

Instructivo de operación e Instalación

Bombas Centrifugas Mediana y Alta Presión

Anexar este instructivo con la boma



Índice

Generalidades	1
Medidas de Seguridad	2
Instalación	3
Operación	6
Mantenimiento	8
Problemas de Operación	11
Partes para Servicio	12
Tablas de Fricciones	12
Garantía	13

Felicidades! usted es el dueño de una de las mejores bombas en el mercado. Las Bombas WDM son productos de ingeniería fabricados con componentes de alta calidad. Con un programa continuo de calidad que da como resultado un equipo que durara muchos años con las condiciones de bombeo más severas.

Este manual le dará información importante sobre instalación, mantenimiento y guías de servicio.

Al recibir la bomba deberá de ser inspeccionada revisando que no tenga golpes o algún faltante. Si se encuentra alguna anomalía favor de contactar al distribuidor WDM que le entrego la unidad. Es importante conservar este manual para futuras revisiones.

Almacenamiento

Periodo corto: Las bombas WDM están fabricadas para una operación no obstante hallan estado almacenadas por largo tiempo. Para mejores resultados las bombas pueden estar almacenadas como se entregan en la fábrica en un ambiente seco por un periodo no mayor a seis (6) meses.

Periodo largo: Cualquier tiempo que exceda los seis (6) meses, pero no más de veinticuatro (24) meses, las unidades deberán estar almacenadas en un área que controlada, un techo que no permita la entrada de lluvia, polvo, etc. y que la temperatura se mantenga entre 6 y 40 C. Si existe la posibilidad de humedad alta (costas etc.) toda la unidad deberá ser rociada con liquido antioxidante.

Estaciones de servicio

Para encontrar el taller de servicio autorizado WDM más cercano, favor de contactar directamente a su distribuidor o a fabrica. Medidas de seguridad.

Generales

- 1.- La mayoría de los accidentes pueden ser evitados usando el sentido común.
- 2.- Léase el manual de Instalación y Operación proporcionado con la bomba.
- 3.- No usar ropa holgada que pueda enredarse con el impulsor o piezas en movimiento.
- 4.- Esta bomba esta diseñada para manejar fluidos que puedan causar enfermedades si se expone a su contacto.

Con las bombas

- 5.- Las bombas acumulan calor y presión durante su operación: permita por un tiempo que la bomba se enfríe antes de manejarla o darle servicio.
- 6.- Solamente personal calificado deberá de instalar, operar o reparar la bomba.
- 7.- Aléjese de la succión y descarga. No meta los dedos dentro de la bomba cuando este conectada.
- 8.- No bombee materiales peligrosos (flaméales, caucásicos, etc.)
- 9.- No bloquee o restrinja la manguera de descarga.
- 10.- Asegúrese de que la manivela este firme, antes de levantar la bomba.
- 11.- No levantar la bomba por el cable.
- 12.- No exceda las recomendaciones del fabricante sobre el rendimiento máximo de la bomba, si lo hace causara que el motor se sobrecargue.
- 13.- Asegure la bomba en su posición de operación para que no se ladee, caiga o resbale.
- 14.- Mantenga las manos y pies retirados del impulsor cuando esté conectada a la bomba.

En lo eléctrico

- 15.- Para reducir el riesgo de una descarga eléctrica, la bomba deberá de estar apropiadamente conectada a tierra.
- 16.- Para reducir el riesgo de una descarga eléctrica, desconecte la bomba, antes de manejarla o darle servicio.
- 17.- Cualquier instalación eléctrica de la bomba, deberá de ser hecha por un electricista calificado.
- 18.- Nunca opere una bomba si el aislamiento del cable esta desgastado o quebradizo.
- 19.- No deje que el cable y / o la clavija hagan contacto con el agua.
- 20.- No maneje un cable conectado con las manos mojadas.

Bombas acopladas a motores de combustión

- 21.- Nunca opere dentro de un edificio o área encerrada donde los gases puedan acumularse.
- 22.- No aspire el humo cuando trabaje en el área donde está la maquina. (los gases de emisión son inodoros y mortalmente venenosos).
- 23.- Nunca opere cerca de un edificio donde los gases puedan filtrarse adentro.
- 24.- Nunca opere dentro de una fosa o trinchera sin que primero haya asegurado una ventilación adecuada.

- 25.- Permita que el sistema de emisión de gases se enfríe antes de tocarlo.
- 26.- Nunca agregue combustible al tanque mientras el motor este funcionando. Para el motor y permita que se enfríe.
- 27.- No fume mientras este agregando combustible al motor.
- 28.- No agregue combustible ante una llama abierta.

WDM Water Systems S.A. de C.V. no se hace responsable por perdidas, daños o accidentes, resultado de falla de observar estas precauciones de seguridad, maltrato o abuso de la (s) bomba (s) o equipo (s).

- 25.- Permita que el sistema de emisión de gases se enfríe antes de tocarlo.
- 26.- Nunca agregue combustible al tanque mientras el motor este funcionando. Para el motor y permita que se enfríe.
- 27.- No fume mientras este agregando combustible al motor.
- 28.- No agregue combustible ante una llama abierta.

