. Remueva la plancha trasera (2-046-0) utilizando los pernos extractores suministrados para este fin. Remueva el revestimiento del lado del prensaestopas (2-174-0).

5. Remueva las dos abrazaderas (5-127-0) del cilindro de cojinetes.

6. Drene el aceite del cilindro de cojinetes (5-084-0) removiendo el tapon de la tubería inferior.

7. Afloje los pernos de ajuste. Después voltee el cilindro de cojinetes de modo que las pestañas del cilindro no dañen el pedestal (5-083-0) al remover el conjunto del cilindro de cojinetes.

8. Coloque el conjunto del cilindro de cojinetes en un banco de trabajo y de ser posible, sostenga el cilindro en una posición fija.

9. Remueva la empaquetadura (6-924-0) y el buje del cierre hidráulico (6-008-0) fuera de la carcasa. Tome nota del orden en que se remueven las piezas de esta instalación. Vea la página 3 para la instalación del prensaestopas estilos A o B.

10. Normalmente, el prensaestopas (6-073-0) no será removido. Si es necesario hacerlo, puede removerse desenroscando las tuercas de retención y retirando las espigas cónicas. Remueva el sello anular (6-914-0).

11. Remueva el anillo paragotas (5-024-3). Remueva la tapa del cojinete interior (5-018-3) y el sello anular (5-914-3). Remueva cuidadosamente la tapa de manera de no dañar el sello del cojinete. Ahora se puede inspeccionar el sello del cojinete (5-177-3) y removerlo si fuera necesario.

12. Una vez removida la cuna del eje, se podrá deslizar fuera del eje la tapa del cojinete (5-018-4), después de quitarle los pernos. Limpie el eje antes de remover la tapa del cojinete. Remueva el sello anular (5-914-4). Ahora se podrá inspeccionar la tapa del sello del cojinete (5-177-4) y removerlo si fuera necesario.

13. Remueva el eje (5-007-0) y los conjuntos de cojinetes fuera del cilindro de cojinetes sujetando el eje y empujándolo o tirando de él, fuera del cilindro. Tenga cuidado de no dañar las superficies del eje.

14. Remueva el cojinete de rodamientos cilíndricos interior (5-038-3) utilizando un extractor de cojinetes adecuado. Remueva la tuerca de seguridad (5-516-4) y la arandela de seguridad (5-517-4). Remueva el cojinete de rodamientos cilíndricos exterior (5-038-4) utilizando un extractor de cojinetes que sea adecuado. Remueva el cojinete de empuje (5-038-0) usando un extractor de cojinetes apropiado. Ahora puede removerse el retenedor de resortes (5-147-4) y los resortes.

PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLAJE

IMPORTANTE: Es esencial que todas las piezas estén completamente limpias antes de ser ensambladas. Cuando se manipulen elementos giratorios o rodamientos, conserve un ambiente limpio y libre de polvo. No desenvuelva los cojinetes antes del momento de instalarlos. Los cojinetes nuevos vienen de fábrica con una capa de preventivos contra la oxidación que tienen buenas cualidades lubricantes. Esta capa no debe ser removida a menos que el cojinete se ensuciara durante el almacenamiento.

1. Instale el cojinete (5-038-3) en el eje (ajuste por contracción) calentando el cojinete en aceite caliente a una temperatura aproximada de 150°F (66°C) para obtener suficiente expansión. Al instalarlo, la pista

interior del cojinete debe hacer contacto con la faldilla del eje. Deje que el cojinete se enfríe en seco a la temperatura ambiente.

2. Coloque en el eje el retenedor de muelles (5-147-4). Instale en el eje el anillo espaciador del cojinete de empuje (5-007-0) de forma que haga contacto con la faldilla. Instale en el eje el cojinete de empuje (5-038-0) (ajuste por contracción) primeramente calentándolo en aceite caliente a una temperatura aproximada de 150°F (66°C) para obtener una expansión suficiente. Al instalarlo, la pista interior del cojinete debe hacer contacto con el anillo espaciador. Deje que el cojinete se enfríe en seco a la temperatura ambiente.

3. Instale el espaciador de cojinete (5-078-4) con el diametro mayor adyacente al cojinete de empuje. Instale el cojinete de rodamientos cilíndricos (5-038-4) utilizando el método empleado para el cojinete de empuje (5-038-0). La pista interior del cojinete debe hacer contacto con el espaciador.

4. Instale la arandela de seguridad (5-517-4) y la tuerca de seguridad (5-516-4). Durante el ensamblaje del eje y de los cojinetes dentro del cilindro (5-084-0), coloque los muelles dentro del retenedor de muelles (5-147-4) y alinee el retenedor con la pista exterior del cojinete de empuje (5-038-0) de forma que ambos penetren dentro de la perforación del cilindro durante la secuencia de ensamblaje. También, asegúrese de que la pista exterior del cojinete interior (5-038-3) esté paralela y a escuadra con el conjunto del eje. Coloque dentro del cilindro el eje y los cojinetes.

