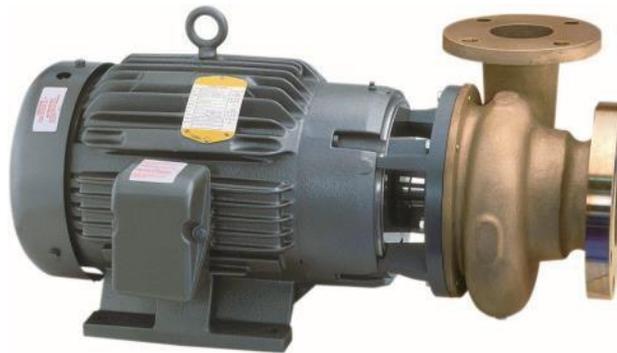




Bombas ZC2/ZCH2

Bombas centrífugas

Manual de instalación y mantenimiento



Introducción	3
Introducción.....	3
Información general.....	3
Daños o pérdidas en el envío	3
Recepción/Seguridad.....	4
Recepción de bombas.....	4
Seguridad.....	4
Información sobre la bomba	5
Instrucciones	5
Ubicación	5
Instalación	5
Mantenimiento.....	5
Servicio.....	6
Sello mecánico sencillo.....	9
Aplicaciones.....	11
Resolución de problemas.....	12
Términos y condiciones de Ampco Pumps	4
Política de devoluciones	46

Introducción

Para garantizar los mejores resultados y servicio, asegúrese de leer y comprender este manual en su totalidad antes de poner en marcha esta bomba. Para cualquier duda relacionada con la operación, mantenimiento o instalación, contacte a su distribuidor local o a Ampco Pumps Company:

*Ampco Pumps Company
2045 W. Mill Road
Glendale, WI 53209
Teléfono: (800) 737-8671 or (414) 643-1852
Fax: (414) 643-4452
E-mail: ampcocs@ampcopumps.com*

Información general

Cada bomba Ampco Serie K está completamente ensamblada, lubricada y probada en la fábrica, y se envía lista para su uso. Este manual describe las prácticas de mantenimiento estándar. Para obtener más información, consulte la sección de Mantenimiento. Seguir estos lineamientos le brindará un servicio duradero y sin problemas cuando la(s) bomba(s) se incorpore(n) a un sistema bien diseñado.

Daños o pérdidas en el envío

Si recibe el equipo dañado o su envío se pierde en el camino, presente una reclamación al transportista de inmediato. Al momento de recoger el producto de Ampco, el transportista firmó el conocimiento de embarque, reconociendo que lo recibió en buenas condiciones.

Recepción de bombas

Ampco cubre los puertos de entrada y descarga de las bombas antes del envío, asegurándose de que no entren materias extrañas en la bomba durante el envío. Si faltan las cubiertas protectoras a la llegada, retire la cubierta de la bomba e inspeccione para asegurarse de que está libre de contaminantes antes de girar los ejes. Tome nota del número de serie de la bomba; esto ayudará en el proceso de pedido de piezas de repuesto y/o en el reclamo de garantía. Para obtener más información sobre los daños durante el envío o la garantía, consulte los Términos y Condiciones.

Seguridad

IMPORTANTE: Asegúrese de leer y comprender este manual ANTES de la instalación, operación o mantenimiento de la bomba. Una mala instalación, operación o mantenimiento puede provocar lesiones graves o la muerte. Los daños al equipo causados por negligencia del usuario invalidarán la garantía de la bomba.

Hay símbolos de seguridad a lo largo de este manual que identifican los problemas de seguridad.



ADVERTENCIA: Peligros o prácticas inseguras que PODRÍAN provocar lesiones personales graves o la muerte, y cómo evitarlos.

PRECAUCIÓN: Peligros o prácticas inseguras que PODRÍAN provocar lesiones personales menores o daños al producto o a la propiedad.

Instrucciones

El cuidado que requiere esta bomba, aunque nominal, es muy importante. Recomendamos revisar con cuidado la instalación y el mantenimiento que cubre este manual para garantizar un servicio extendido sin problemas.

Ubicación

Los motores utilizados en las unidades de bombeo de Ampco han sido seleccionados como los mejores para el entorno previsto. Para una mayor vida útil, monte la bomba y el motor donde el entorno sea relativamente limpio, seco y no corrosivo. Los motores estándar totalmente cerrados pueden instalarse donde haya suciedad, humedad y corrosión leve o en lugares al aire libre. Se pueden requerir motores especiales para ambientes húmedos, corrosivos o explosivos. Los tapones de drenaje del motor (si no están equipados con drenajes automáticos) deben retirarse periódicamente para drenar la condensación acumulada. Las unidades de bombeo deben ubicarse en lugares donde sea posible realizar una inspección visual diaria y donde ninguna estructura cercana interfiera con la ventilación de aire sobre o a través del motor.

Instalación

La instalación de las bombas Ampco debe hacerse lo más cerca posible del suministro de líquido, con tuberías de succión cortas y directas. Evite los puntos altos de la tubería donde se puedan formar bolsas de aire. La tubería de succión y descarga debe ser sencilla, con las conexiones correctamente alineadas para evitar que se produzca cualquier tipo de tensión en la carcasa de la bomba. Se deben tomar medidas para la expansión y contracción de las tuberías en los servicios que manejan líquidos calientes o fríos. Las bombas de pedestal montadas en la base deben realinearse DESPUÉS de la instalación y que la tubería se haya completado.