Instalación

Localización del equipo

La bomba deberá de estar lo más cercano posible al liquido a bombear, con un numero mínimo de coples, niples, etc. esto para reducir la fricción en la succión.

La tubería de succión y descarga deberán de estar perfectamente alineadas con la voluta de la bomba y soportadas independientemente utilizando soportes o anclas, esto para prevenir esfuerzo excesivo a la voluta. Las anclas del motor deberán de estar sujetas, sobre una base elevada de 10 cm. aproximadamente, esto para prevenir que el agua acumulada entre al motor.

NOTA: Consulte la tabla de fricción en tuberías y sus accesorios para determinar las dimensiones de la tubería de la succión y descarga.

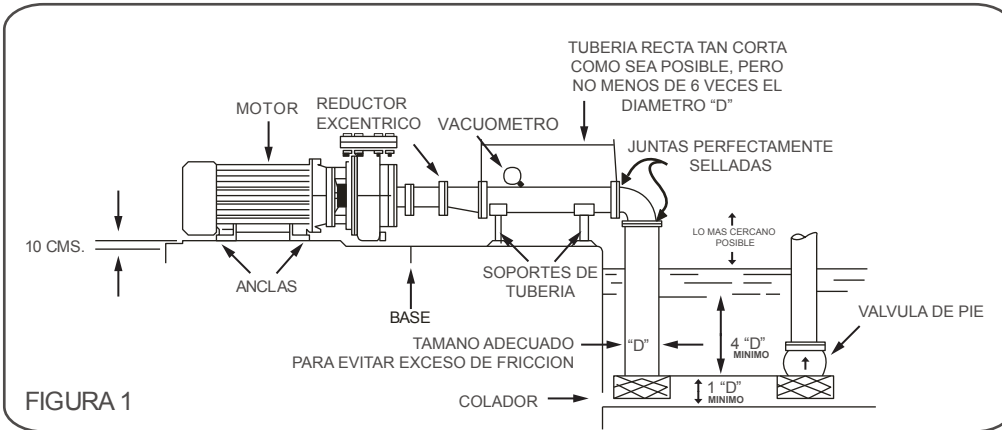
Succión

Utilizar tubería o manguera reforzada suficientemente robusta para evitar que esta se colapse por el diferencial de presión atmosférica. Verificar que no existan fugas en todas las juntas.

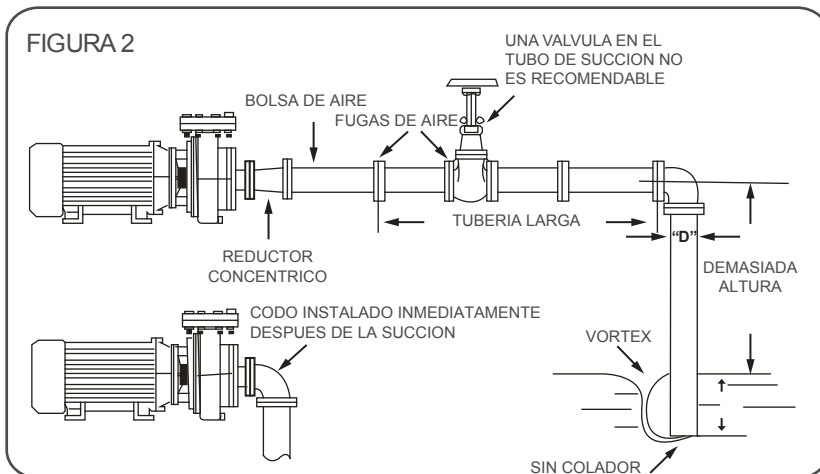
Tamaño del tubo de succión

Una operación satisfactoria dependerá en el cálculo de la perdida por fricción en la succión, considerando límites aceptables. El tamaño mínimo del tubo de succión a utilizar se puede determinar al comparar la NPSH disponible en la succión de la bomba, contra la NPSH requerida por el impulsor, como se ilustra en las curvas de rendimiento. Por lo general, recomendamos utilizar un diámetro de tubería de ½ "a 1" mayor a lo que pide la succión de la voluta o cuerpo.

CORRECTO



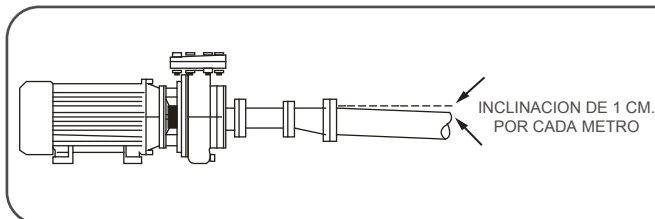
INCORRECTO



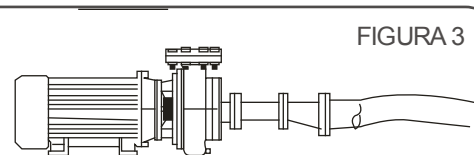
Altura de succión

La tubería de succión deberá de tener una inclinación de 1cm por cada metro de succión y nunca exceder los 5m de succión considerando fricción.