5. Ensamble el sello del cojinete (5-177-4) y el sello anular (5-914-4) en la tapa (5-018-4) e instálelo en el cilindro de cojinetes (5-084-0). Después de apretar los tornillos, deberá existir una luz de .004" a .015" entre la pista exterior del cojinete de empuje (5-038-0) y el retenedor de resortes (5-147-4). Compruebe esta holgura utilizando el orificio en la parte superior del cilindro de cojinetes.

6. Instale el sello del cojinete (5-177-3) y el sello anular (5-914-3) en la tapa (5-018-3) y atorníllelo al cilindro de cojinetes. Instale el anillo paragotas (5-024-3).

7. Si es necesario, instale el prensaestopas (6-073-0) con el sello anular (6-914-0) en este momento. Reemplace las espigas cónicas. Instale el buje del cierre hidráulico (6-008-0).

8. Coloque el cilindro de cojinetes (5-084-0) en el pedestal (5-083-0) y atornille las abrazaderas (5-127-0) a posición. Deje los pernos ligeramente flojos para ajustes posteriores, paso No. 12.

9. Instale el revestimiento (2-174-0) del lado del prensaestopas y después la plancha de succión (2-046-0). Instale el manguito del eje (1-009-0). Reemplace la empaquetadura (6-924-0) y el collarín (6-014-0).

10. Enrosque el impulsor (4-002-0).

11. Reemplace el revestimiento del lado de succión (2-174-5) y la plancha de succión (2-046-5). Atornille las dos mitades de la carcasa. Compruebe el apriete de las tuercas de los pernos de las planchas.

12. Vea el ajuste de la luz del impulsor. Después de haber establecido la holgura, asegure todos los pernos de las abrazaderas del cilindro de cojinetes.

13. Conecte nuevamente las tuberías de succión y descarga.

14. Llene con aceite el cilindro de cojinetes, utilizando la tapa con respiradero (5-530-0) hasta el nivel apropiado (vea el indicador visual de cristal). El cilindro debe estar horizontal y a nivel, de forma que ambos indicadores visuales tengan idéntica lectura. Empaque los sellos de las dos tapas de los cojinetes con grasa de alta temperatura a través de las copillas de engrase (5-905-0). Vea la lubricación en la página 3.

AJUSTE DE LA LUZ DEL IMPULSOR

1. Afloje los pernos que sujetan las abrazaderas del cilindro de cojinetes.

2. Mediante el tornillo de ajuste, haga avanzar el cilindro de cojinetes hasta que el impulsor haga contacto con el revestimiento del lado de succión. Esto se comprueba girando el eje a mano.

3. El cilindro de cojinetes debe retroceder 1/16" de forma que el impulsor no roce con el revestimiento del lado de succión.

4. Compruebe a mano la libertad de movimiento del elemento giratorio.

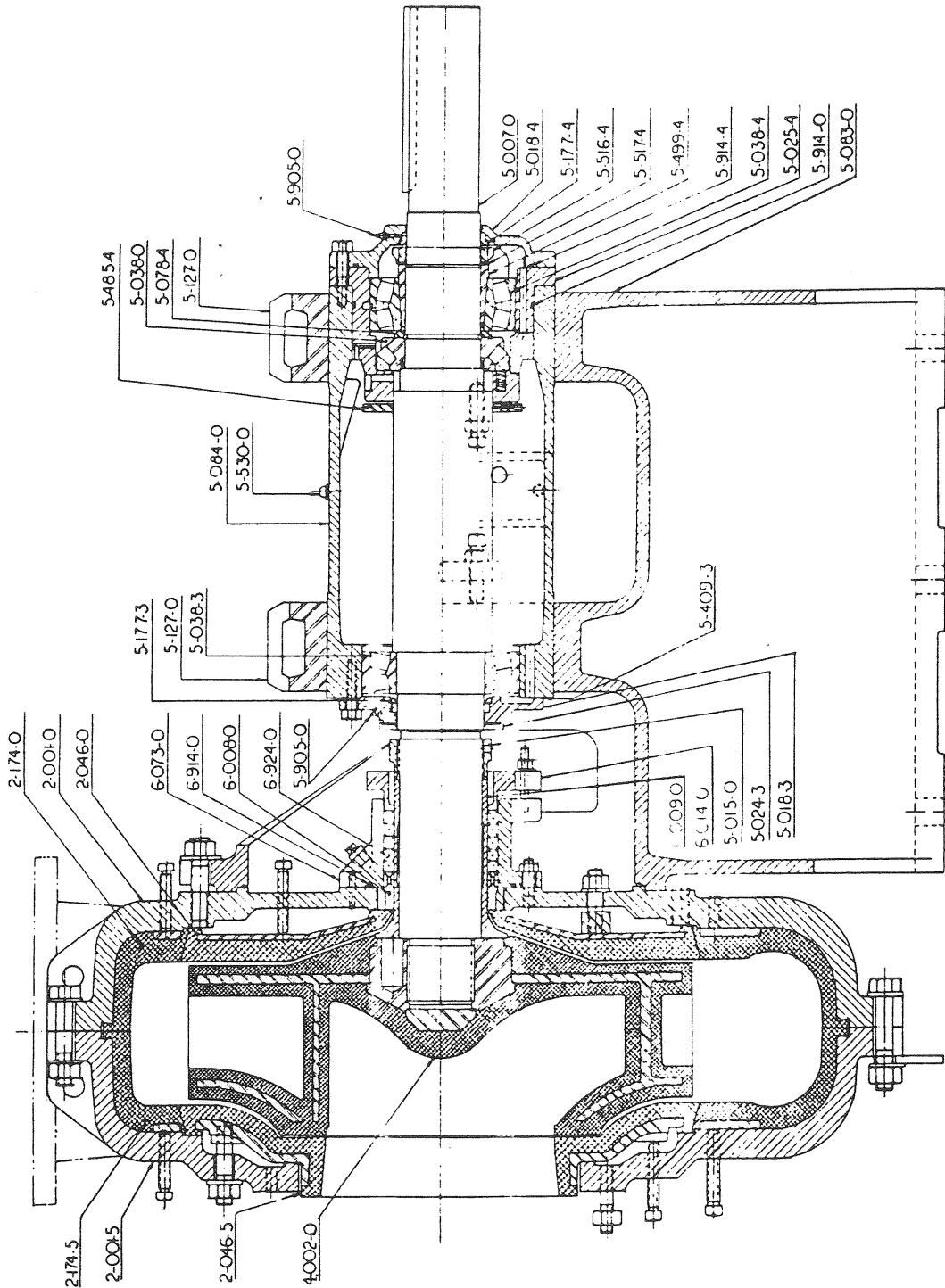
5. Apriete las abrazaderas del cilindro de cojinetes. Haciendo este ajuste de forma periódica, se podrá conservar la eficiencia original de la bomba (dependiendo de la relación de desgaste).