Mantenimiento

La observación diaria de las bombas Ampco mientras están en funcionamiento es la prevención necesaria para extender la vida útil. Los sellos mecánicos se seleccionan para una vida útil máxima teniendo en cuenta la economía de la instalación. El sello es el único artículo prescindible. Otras piezas de la bomba están diseñadas para una vida útil indefinida, salvo que puedan estar corroídas y/o erosionadas por productos agresivos o por una aplicación incorrecta, como por ejemplo, tamaño insuficiente, tamaño excesivo, cavitación, etc. Los cojinetes de algunas bombas de pedestal y de algunos motores están prelubricados y no requieren lubricación adicional. El calendario para volver a engrasar otros tipos de cojinetes variará, dependiendo del tamaño, la velocidad, el servicio y el entorno. Como guía, una instalación interior de funcionamiento constante en una atmósfera relativamente limpia a 4°C (104°F) de temperatura ambiente no debería requerir grasa durante dos años. También se debe tener cuidado de no engrasar demasiado los motores. Las bombas que manejan soluciones corrosivas o agresivas de otro tipo deben enjuagarse con agua limpia después de cada uso porque las condiciones de estancamiento suelen ser las más corrosivas. En el agua de mar, las bombas de aleación Ampco proporcionan protección catódica para piezas de acero inoxidable. Para evitar la corrosión de las grietas y picaduras, drene y luego enjuague la bomba con agua fresca cuando esté inactiva durante períodos de más de una semana.

Las bombas de la serie "Z" de Ampco equipadas con sellos mecánicos estándar tienen piezas de sellado totalmente metálicas de acero inoxidable 316, cara giratoria de carbono, asiento estacionario de cerámica y elastómeros de Buna-N. Se suministran otros tipos de sellos cuando se especifica. Se pueden suministrar materiales opcionales como Viton, EPDM o elastómeros de teflón, carburo de tungsteno, carburo de silicio o caras Ni-Resist cuando se solicite.

El sello mecánico debe reemplazarse a la primera señal de fuga donde el eje entra en la bomba. Las fugas pueden causar daños en los cojinetes del motor. Además, como las superficies del sello primario están lapeadas hasta una planitud precisa, el sello debe reemplazarse siempre que se desmonte la bomba hasta el punto de separar las caras del sello. Siempre tenga un kit de sellos de repuesto a la mano. Incluye un sello completo junto con la junta y junta tórica necesarios para reconstruir la bomba.

Puede haber otros ensamblajes de bomba; piezas y distribución de sellos no mostrados o descritos en este folleto, que requieren la misma filosofía de posicionamiento del sello. Se sugiere que los puntos más destacados de estas instrucciones se apliquen prestando mucha atención a la distribución de las piezas durante el desmontaje.

Sellos mecánicos (autolocalizables)

Las instrucciones de las siguientes páginas son específicas para los sellos mecánicos de tipo fuelle. Al ser autolocalizables, las piezas giratorias sólo necesitan estar aproximadamente posicionadas en la manga del eje, de modo que haya contacto entre las piezas giratorias y estacionarias del sello antes de que la manga se tope con el hombro del eje localizador. Esta secuencia de contacto hará que el sello giratorio lubricado con aceite se deslice a lo largo de la manga hasta su correcta ubicación. La película ablandada por el aceite se establecerá entonces, uniendo el fuelle a la manga del eje para mantener la posición y transmitir el par.

Sellos mecánicos (no autolocalizables) Tipo-9

Los sellos mecánicos no autolocalizables requieren las instrucciones del fabricante del sello en cuanto a la compresión inicial del resorte, la ubicación del collar de accionamiento, etc. Siguiendo esas instrucciones, el ensamblador puede determinar y marcar mejor tales ubicaciones en el eje o manga ensamblando primero la bomba sin el sello. La ubicación de la glándula o de la caja de prensaestopas del extremo puede entonces escribirse en el eje o manga como un punto de referencia para localizar las partes giratorias del sello en relación con las partes estacionarias.

Servicio

Desmantelar y reemplazar las partes de la siguiente manera:

Antes de intentar cualquier servicio en la bomba o el motor, desconecte o bloquee la energía eléctrica del motor de la bomba. Si la bomba y el motor se van a retirar como una unidad, tenga en cuenta la configuración del cableado. Utilice cinta de color o numerada para marcar las conexiones de los cables del motor y la fuente de energía, para mantener la dirección correcta de rotación al volver a conectarlos. Una rotación incorrecta puede causar una falla catastrófica.

1. Retire la carcasa desatornillando los pernos de la misma. Se puede elegir entre (a) retirar primero la tubería de entrada y descarga, o (b) deslizar el motor y las piezas restantes de la bomba hacia atrás y liberarlas de la carcasa sin perturbar la tubería.

2. Retire el tornillo del impulsor. Libere el impulsor del eje. Puede ser necesario colocar barras de pinzamiento entre el impulsor y la cubierta. Retire la llave del impulsor.

3. La manga del eje y las piezas giratorias del sello se retiran extrayendo la manga del eje (el uso inicial de lubricante antiagarrotamiento deber permitir la extracción manual). Un extractor, si es necesario, debe ser del tipo que agarra el D.E. Ahora la cubierta puede retirarse del adaptador o del pedestal. Este es un ajuste de prueba, haga palanca si está apretado.

El extremo del fluido está ahora completamente desmantelado; los procedimientos adicionales los dicta el propósito para el cual se desensambló la unidad.

Estas instrucciones se limitan solo a las cabezas de fluido. Vea otros dibujos y literatura aplicables a los motores, pedestales, armazones, ejes, cojinetes, etc. si se requieren reparaciones adicionales.

El sello mecánico es la única pieza prescindible de la bomba. Se sugiere que el sello mecánico completo, tanto los miembros fijos como los giratorios, se reemplacen siempre que haya goteos o fugas en el eje, o siempre que se retiren piezas hasta el punto de separar las superficies de sellado primarias. Reemplace la manga del eje si está desgastada o dañada.

4. Los fuelles flexibles del sello pueden adherirse firmemente a la manga. Bañe en aceite para ablandar el adhesivo, o corte con un cuchillo. Retire la junta tórica del D.I. del eje (sólo modelos ZCH2).
5. Presione el asiento estacionario del sello con el cuenco o la junta tórica para sacarlo de la tapa.
6. Limpie bien la manga, la cavidad del asiento y el eje con disolvente y séquelo con un trapo limpio.

La pérdida de capacidad y/o altura debido al excesivo espacio de funcionamiento (1/16" o más por lado) entre el impulsor y el aro de la carcasa puede restaurarse reemplazando el aro de desgaste (sólo para la bomba de la Serie Z).