SRL BOMBAS INSTRUCCIONES

VISTA SECCIONAL DEL CONJUNTO DE LA BOMBA

16×14×34 SRL-C

ITT A-C Pump
ITT Fluid Technology Corporation



NÚMERO DEL DIBUJO	DESCRIPCIÓN
20000	MANEJO DEL EJES
20010	MITAD DE CÁMARA DEL LADO DEL PREPULSTO
20015	MITAD DE CÁMARA DEL LADO DE SUCCIÓN
20040	PLACINA TRASERA
20045	PLACINA DE SUCCIÓN
21120	REACTIVO DE LA CÁMARA DEL LADO DE SUCCIÓN
21125	REACTIVO DE LA CÁMARA DEL LADO DE LA INYECCIÓN
21200	EJE
21210	FUERZA DEL MANEJO DEL EJE
21215	TAPE DEL COJINETE INTERIOR
21220	TAPE DEL COJINETE EXTERIOR
21230	CASA DEL COJINETE
21240	COJINETE DEL IMPULS
21250	COJINETE INTERIOR DE RODAMIENTOS CILINDRICAL
21260	COJINETE EXTERIOR DE RODAMIENTOS CILINDRICAL
21270	ESPACIADOR DEL COJINETE
21280	CILINDRO DE COJINETES
21290	ARRASTRADA DEL CILINDRO DE COJINETES
21310	VALLO DEL COJINETE INTERIOR
21315	VALLO DEL COJINETE EXTERIOR
21320	RELUCCION DE ALICATE
21330	ARMAZÓN DE ALICATE
21340	ARMAZÓN DE ALICATE DEL COJINETE
21350	ARMAZÓN DE ALICATE PARA EL COJINETE
21360	VALLO ANULAR DE LA TAPA DEL COJINETE
21370	VALLO ANULAR DE LA TAPA DEL COJINETE
21380	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21390	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21400	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21410	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21420	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21430	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21440	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21450	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21460	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21470	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21480	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21490	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21500	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21510	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21520	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21530	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21540	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21550	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21560	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21570	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21580	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21590	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21600	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21610	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21620	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21630	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21640	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21650	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21660	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21670	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21680	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21690	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21700	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21710	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21720	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21730	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21740	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21750	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21760	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21770	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21780	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21790	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21800	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21810	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21820	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21830	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21840	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21850	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21860	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21870	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21880	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21890	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21900	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21910	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21920	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21930	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21940	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21950	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21960	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21970	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21980	VALLO ANULAR DEL COJINETE
21990	VALLO ANULAR DEL COJINETE

PROCEDIMIENTO DE DESARME

1. Abrir la carcasa mediante la remoción de una sección de la tubería de succión. Soltar la conexión de la tubería de descarga, sujetar la tubería de descarga, aflojar y remover los pernos que unen las dos mitades de la carcasa. Asegurar que la mitad de succión de la carcasa esta correctamente soportada para evitar su caída. Ahora se puede remover la mitad de la carcasa del lado de succión (2-001-5). Remueva la plancha de succión (2-046-5) haciendo uso de los pernos extractores suministrados al efecto. El revestimiento del lado de succión (2-174-5) puede removerse.
2. El impulsor (4-002-0) está instalado con hilos de rosca cortados hacia la derecha. La rotación es en el sentido de las manecillas del reloj, al ser visto desde el extremo propulsor de la bomba. Para remover el impulsor, sujete el eje de modo que no gire y aplique una carga de impacto adecuada sobre el impulsor, en el sentido inverso a la rotación de las manecillas del reloj (visto desde el extremo del impulsor) para desenroscar el mismo.
3. Remueva el collarín (6-014-0). Remueva el manguito del eje (1-009-0) deslizándolo fuera del eje.
4. Remueva la plancha trasera (2-046-0) utilizando los pernos extractores suministrados para este fin. Remueva el revestimiento del lado del prensaestopas (2-174-0).
5. Remueva las dos abrazaderas (5-127-0) del cilindro de cojinetes.
6. Drene el aceite del cilindro de cojinetes (5-084-0) removiendo el tapón de la tubería inferior.
7. Afloje los pernos de ajuste. Después voltee el cilindro de cojinetes de modo que las pestañas del cilindro no dañen el pedestal (5-083-0) al remover el conjunto del cilindro de cojinetes.
8. Coloque el conjunto del cilindro de cojinetes en un banco de trabajo y de ser posible, sostenga el cilindro en una posición fija.
9. Remueva la empaquetadura (6-924-0) y el buje del cierre hidráulico (6-008-0) fuera de la carcasa. Tome nota del orden en que se remueven las piezas de esta instalación. Vea la página 3 para la instalación del prensaestopas estilos A ó B.
10. Normalmente, el prensaestopas (6-073-0) no sería removido. Si es necesario hacerlo, puede removerse desenroscando las tuercas de retención y retirando las espigas cónicas. Remueva el sello anular (6-914-0).
11. Remueva la tuerca (5-015-0) del manguito del eje. Remueva el anillo paraguas (5-024-3). Remueva la tapa (5-018-3) del cojinete interior y su junta (5-409-3). Remueva cuidadosamente la tapa de forma de no dañar el sello del cojinete. Ahora se puede inspeccionar el sello del cojinete (5-177-3) y removerlo si fuera necesario.
12. Una vez removida la cuna del eje, se podrá deslizar fuera del eje la tapa del cojinete (5-018-4), después de quitarle los pernos. Limpie el eje antes de remover la tapa del cojinete. Remueva el sello anular (5-914-4). Ahora se podrá inspeccionar la tapa del sello del cojinete (5-177-4) y removerlo si fuera necesario.
13. Remueva el eje (5-007-0) y los conjuntos de cojinetes fuera del cilindro de cojinetes sujetando el eje y utilizando los orificios de la carcasa (5-025-4) del cojinete; extraiga el elemento giratorio fuera del cilindro de cojinetes. Remueva el sello anular (5-914-0) de la caja del cojinete.
14. Remueva el cojinete de rodamientos cilíndricos (5-038-3) utilizando un extractor de cojinetes adecuado. Remueva el deflector de aceite (5-485-4). Ahora empuje o deslice la caja del cojinete (5-025-4) hacia el extremo del eje correspondiente al impulsor. Remueva los muelles de la caja del cojinete. Remueva la tuerca de seguridad del cojinete (5-516-4) y la arandela de seguridad (5-517-4). Utilizando una tuerca extractora SKF KM-31, remueva el cojinete exterior de rodamientos cilíndricos y el espaciador del cojinete (5-078-4). Remueva el cojinete de empuje (5-038-0) utilizando un extractor apropiado.

PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLAJE

IMPORTANTE: Es esencial que todas las piezas estén completamente limpias antes de ser ensambladas. Cuando se manipulen elementos giratorios o rodamientos, conserve un ambiente limpio y libre de polvo. No desenvuelva los cojinetes antes del momento de instalarlos. Los cojinetes nuevos vienen de fábrica con una capa de preventivos contra la oxidación el cual tiene buenas cualidades lubricantes. Esta capa no debe ser removida a menos que el cojinete se ensuciara durante el almacenamiento.

1. Instale en el eje (5-007-0) el anillo espaciador del cojinete de empuje y haga contacto con la faldilla. Instale el cojinete de empuje (5-038-0) en el eje (ajuste por contracción) primeramente calentándolo en aceite a una temperatura aproximada de 150°F (66°C) para obtener una expansión adecuada. Al instalar el cojinete, la pista interior del mismo debe hacer contacto con el anillo espaciador. Deje que el cojinete se enfríe en seco a la temperatura ambiente.

2. Instale el espaciador del cojinete (5-078-4) con el diámetro mayor adyacente al cojinete de empuje. El manguito del cojinete (5-499-4) junto con el cojinete exterior de rodamientos cilíndricos, son colocados en el eje. La pista interior del cojinete debe hacer contacto con el espaciador. Instale la arandela de seguridad (5-517-4) y la tuerca de seguridad (5-516-4). Utilizando la tuerca de seguridad, empuje el manguito del eje contra el cojinete exterior de rodamientos cilíndrico de forma que la luz del cojinete de empuje, entre los rodillos y la pista exterior, quede reducida a .0025" a .0035". El movimiento del manguito en una medida de .015" reduce la luz radial del cojinete de empuje en .001" aproximadamente. Cierrello en la posición de la luz apropiada.