7. El aro de desgaste es un ajuste a presión en la carcasa. Para retirar el aro corte a través de dos lados, liberando la presión del ajuste a presión. Esto se puede lograr perforando un agujero a través de la dimensión longitudinal del aro, y luego rompiendo la pared del aro restante. El tamaño de perforación apropiado es "a".

8. Al insertar un nuevo aro, asegúrese de que las superficies correspondientes estén limpias y sin rebabas. Presione el nuevo aro hacia adentro, manteniéndolo perfectamente recto. Si no hay una prensa disponible, el aro puede introducirse con un martillo y un bloque de madera o de fibra adecuado.

El reemplazo de otras piezas se realiza sustituyendo durante el ensamblaje normal de la siguiente manera:

Reemplazo y reensamblaje del sello mecánico

La parte giratoria del sello mecánico se posiciona deslizando la manga en su posición, mientras el tornillo del impulsor lleva el impulsor a su lugar. Engrasar el D.E. de la manga y el D.I. del sello facilita esto al ablandar una película adhesiva en el sello (use jabón, glicerina, etc. si no se permite el uso de aceite, por ejemplo, EPDM). No utilice grasa, ya que esto evitaría que la película adhesiva se reajuste. La adhesión final a la manga es esencial para que el eje, la manga y el sello giren como una unidad.

Proceda de la siguiente manera:

1. Engrase ligeramente el agujero y presione con el dedo el asiento estacionario con la junta o junta tórica en esta cavidad. El asiento (generalmente de cerámica) es frágil. No abuse.
2. Engrase y ajuste a mano (sin herramientas) la parte giratoria del sello mecánico en la manga. Revise la dirección, el carbono debe mirar hacia el extremo pequeño de la manga. Complete el ensamblaje sin demora después de colocar el sello en la manga.

3. Deslice la cubierta y asiento sobre el eje en su agujero de localización colocando el agujero de desviación interna entre la 1 y las 2 en punto para la descarga superior. Evite golpear el asiento contra el eje.

4. Inserte la junta tórica del D.I. de la manga (sólo modelos ZCH2). Lubrique el D.I. de la manga y el D.E. del eje con un lubricante antiagarrotamiento. Deslice la manga con las piezas del sello en el eje, la arandela de carbono debe entrar en contacto con su asiento estacionario correspondiente antes de que la manga se enganche en el hombro del eje. Siga empujando la manga a través de las piezas del sello hasta que la manga se acerque a su posición final.

Enganche el resorte con el ensamble del sello giratorio pasándolo por el extremo grande de la manga (deseche el retén del resorte del sello).

5. Coloque la junta tórica en el extremo de la manga. Alinee las ranuras e inserte la llave. Coloque la junta o la junta tórica en el impulsor, según el estilo, y deslice el impulsor en el eje sobre la llave. Utilice Loctite azul #242 en las roscas del tornillo del impulsor y apriete a mano el tornillo del impulsor.

6. Apriete el tornillo del impulsor con un casquillo de 6 puntos hasta que la manga está contra el hombro del eje y todas las piezas giratorias estén seguras. Un destornillador o equivalente colocado en el D.E. del impulsor estabilizará el ensamble giratorio para apretar. Revise la libertad de las piezas girando a mano el impulsor.

7. Instale una nueva junta de carcasa en el hombro de la cubierta. Coloque la carcasa en su posición y asegúrela con los ocho tornillos de casquete. Apriete los tornillos de casquete uniformemente. Gire el impulsor a mano de nuevo para revisar si hay roces.

Una forma de dañar un sello nuevo es hacerlo correr en seco. Asegúrese de que la bomba esté en su lugar y cebada antes de operarla.

8. Vuelva a poner la bomba en servicio y asegúrese de que la rotación es correcta y que no hay fugas.

BOMBAS ZC2/ZCH2
 1½x1 ¼, 2x1½, 2½x2, 3x2½, 4x3, KC2 1½x1 ¼, 2x1½,

AMPCO PUMPS COMPANY

DESGLOSE DE PIEZAS

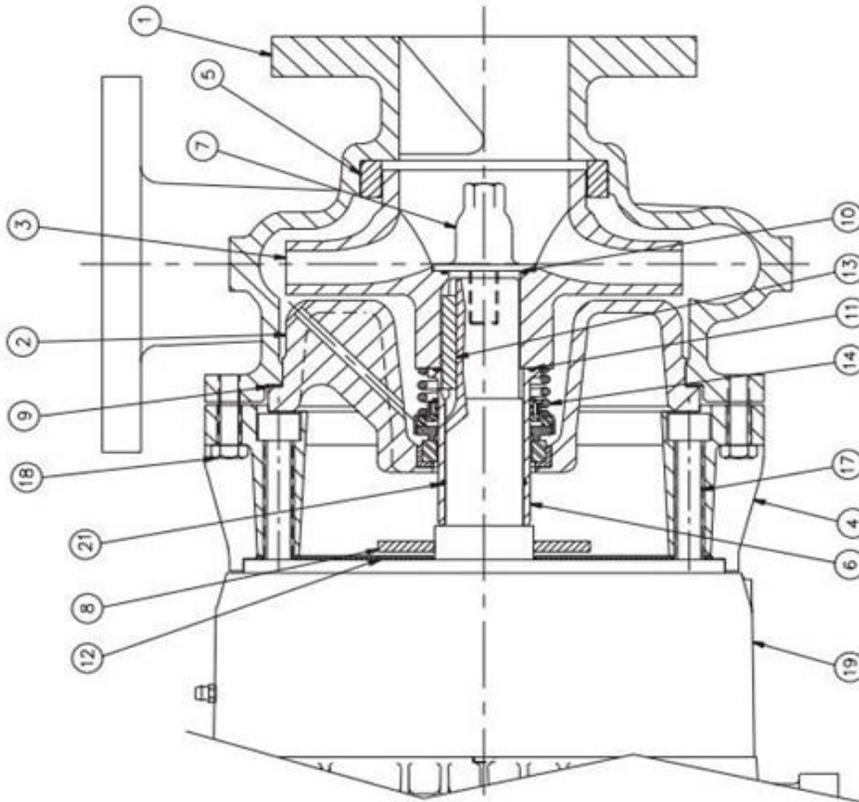
DETALLE	REQ. NO.	NOMBRE DE LA PIEZA
22 ^{1,3}	1	ARO DE DESGASTE (CUBIERTA)
21 ²	1	JUNTA TÓRICA (EJE/MANGA)
20 ¹	2	TAPON DE TUBERÍA (OPCIONAL)
19	1	MOTOR
18	8	TORNILLO DE CASQUETE (CARCASA/ADAPTADOR)
17	4	TORNILLO DE CASQUETE (MOTOR/ADAPTADOR)
16 ¹	2	TIRAFONDO
15 ¹	1	PLACA DE NOMBRE
14	1	SELLO MECÁNICO
13	1	LLAVE DE IMPULSOR
12	1	PLACA DE SALPICADURAS
11	1	JUNTA TÓRICA (MANGA/IMPULSOR)
10	1	JUNTA O JUNTA TÓRICA (TORNILLO DE IMPULSOR)
9	1	JUNTA (CARCASA/CUBIERTA)
8	1	DEFLECTOR
7	1	TORNILLO DE IMPULSOR
6	1	MANGA DE EJE
5	1	ARO DE DESGASTE (SUCCION)
4	1	ADAPTADOR
3	1	IMPULSOR
2	1	CUBIERTA
1	1	CARCASA