3. Coloque los cuatro muelles en la caja del cojinete (5-025-4) y deslice la caja en el eje y sobre los cojinetes. Ensamble el sello del cojinete (5-177-4) y el sello anular (5-914-4) en la tapa (5-018-4) e instalelo en la caja del cojinete utilizando los tres orificios roscados de la caja. Después de apretar los tornillos, deberá existir una luz axial de .004" a .015" entre la pista exterior del cojinete de empuje y la caja del cojinete. Compruebe esta luz utilizando el orificio para el retorno del aceite en la parte inferior de la carcasa. Instale el deflector del aceite (5-485-4).

4. Instale el cojinete interior de rodamientos cilíndricos (5-038-3) en el eje (ajuste por contracción), primeramente calentando el cojinete en aceite caliente a una temperatura aproximada de 150°F (66°C) para obtener una expansión suficiente. Al instalarlo, la pista interior del cojinete debe hacer contacto con la faldilla del eje. Deje que el cojinete se enfríe en seco a la temperatura ambiente.

5. Instale el sello anular (5-914-0) en la carcasa. Ensamble el eje y los cojinetes dentro del cilindro de cojinetes (5-084-0). Esta operación puede efectuarse en forma horizontal o vertical. En cualquier de los casos, la pista exterior del cojinete interior (5-038-3) debe estar paralela y a escuadra con el eje al ser ensambladas. El eje debe ser sujeto firmemente al guiarlo dentro del cilindro, teniendo cuidado de no dañar las superficies del eje.

6. Atornille la caja del cojinete y el conjunto de tapa (5-018-4) y (5-025-4) al cilindro de cojinetes (5-084-0). Instale el sello del cojinete (5-177-3) en la tapa (5-018-3) utilizando una junta (5-409-3) y atornille la tapa del cojinete al cilindro de cojinetes. Instale el anillo paraguas (5-024-3). Instale la tuerca del manguito del eje (5-015-0).

7. Si es necesario, instale el prensaestopas (6-073-0) con el sello anular (6-914-0) en este momento. Reemplace las espigas cónicas. Instale el buje del cierre hidráulico (6-008-0).

8. Coloque el cilindro de cojinetes (5-084-0) en el pedestal (5-083-0) y atornille las abrazaderas (5-127-0) a posición. Deje los pernos ligeramente flojos para ajustes posteriores, paso No. 12.

9. Instale el revestimiento (2-174-0) del lado del prensaestopas y después la plancha de succión (2-046-0). Instale el manguito del eje (1-009-0). Reemplace la empaquetadura (6-924-0) y el collarín (6-014-0).

10. Enrosque el impulsor (4-002-0). Después de asentarlo contra la faldilla del eje, apriete la tuerca del manguito del eje (5-015-0).

11. Reemplace el revestimiento del lado de succión (2-174-5) y la plancha de succión (2-046-5). Atornille las dos mitades de la carcasa. Compruebe el apriete de las tuercas de los espárragos de las planchas.

12. Vea el ajuste de la luz del impulsor. Después de haber establecido la luz, asegure todos los pernos de las abrazaderas del cilindro de cojinetes.

13. Conecte nuevamente las tuberías de succión y de descarga.

14. Llène con aceite el cilindro de cojinetes, utilizando la tapa con respiradero (5-530-0) hasta el nivel apropiado (vea el indicador visual de cristal). El cilindro debe estar horizontal y a nivel, de forma que ambos indicadores visuales tenga idénticas lecturas. Empaque los sellos de las dos tapas de los cojinetes con grasa de alta temperatura a través de las copillas de engrase (5-905-0). Vea la lubricación en la Pag. 3.

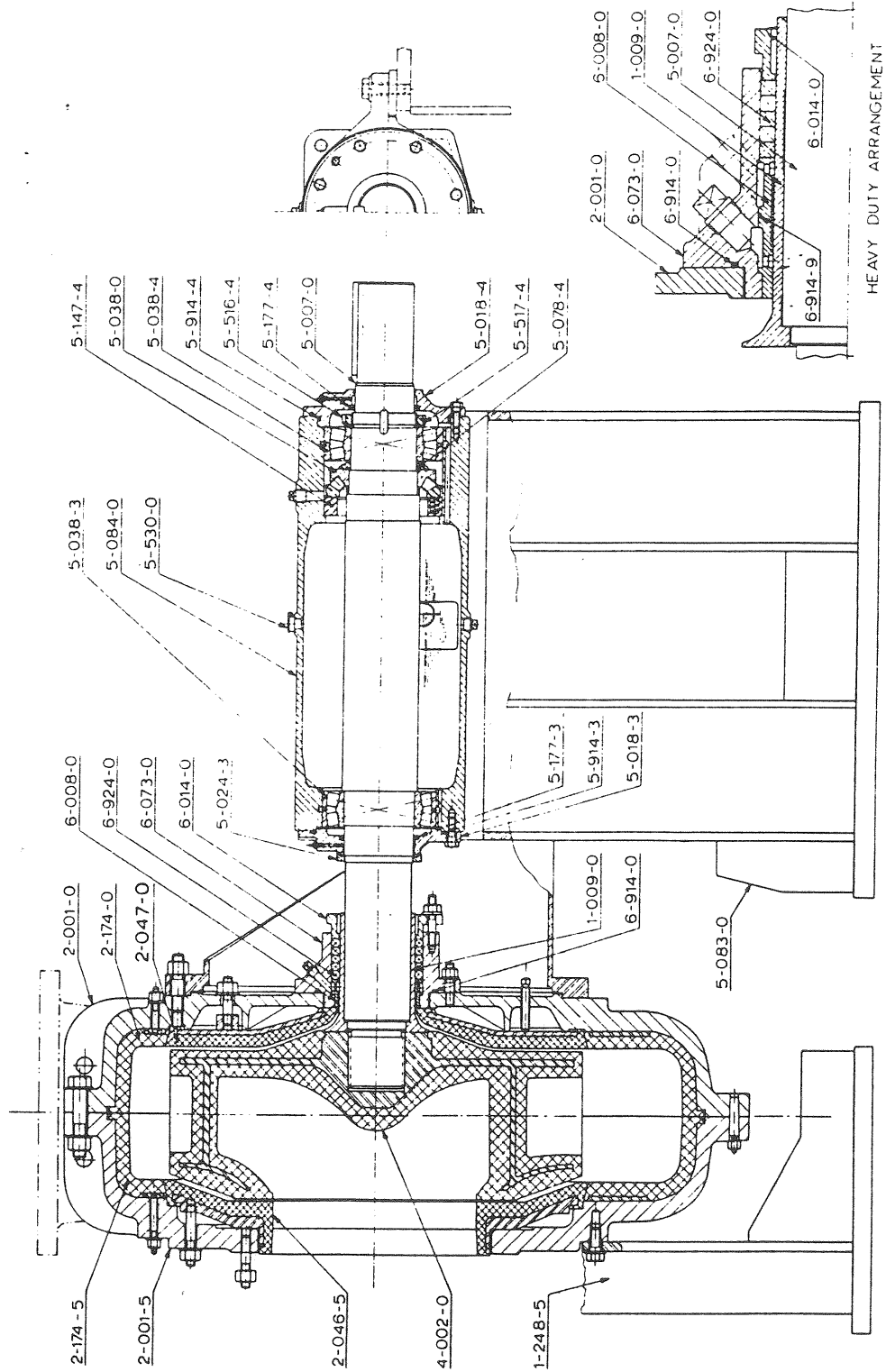
AJUSTE DE LA LUZ DEL IMPULSOR

1. Afloje los pernos que sujetan las abrazaderas del cilindro de cojinetes.
2. Mediante el tornillo de ajuste, haga avanzar el cilindro de cojinetes hasta que el impulsor haga contacto con el revestimiento del lado de succión. Esto se comprueba girando el eje a mano.
3. El cilindro del cojinete debe retroceder 1/16" de forma que el impulsor no roce con el revestimiento del lado de succión.
4. Compruebe a mano la libertad de movimiento del elemento giratorio.
5. Apriete las abrazaderas del cilindro de cojinetes. Haciendo este ajuste de forma periódica, se podrá conservar la eficiencia original de la bomba (dependiendo de la relación de desgaste).

SRL BOMBAS INSTRUCCIONES

VISTA SECCIONAL Y RELACION DE PIEZAS PARA LA BOMBA MOD. 20×18×40 SRL-C

NUMERO DE CATALOGO	DESCRIPCION	NUMERO DE CATALOGO	DESCRIPCION	NUMERO DE CATALOGO	DESCRIPCION	NUMERO DE CATALOGO	DESCRIPCION
1-001-0	MANGUITO DEL EJE	5-007-0	EJE	5-007-0	CILINDRO DEL COJINETE	5-008-0	BUJE DEL CIERRE HIDRAULICO
1-045-1	SOPORTE DE LA CARCASA DE SUCCION	5-018-1	TAPA DEL COJINETE INTERIOR	5-018-1	ESPAZIADOR	5-018-1	COLLARIN
2-001-0	MITAD DE CARCASA DEL LADO DEL PRENSAESTOPAS	5-018-2	TAPA DEL COJINETE EXTERIOR	5-018-2	SELLO DEL COJINETE INTERIOR	5-018-2	PRENSAESTOPAS
2-001-5	MITAD DE CARCASA DEL LADO DE SUCCION	5-018-3	ANILLO PARAGOTAS	5-018-3	SELLO DEL COJINETE EXTERIOR	5-018-3	SELO ANULAR DEL PRENSAESTOPAS
2-046-5	PLANCHAS DE SUCCION	5-018-4	COJINETE DE EMPUJE	5-018-4	TUERCA DE SEGURIDAD DEL COJINETE	5-018-4	SELO ANULAR DEL BUJE
2-174-5	REVESTIMIENTO DEL LADO DE SUCCION	5-018-5	COJINETE DE RODAMIENTOS CILINDRICOS, INTERIOR	5-018-5	ARANDELA DE SEGURIDAD DEL COJINETE	5-018-5	EMPAQUETADORA
2-174-0	REVESTIMIENTO DEL LADO DEL PRENSAESTOPAS	5-018-6	COJINETE DE RODAMIENTOS CILINDRICOS, EXTERIOR	5-018-6	TAPA CON RESERVAIRO PARA EL ACEITE	5-018-6	
4-002-0	IMPULSOR	5-018-7	ESPAZIADOR DEL COJINETE	5-018-7	SELLO ANULAR DE LA TAPA DEL COJINETE	5-018-7	
		5-018-8	PEDESTAL	5-018-8	SELLO ANULAR DE LA TAPA DEL COJINETE	5-018-8	