NO SE MUESTRA

²SOLAMENTE ZCH2

³SOLAMENTE ZC2/ZCH2 4X3

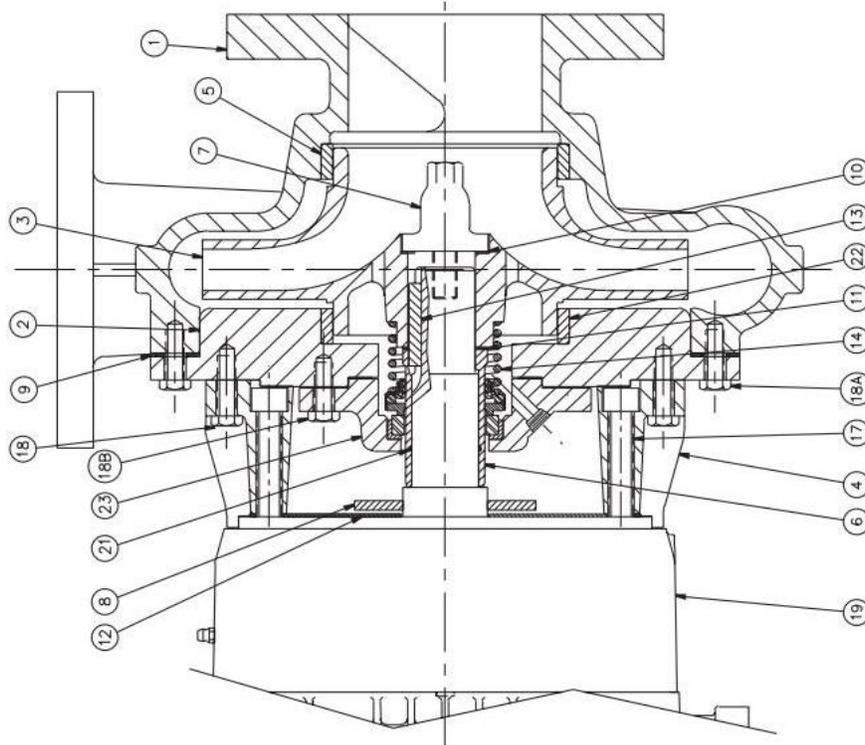
NOTA: Asegúrese de siempre incluir el tipo, tamaño y número de serie de la bomba con cualquier referencia a los números y nombres antes mencionados.



BOMBAS ZC2/ZCH2
 1½x1½, 2x2, 3x2, 4x3L, 4x3C, 5x4, 5x4P, 6x6

AMPCO PUMPS COMPANY
DESGLOSE DE PIEZAS

DETALLE ¹ REQ. NO.	NO.	NOMBRE DE LA PIEZA
	24	1 JUNTA DE CAJA DE PRENSAESTOPAS
	23	1 CAJA DE PRENSAESTOPAS
	22 ²	1 ARO DE DESGASTE (CUBIERTA)
	21 ²	1 JUNTA TORICA (EJE/MANGA)
	20 ³	2 TAPON DE TUBERIA (OPCIONAL)
	19	1 MOTOR
	18B	4 TORNILLO DE CASQUETE (CUBIERTA/CAJA DE PRENSAESTOPAS)
	18 ⁴	X ⁵ TORNILLO DE CASQUETE (CARCASA/ADAPTADOR)
	18	8 TORNILLO DE CASQUETE (CUBIERTA/ADAPTADOR)
	17	4 TORNILLO DE CASQUETE (MOTOR/ADAPTADOR)
	16 ¹	2 TIRAFONDO
	15 ¹	1 PLACA DE NOMBRE
	14	1 SELLO MECANICO
	13	1 LLAVE DE IMPULSOR
	12	1 PLACA DE SALPICADURAS
	11	1 JUNTA TORICA (MANGA/IMPULSOR)
	10	1 JUNTA O JUNTA TORICA (TORNILLO DE IMPULSOR)
	9	1 JUNTA (CARCASA/CUBIERTA)
	8	1 DEFLECTOR
	7	1 TORNILLO DE IMPULSOR
	6	1 MANGA DE EJE
	5	1 ARO DE DESGASTE (SUCCION)
	4	1 ADAPTADOR
	3	1 IMPULSOR
	2	1 CUBIERTA
	1	1 CARCASA



¹NO SE MUESTRA

²SOLAMENTE ZCH2

³NO EN 1½x1½, 6x6

⁴8-1½x1½, 2x2, 5x4P, 6x6 12-3x2, 4x3L, 4x3C, 5x4

⁵NO EN 6x6

Su bomba Ampco fue seleccionada para un servicio específico. Hay otros estilos de bombas Ampco disponibles para manejar con éxito muchas aplicaciones adicionales, incluyendo la siguiente lista parcial. Pida información completa a su representante de Ampco.

lechadas abrasivas	ácido graso	cloruro de sodio
lechadas de filtro de carbón activado acetona	gas de fermentación formaldehído	fluoruro de sodio hidróxido de sodio
solución de alumbre	glicerina	solvente
solución de amida	ácido hidrofúosilícico	solución de baño de centrifugado (rayón)
soluciones de anodización	ácido fluorhídrico	almidón
cerveza	aceite de manteca de cerdo y ácido graso	licor de azúcar
lechada de filtro de cerveza (tierra de diatomeas)	soluciones luminiscentes servicio sanitario marino	vinote con sólidos ácido sulfúrico
soluciones de salmuera	equipo de desalinización de agua marina melaza	aceite de pino té
jugo de caña	ácido nítrico	vinagre
suspensión de carbono	ácido oleico	aceite vegetal
tetracloruro de carbono	ácido fosfórico	licor de vinilo
cáustico	solución de chapado	soluciones de agua
ácido crómico	acetato de potasio	suero
soluciones de limpieza	polietileno benceno	(corrosivo y/o abrasivo)
tinte	agua salada (yacimientos petrolíferos)	mosto (cerveza y melaza)
agua desionizada	combustible de lodo	crema de levadura
etilenglicol		

Consulte con Ampco Pumps Company para aplicaciones no incluidas en la lista.

Resolución de problemas

Al usuario le conviene estar familiarizado con un procedimiento sistemático para determinar las razones y causas del funcionamiento insatisfactorio de la bomba. La siguiente lista de problemas y causas busca ayudar a los usuarios a determinar la causa de cualquier problema con el bombeo. De esta manera, las instalaciones defectuosas pueden corregirse y se puede dar una descripción clara al fabricante si se requiere ayuda. No se debe confiar en el juicio humano para medir las condiciones de funcionamiento. Utilice los instrumentos adecuados para medir los valores de presión, altura de succión, velocidades, aumento de la temperatura de los motores, etc. Cuando las velocidades de los motores sean incorrectas, revise las conexiones y mida el voltaje en las terminales del motor.

1. No se suministra líquido
 - a. La bomba y la línea de succión no están completamente cebadas
 - b. Velocidad demasiado baja
 - c. Descarga requerida demasiado alta
 - d. Elevación de succión demasiado alta
 - e. Impulsor, tubería o accesorios completamente obstruidos
 - f. Dirección de rotación equivocada
2. Capacidad insuficiente
 - a. Fugas de aire en el tubo de succión o en el sello del eje
 - b. Velocidad demasiado baja
 - c. Cabeza de descarga requerida demasiado alta
 - d. Elevación de succión demasiado alta o insuficiente NPSH disponible
 - e. Impulsor, tubería o accesorios parcialmente obstruidos
 - f. Cabeza de succión positiva insuficiente para agua caliente u otros líquidos volátiles
 - g. Viscosidad del líquido demasiado alta
 - h. Problemas mecánicos - anillos de desgaste desgastados, impulsor dañado, sello del eje defectuoso.
 - i. Dirección de rotación equivocada
 - j. Entrada del tubo de succión demasiado cerca de la superficie del líquido
 - k. Bolsa de aire en los puntos altos de los tubos
3. Presión insuficiente
 - a. Velocidad demasiado baja
 - b. Problemas mecánicos: anillos de desgaste desgastados, impulsor dañado, sello del eje defectuoso.
 - c. Diámetro del impulsor pequeño
 - d. Aire o gas en líquido
 - e. Dirección de rotación equivocada
 - f. Bolsas de aire en los puntos altos de los tubos
4. La bomba funciona por un tiempo, luego se detiene
 - a. Línea de succión con fugas
 - b. Fuga de aire a través del sello del eje
 - c. Elevación de succión demasiado alta o insuficiente NPSH disponible
 - d. Aire o gas en líquido
 - e. La tubería y el accesorio de succión no se liberan completamente del aire durante el cebado
 - f. Bolsas de aire en los puntos altos de los tubos
5. La bomba gasta demasiada energía
 - a. Velocidad demasiado alta
 - b. Se está bombeando demasiada agua porque la altura requerida es más baja de lo previsto
 - c. Viscosidad y/o gravedad específica mayor a la especificada
 - d. Problemas mecánicos - atascamiento en los aros de desgaste por la distorsión debido a tensiones de la tubería, eje doblado, impulsor rozándose con la carcasa, y/o caja de prensaestopas demasiado apretada.
 - e. Dirección de rotación equivocada

TÉRMINOS Y CONDICIONES DE VENTA

1. ACUERDO COMPLETO. Este documento contiene todos los términos y condiciones del acuerdo (“el acuerdo”) entre Ampco Pumps Company, Inc. (“Vendedor”) y el comprador (“Comprador”) de los Productos (“Productos”) que se venderán al Comprador, con exclusión de cualquier otra declaración y acuerdo, y con exclusión de cualquier término y condición incorporados en el pedido del Comprador u otros documentos del Comprador. La aceptación por parte del Vendedor del pedido del Comprador está expresamente condicionada a la aceptación por parte del Comprador de los términos y condiciones contenidos en el presente documento, y se presume que el Comprador, al realizar un pedido, ha aceptado todos los términos y condiciones sin modificación. Ninguna alteración, renuncia, modificación o adición a los términos y condiciones del presente será vinculante para el Vendedor a menos que se establezca por escrito y se acuerde específicamente por un funcionario del Vendedor. Todas las ofertas de compra, cotizaciones y contratos de venta están sujetas a la aceptación final por parte del Vendedor en su oficina central en Milwaukee, Wisconsin.

2. PRECIOS. Los precios de los productos fabricados por el Vendedor de acuerdo con los pedidos aceptados por escrito se mantendrán firmes durante treinta (30) días a partir de la fecha de cualquier cambio de precio posterior.