SRL BOMBAS INSTRUCCIONES

20×18×40 SRL-C

ITT A-C Pump
ITT Fluid Technology Corporation

PROCEDIMIENTO DE DESARME

1. Abrir la carcasa mediante la remoción de una sección de la tubería de succión. Soltar la conexión de la tubería de descarga, sujetar la tubería de descarga, aflojar y remover los pernos que unen las dos mitades de la carcasa. Asegurar que la mitad de succión de la carcasa está correctamente soportada para evitar su caída. Ahora se puede remover la mitad de la carcasa del lado de succión (2-001-5). Remueva la plancha de succión (2-046-5) haciendo uso de los pernos extractores suministrados al efecto. El revestimiento del lado de succión (2-174-5) puede removerse usando los pernos extractores dispuestos para ese fin.
2. El impulsor (4-002-0) está instalado con hilos de rosca derecha. La rotación es en el sentido de las manecillas del reloj, al ser visto desde el extremo propulsor de la bomba. Para remover el impulsor, sujete el eje de modo que no gire y aplique una carga de impacto sobre el impulsor, en el sentido inverso a la rotación de las manecillas del reloj (visto desde el extremo del impulsor) para desenroscar el mismo.
3. Remueva el collarín (6-014-0). Remueva el manguito del eje (1-009-0) deslizándolo fuera del eje.
4. Remueva la plancha trasera (2-046-0) utilizando los pernos extractores suministrados para este fin. Remueva el revestimiento del lado del prensaestopas (2-174-0) usando los pernos extractores provistos para esta finalidad.
5. Remueva los pernos que sujetan el cilindro de cojinetes (5-084-0).
6. Drene el aceite del cilindro de cojinetes removiendo el tapón de tubería del fondo del mismo.
7. Afloje los tornillos de ajuste. Remueva el conjunto del cilindro de cojinetes fuera de la carcasa y del pedestal (5-083-0).
8. Coloque el conjunto del cilindro de cojinetes en un banco de trabajo y de ser posible, sostenga el cilindro en una posición fija.
9. Remueva la empaquetadura (6-924-0) y el buje del cierre hidráulico (6-008-0) fuera de la carcasa. Tome nota del orden en que se remueven las piezas de esta instalación. Vea la página 3 para la instalación del prensaestopas o vea la instalación seccional del prensaestopas de servicio riguroso.
10. Normalmente, el prensaestopas (6-073-0) no sería removido. Si es necesario hacerlo, puede removerse desenroscando las tuercas de retención y retirando las espigas cónicas. Remueva el sello anular (6-914-0).
11. Remueva el anillo paragotas (5-024-3). Remueva la tapa (5-018-3) del cojinete interior y el sello anular (5-914-3). Remueva cuidadosamente la tapa de forma de no dañar el sello del cojinete (5-177-3). Ahora el sello del cojinete puede ser inspeccionado y removido si fuera necesario.
12. Una vez removida la cuna del eje, se podrá deslizar fuera del eje la tapa del cojinete (5-018-4), después de quitarle los pernos. Limpie el eje antes de remover la tapa del cojinete. Remueva el sello anular (5-914-4). Ahora se podrá inspeccionar el sello (5-177-4) de la tapa del cojinete y removerlo si fuera necesario.
13. Para remover el eje y los cojinetes, atornille el cilindro de cojinetes en una posición vertical utilizando los amortiguadores del cilindro. Coloque un perno de ojal en el extremo del eje (5-007-0) y extráigalo fuera del cilindro.
14. Remueva el cojinete de rodamientos cilíndricos interior (5-038-3) utilizando un extractor de cojinetes apropiado. Remueva el retenedor de resortes (5-147-4) y los resortes. Remueva la tuerca de seguridad del cojinete (5-516-4) y la arandela de seguridad (5-517-4). Remueva el cojinete exterior de rodamientos cilíndricos (5-038-4) utilizando un extractor de cojinetes apropiado. Remueva el espaciador de cojinetes (5-078-4). Remueva el cojinete de empuje (5-038-0) utilizando un extractor de cojinetes adecuado. Deslice fuera del eje el anillo espaciador del cojinete de empuje.

PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLAJE

IMPORTANTE: Es esencial que todas las piezas estén completamente limpias antes de ser ensambladas. Cuando se manipulen elementos giratorios o rodamientos, conserve un ambiente limpio y libre de polvo. No desenvuelva los cojinetes antes del momento de instalarlos. Los cojinetes nuevos vienen de fábrica con una capa de preventivos contra la oxidación que tienen buenas cualidades lubricantes. Esta capa no debe ser removida a menos que el cojinete se ensuciara durante el almacenamiento.

1. Instale en el eje el cojinete interior de rodamientos cilíndricos (5-038-3) (ajuste por contracción) primeramente calentándolo en aceite caliente a una temperatura de 150°F (66°C) para obtener suficiente expansión. Al instalarlo, la pista interior del cojinete debe hacer contacto con el anillo espaciador. Deje que el cojinete se enfríe en seco a temperatura ambiente.

2. Coloque el retenedor de resortes (5-147-4) y la pista exterior del cojinete de empuje en el eje. Instale en el eje (5-007-0) el anillo espaciador del cojinete de empuje para que haga contacto con la faldilla. Instale en el eje el cojinete de empuje (5-038-0) (ajuste por contracción) primeramente calentándolo en aceite caliente a una temperatura aproximada de 150°F (66°C) para obtener expansión suficiente. Al instalarlo, la pista interior del cojinete debe hacer contacto con el anillo espaciador. Deje que el cojinete se enfríe en seco a temperatura ambiente.

3. Instale el espaciador del cojinete (5-078-4) con el diámetro mayor adyacente al cojinete de empuje (5-038-0). Instale el cojinete exterior de rodamientos cilíndricos (5-038-4) en el eje, utilizando el mismo método que para el cojinete de empuje (5-038-0). La pista interior del cojinete debe hacer contacto con el espaciador. Instale la arandela de seguridad (5-517-4) y la tuerca de seguridad (5-516-4) y apriétela.

4. Con el cilindro de cojinetes y el eje sostenidos firmemente en posición vertical, comience a introducir el eje en el cilindro asegurándose de que la pista exterior del cojinete interior esté paralela y a escuadra con el eje durante el proceso de ensamblaje. En este momento, coloque los muelles en el retenedor de muelles (5-147-4) y colóquelos dentro de la perforación del cilindro, asegurándose de que la pista exterior del cojinete de empuje (5-038-0) queda adyacente al retenedor. Coloque el eje y los cojinetes dentro del cilindro.

5. Ensamble el sello del cojinete (5-177-4) y el sello anular (5-914-0) en la tapa (5-018-4) y colóquelo en el cilindro de cojinetes (5-084-0). Después de apretar los tornillos, deberá haber una luz axial de .004" a .015" entre la pista exterior del cojinete de empuje (5-038-0) y el retenedor de muelles (5-147-4). Compruebe esta luz a través del orificio de tubería situado en la parte superior del cilindro de cojinetes.

6. Instale el sello del cojinete (5-177-3) y el sello anular (5-914-3) en la tapa (5-018-3) y atorníllelo al cilindro de cojinetes. Instale el anillo paragotas (5-024-3).

7. Si es necesario, instale el prensaestopas (6-073-0) con el sello anular (6-914-0) en este momento. Reemplace las espigas cónicas. Instale el buje del cierre hidráulico (6-008-0).

8. Coloque el cilindro de cojinetes ensamblado sobre el pedestal (5-083-0) y atorníllelo en posición.

9. Instale el revestimiento (2-174-0) del lado del prensaestopas y después la cartela de succión (2-046-0). Instale el manguito del eje (1-009-0). Reemplace la empaquetadura (6-924-0) y el collarín (6-014-0).

10. Enrosque el impulsor (4-002-0).

11. Reemplace el revestimiento del lado de succión (2-174-5) y la plancha de succión (2-046-5). Atornille las dos mitades de la carcasa. Compruebe el apriete de las tuercas de los espárragos de las cartelas.

12. Vea el ajuste de la luz del impulsor. Después de haber establecido la luz, asegure los pernos de ajuste.

13. Llene con aceite el cilindro de cojinetes utilizando la tapa con respiradero (5-530-0) hasta el nivel apropiado (vea el indicador visual de cristal). El cilindro debe estar horizontal y a nivel de forma que ambos indicadores visuales tengan idénticas lecturas. Empaque los sellos de las dos tapas de los cojinetes con grasa de alta temperatura a través de las copillas de engrase (5-905-0). Vea la lubricación en la Pág. 3.

14. Conecte nuevamente las tuberías de succión y de descarga.

AJUSTE DE LA LUZ DEL IMPULSOR

1. Afloje los pernos que sujetan las abrazaderas del cilindro de cojinetes.

2. Mediante el tornillo de ajuste, haga avanzar el cilindro de cojinetes hasta que el impulsor haga contacto con el revestimiento del lado de succión. Esto se comprueba girando el eje a mano.

3. El cilindro del cojinete debe retroceder 1/16" de forma que el impulsor no roce con el revestimiento del lado de succión.

4. Compruebe a mano la libertad de movimiento del elemento giratorio.

5. Apriete las abrazaderas del cilindro de cojinetes. Haciendo este ajuste de forma periódica, se podrá conservar la eficiencia original de la bomba (dependiendo de la relación de desgaste).