3. CONDICIONES DE PAGO. Los plazos estándar son ½% 10 días, 30 días netos, a partir de la fecha de la factura, a menos que se indique lo contrario. Si, a juicio del Vendedor, la condición financiera del Comprador en cualquier momento no justifica la continuación de la producción o el envío en las condiciones de pago especificadas, el Vendedor puede exigir el pago total o parcial por adelantado. En caso de retrasos en el pago, el Vendedor se reserva el derecho de cobrar intereses sobre los saldos atrasados a razón de 1 ½% por mes.

4. ENTREGA. Salvo que se estipule expresamente en el acuerdo, los Productos se venden F.O.B. Milwaukee. El Vendedor hará esfuerzos comerciales razonables para cumplir con los pedidos dentro del tiempo establecido, pero la fecha de entrega indicada es sólo aproximada, y el Vendedor se reserva el derecho de reajustar los horarios de envío sin responsabilidad. La aceptación por parte del Comprador de los Productos renuncia a cualquier reclamación por pérdida o daño resultante de un retraso, independientemente de la causa del mismo. Salvo que se estipule lo contrario en el presente documento, el Vendedor no será responsable de los gastos de flete, transporte, seguro, envío, almacenamiento, manipulación, sobreestadía o similares. Los reclamos del Comprador por faltantes en los Productos deben hacerse al Vendedor por escrito dentro de los diez (10) días posteriores a la fecha de recepción de los Productos. Ningún faltante dará derecho al Comprador a retener el pago de los Productos que fueron recibidos por el Comprador. Cada una de estas reclamaciones establecerá en detalle la base y el monto de la misma.

5. IMPUESTOS Y TASAS. El Vendedor pagará todas las ventas presentes y futuras, impuestos especiales, privilegios, impuestos de uso u otros impuestos, derechos de aduana y todas las demás tasas u otros costos, impuestos por cualquier autoridad federal, estatal, extranjera o local que surjan de la venta, compra, transporte, entrega, almacenamiento, uso o consumo de los Productos o, si corresponde, proporcionará al Vendedor un certificado de exención apropiado. El Vendedor no estará obligado a impugnar la validez de cualquiera de esos impuestos o a procesar cualquier reclamación de reembolsos o devoluciones.

6. INSTALACIÓN. Los Productos serán instalados por y a cargo del Comprador.

7. PÉRDIDA, DAÑO O RETRASO. El Vendedor no será responsable por pérdidas, daños o retrasos que resulten de causas más allá de su control razonable, incluyendo, sin limitación, huelgas o dificultades laborales, cierres patronales, actos u omisiones de cualquier autoridad gubernamental o del Vendedor, insurrección o motín, guerra, incendios, inundaciones, actos de fuerza mayor, avería de maquinaria esencial, accidentes, embargos, escasez de carga o material, demoras en el transporte, falta de capacidad de producción o incapacidad para conseguir mano de obra, materiales o piezas de fuentes habituales. En caso de que ocurra un retraso de este tipo, la ejecución se aplazará durante el tiempo que sea razonablemente necesario para compensar el retraso. En el caso de que el cumplimiento por parte del Vendedor bajo el acuerdo no pueda ser realizado por el Vendedor debido a cualquiera de las causas anteriores dentro de un período de tiempo razonable, el Vendedor puede, a su elección, terminar el acuerdo sin responsabilidad.

8. DEVOLUCIONES. El Comprador no puede devolver ningún producto o pieza sin el consentimiento previo por escrito del Vendedor.

9. GARANTÍA. El Vendedor garantiza que los Productos fabricados por el Vendedor estarán libres de defectos, material y mano de obra en condiciones de uso y servicio normales por un período de un (1) año a partir de la fecha de envío. Además, se garantiza la clasificación especificada de cada bomba; sin embargo, la forma característica de las curvas de rendimiento puede variar de las normas publicadas, y las garantías de capacidad, altura y eficiencia se basan en pruebas reales de taller utilizando agua fría clara, y por lo tanto la clasificación se especifica en unidades equivalentes de agua fría clara. La única obligación del Vendedor y el recurso exclusivo del Comprador por el incumplimiento de esta garantía será la reparación (en las instalaciones del Vendedor) o el reemplazo por parte del Vendedor (F.O.B. Milwaukee, Wisconsin), a elección del Vendedor, de cualquier pieza que se encuentre defectuosa, sin cargo alguno, y estará condicionada a que el Vendedor reciba una notificación por escrito de cualquier supuesto incumplimiento de esta garantía dentro de un plazo razonable tras descubrir los defectos, pero en ningún caso después del final del período de garantía. Las piezas supuestamente defectuosas se devolverán al Vendedor a petición de éste, con el flete pagado. Esta garantía no cubre el desgaste ordinario, el abuso, el mal uso, la sobrecarga, la alteración o los productos o piezas que no hayan sido instalados, operados o mantenidos de acuerdo con las instrucciones escritas del Vendedor. El Vendedor no será responsable de ningún gasto por reparaciones, adiciones o modificaciones a los Productos fuera de la fábrica del Vendedor sin su previo consentimiento por escrito, y cualquier reparación sin dicho consentimiento anulará esta garantía. ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y SUSTITUYE A TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS EXPRESAS E IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO NO LIMITÁNDOSE A LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. El Vendedor puede, de vez en cuando, ofrecer sus instalaciones, personal y experiencia para ayudar a los clientes en la selección de materiales, diseño, instalación y funcionamiento de los Productos para una máxima resistencia a la corrosión y a la abrasión y a la abstracción a la economía de la instalación. Este servicio se presta únicamente con carácter consultivo y la selección final y la operación de los Productos y el equipo auxiliar serán únicamente responsabilidad del Comprador o de cualquier usuario de los mismos. Los accesorios y piezas fabricados por terceros están garantizados sólo en la medida de la garantía de dichos terceros. EN NINGÚN CASO EL VENDEDOR SERÁ RESPONSABLE, BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA, DE NINGÚN DAÑO INCIDENTAL, CONSECUENTE O ESPECIAL (INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, CUALQUIER PÉRDIDA DE BENEFICIOS O COSTOS DE MANO DE OBRA) QUE SURJA DEL INCUMPLIMIENTO DE ESTA GARANTÍA O QUE DE OTRO MODO SURJA O ESTÉ RELACIONADO CON LOS PRODUCTOS O SU VENTA, USO O INSTALACIÓN.

10. CAMBIOS. Los cambios en cualquier trabajo que se realice en virtud del presente sólo pueden hacerse bajo las instrucciones escritas del Comprador y la aceptación del Vendedor a su discreción. Cualquier cambio en los dibujos, materiales o diseño de los Productos, o en las herramientas, accesorios u otros artículos usados para producir los Productos, que afecten el costo del Vendedor para producir los Productos, le dará derecho al Vendedor a ajustar el precio para tener en cuenta cualquier costo adicional. Si el trabajo ha sido iniciado, se le hará el debido reembolso al Vendedor por el trabajo ya realizado; si los Productos ya producidos no son aceptados por el Comprador, el Vendedor tiene el derecho de ajustar el precio para tener en cuenta cualquier costo adicional causado por un aumento o disminución en las cantidades o en el tiempo requerido para la ejecución en virtud del acuerdo.

11. TERMINACIÓN. Después de que el Vendedor haya comenzado el trabajo, ordenado cualquier material o hecho cualquier otro compromiso de conformidad con el acuerdo, puede darse por terminado sólo con el acuerdo previo por escrito del Vendedor previendo cargos de cancelación equitativos. Tales cargos reembolsarán al Vendedor por cualquier artículo completado al precio de contrato, y por cualquier artículo en proceso al precio de contrato menos el costo de completarlo. La terminación sobre cualquier otra base debe ser específicamente acordada por escrito de antemano entre el Comprador y el Vendedor.

12. ENTREGAS DIFERIDAS. Los pedidos o entregas se aplazarán sólo con el acuerdo previo por escrito del Vendedor a su discreción, y sólo bajo las siguientes condiciones:

(a) El período de aplazamiento no puede exceder los sesenta (60) días. Al final del período de aplazamiento, si el Comprador no proporciona ninguna liberación, el Vendedor se reserva el derecho de emitir una factura y enviar la parte completada del pedido al destino especificado en el pedido del Comprador, o de almacenar dicho material a expensas del Comprador con los cargos de almacenamiento estándar del Vendedor vigentes en ese momento.

(b) Para la parte del pedido que no esté completada, si el Comprador no proporciona ninguna liberación al vencimiento del período de aplazamiento, el Vendedor se reserva el derecho de emitir una factura para cualquier artículo completado al precio de contrato, y para cualquier artículo en proceso al precio de contrato menos el costo de completarlo.

(c) El Comprador asumirá el riesgo de pérdida o daño de los materiales retenidos a petición del Comprador.

13. LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD. EN NINGÚN CASO EL VENDEDOR SERÁ RESPONSABLE BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA: (a) POR CUALQUIER DAÑO INCIDENTAL, CONSECUENCIAL O ESPECIAL (INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, CUALQUIER PÉRDIDA DE BENEFICIOS O COSTOS DE TRABAJO) QUE SURJA DE O RELACIONADO CON LOS PRODUCTOS O SU VENTA, USO O INSTALACIÓN; (b) POR DAÑOS A LA PROPIEDAD (DISTINTOS DE LOS PRODUCTOS ADQUIRIDOS DEL VENDEDOR); (c) POR CUALQUIER INCUMPLIMIENTO DE SU GARANTÍA O DE CUALQUIER OTRA OBLIGACIÓN DE COMPRA; O (d) POR CUALQUIER OTRA CAUSA, YA SEA BASADA EN UNA GARANTÍA (EXPRESA O IMPLÍCITA) O BASADA EN UN CONTRATO, O EN UN AGRAVIO U OTRA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD, E INDEPENDIEMENTE DE CUALQUIER CONSEJO O REPRESENTACIÓN (YA SEA POR ESCRITO O NO) QUE PUEDA HABER SIDO PRESTADO POR EL VENDEDOR EN RELACIÓN CON EL DISEÑO, LA FABRICACIÓN, LA VENTA, EL USO O LA INSTALACIÓN DE LOS PRODUCTOS.

14. INFRACCIÓN. El Vendedor, a su cargo, defenderá y eximirá al Comprador de toda responsabilidad por todos los daños, costos y gastos que surjan de cualquier reclamo válido de infracción por parte de un tercero con respecto a cualquier patente u otros derechos de propiedad intelectual (colectivamente, los "Derechos de Propiedad Intelectual") causados por los Productos originalmente fabricados por el Vendedor, siempre y cuando el Comprador (a) no haya modificado dichos Productos, (b) le dé al Vendedor un aviso inmediato por escrito de cualquier reclamación o inicio o amenaza de demanda, y (c) permita al Vendedor defenderse o llegar a un acuerdo sobre la misma, y le dé toda la información, asistencia y autoridad inmediata para permitir al Vendedor hacerlo. En caso de considerarse que cualquiera de estos Productos fabricados originalmente infringe un Derecho de Propiedad Intelectual y si el uso del Comprador es prohibido, el Vendedor, a su cargo y opción: (1) obtendrá para el Comprador el derecho a continuar usando los Productos, (2) suministrará Productos que no infrinjan, (3) modificará los Productos para que no infrinjan, o (4) reembolsará el valor de mercado de dichos Productos en ese momento. En ningún caso la responsabilidad del Vendedor excederá el precio de venta de los Productos infractores. LO ANTERIOR REPRESENTA LA OBLIGACIÓN TOTAL Y EXCLUSIVA DEL VENDEDOR CON RESPECTO A CUALQUIER CARGO DE INFRACCIÓN DE CUALQUIER DERECHO DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y SUSTITUYE CUALQUIER GARANTÍA LEGAL RELACIONADA CON LA INFRACCIÓN. No obstante lo anterior, el Vendedor no tendrá ninguna responsabilidad en cuanto a los Productos o partes de los mismos que sean fabricados o modificados por el Comprador o un tercero, o que sean fabricados o modificados por el Vendedor de acuerdo con las especificaciones del Comprador. El Comprador defenderá y eximirá al Vendedor de toda responsabilidad por todos los daños, costos y gastos que surjan de cualquier reclamación por violación de cualquier derecho de propiedad intelectual relacionado con los Productos que hayan sido fabricados o modificados por el Vendedor de acuerdo con las especificaciones proporcionadas por el Comprador.

15. DETERMINADAS LEYES. El Vendedor cumplirá con los requisitos aplicables de la Ley de Normas Laborales Justas de 1938, con sus enmiendas, la Orden Ejecutiva 11246, y las normas, reglamentos y órdenes de la Secretaría de Trabajo en relación con la misma.

16. PERÍODO DE ACEPTACIÓN DE COTIZACIONES. A menos que se acepten sin modificaciones dentro de los treinta (30) días de su emisión, o antes de que el Vendedor las retire si es antes, todas las cotizaciones expiran automáticamente al final de dicho período de treinta (30) días.

17. DISPOSICIONES PARA TRANSACCIONES INTERNACIONALES. Las siguientes disposiciones se aplicarán si los Productos se van a enviar al Comprador a un lugar fuera de los Estados Unidos, y se aplican independientemente de otras disposiciones establecidas en estos Términos y Condiciones:

(a) No se aplicará la Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías de 1980.

(b) Salvo que se disponga expresamente lo contrario en el acuerdo, las condiciones de entrega son Ex Works (en el sentido de los INCOTERMS 2000) y todos los gastos de aduana, derechos de importación, seguros de carga, impuestos y otros cargos que se impongan a la compra o venta de los Productos o que estén relacionados con ella serán pagados por el Comprador además del precio establecido.

(c) Salvo que se disponga expresamente lo contrario en otra parte del acuerdo, el pago se efectuará mediante la emisión al Vendedor de una carta de crédito irrevocable que (i) sea emitida y confirmada por un banco de EU aceptable para el Vendedor, (ii) se rija por las Reglas y Usos Uniformes relativos a los Créditos Documentarios (UCP 600) y sea de otro modo aceptable en forma y fondo para el Vendedor, y (iii) prevea el pago al Vendedor del precio de compra en dólares de EU previa presentación por parte del Vendedor de la certificación del Vendedor y/o de otros documentos que se requieran en la carta de crédito. Todos los gastos bancarios y de otro tipo de dicha carta de crédito serán por cuenta del Comprador.

(d) Los precios incluyen el embalaje comercial estándar de exportación del Vendedor, que puede variar dependiendo de si el envío se realiza por aire, tierra o mar. Salvo que se indique expresamente lo contrario en el acuerdo, el Comprador correrá con los gastos adicionales necesarios para satisfacer los requisitos de embalaje del Comprador. Los paquetes se marcarán de acuerdo con las instrucciones del Comprador, si las hubiere. El Vendedor proporcionará listas de empaque y cualquier otra información que sea necesaria para que el agente del Comprador pueda preparar los documentos requeridos para el envío de exportación.

(e) Todos los envíos realizados en virtud del presente están sujetos al cumplimiento de la Ley de administración de exportaciones de EU, en su forma enmendada, los reglamentos correspondientes y todas las demás leyes y reglamentos de los EU relativos a las exportaciones. El Comprador deberá cumplir con todas esas leyes y reglamentos relativos al uso, la disposición, la reexportación y la venta de los Productos proporcionados en virtud del presente.

18. GENERAL. Ninguna modificación o renuncia del acuerdo o de cualquiera de sus disposiciones es válida a menos que el Vendedor lo acuerde expresamente por escrito, y ninguna renuncia del Vendedor a cualquier incumplimiento del acuerdo es una renuncia a cualquier otro incumplimiento o subsiguiente. La inaplicabilidad o invalidez de una o más de las disposiciones del acuerdo no afectará a la aplicabilidad o validez de cualquier otra disposición del acuerdo. El Comprador no podrá ceder ninguno de sus derechos, deberes u obligaciones en virtud del acuerdo sin el consentimiento previo por escrito del Vendedor y cualquier intento de cesión sin dicho consentimiento, incluso si es por efecto de la ley, será nulo. El acuerdo se rige y se interpretará de acuerdo con las leyes del Estado de Wisconsin, incluyendo el Código Comercial Uniforme promulgado por dicho estado, sin dar efecto a sus principios de conflicto de leyes.

Esta política está destinada a las devoluciones que no están cubiertas por la garantía del producto, es decir, que se ha pedido una bomba o pieza equivocada, que el cliente ha cancelado el pedido, etc. Antes de devolver cualquier producto, contáctenos para obtener un número de autorización de material devuelto (RMA#). Esto eliminará la confusión cuando se reciban las piezas y facilitará el trámite de la devolución. No se tomará ninguna acción sobre las piezas devueltas sin un RMA.

Tipo de devolución	<u>Cargo por reabastecimiento</u>
Bomba estándar con pedido de reemplazo	10%
Bomba estándar sin pedido de reemplazo	20%
Piezas estándar con pedido de reemplazo	5%
Piezas estándar sin pedido de reemplazo	10%

Se podrán evaluar cargos adicionales por reabastecimiento en cualquiera de las siguientes circunstancias.

1. Los pedidos especiales de motores y sellos no son retornables a menos que tengamos un uso para ellos.
El crédito se determinará caso por caso.
2. Los propulsores que se recortan a un diámetro que no utilizamos regularmente no son retornables.
El crédito se determinará caso por caso.
3. Los sellos y motores usados no son retornables.
4. Para cualquier bomba y/o pieza comprada hace más de (1) año, el crédito se determinará caso por caso.

Créditos

El crédito se emitirá sólo después de que las piezas sean devueltas e inspeccionadas. El cliente es responsable de empacar las piezas para que sean devueltas “como nuevas”. Cualquier trabajo requerido por Ampco para devolver las piezas “como nuevas” se deducirá del crédito.



Ampco Pumps Company
2045 W. Mill Road
Glendale, WI 53209
Teléfono: (800) 737-8671 or (414) 643-1852
Fax: (414) 643-4452
E-mail: ampcoocs@ampcopumps.com

Para información adicional sobre la serie "Z" y otros productos de Ampco Pumps, visite nuestro sitio web: www.ampcopumps.com