CORRECTO



INCORRECTO

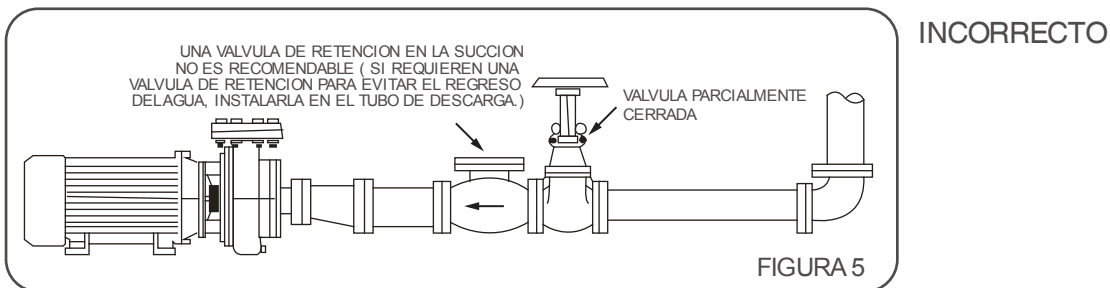
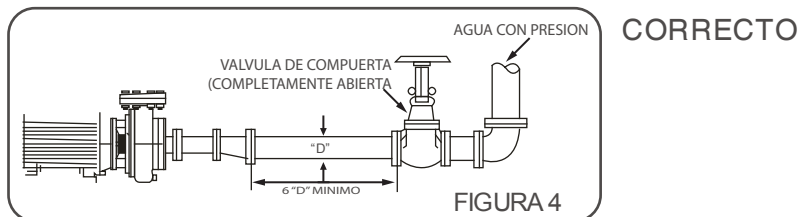


Colador

Un colador deberá de ser instalado en la succión para prevenir la entrada de objetos. El colador deberá de tener un área de entrada libre de por lo menos tres veces el diámetro de la tubería. Por lo general se combina una válvula de pie junto con un colador.

Succión ahogada o positiva

Una válvula de compuerta se instala en la tubería de succión para darle servicio a la bomba. La voluta o cuerpo cuenta con tapones; se debe remover el tapón para permitir que el aire atrapado salga. (Fig. 8)



Tubería de descarga

Utilizar tubería o manguera reforzada suficientemente robusta para evitar que esta se destruya debido a la presión máxima de trabajo.

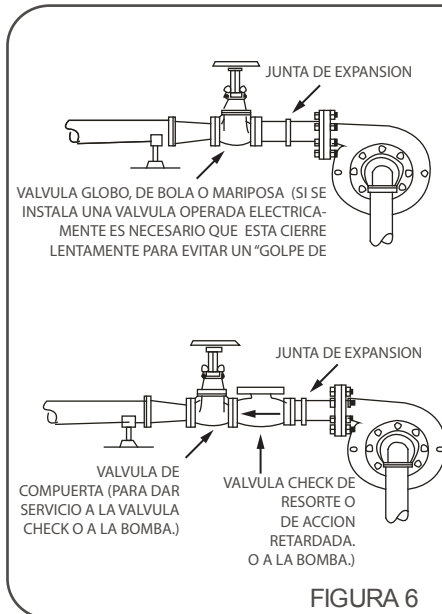
Diámetro de tubería de descarga

Debido al costo de energía o BHP necesario para vencer una fricción generada por utilizar un diámetro de tubería pequeño, comúnmente se utiliza un diámetro de tubería en la descarga mayor al que pide la voluta o cuerpo. Para determinar el tamaño óptimo de tubería, compare el costo total de operación del equipo (costo de la bomba, equipo de control, tubería y consumo de energía). Al aumentar el diámetro de descarga razonablemente, se reduce el BHP requerido, ya que baja la fricción. Realizar varios ejemplos utilizando varios diámetros de tubería hasta encontrar el que más convenga.

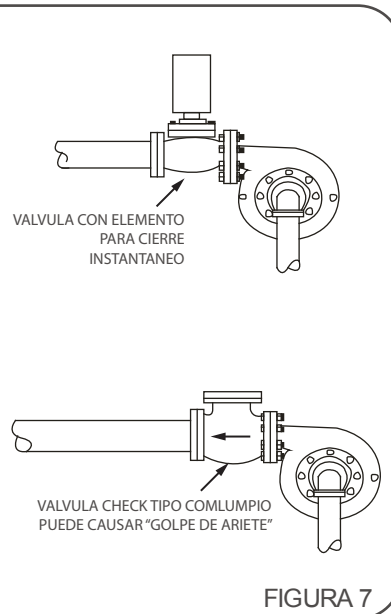
Alineamiento de la tubería

La tubería, válvulas, nipples etc., deberán estar perfectamente alineados con los orificios de succión y descarga de la voluta o cuerpo y soportadas independientemente utilizando soportes para evitar esfuerzos excesivos a la voluta de la bomba. De ser necesario, instalar juntas expansivas para proteger a la bomba por fuerzas excesivas térmicas o de presión.

CORRECTO



INCORRECTO



Operación

Cebado

Toda bomba centrífuga deberá de estar "cebada" (tubería de succión y cuerpo lleno de líquido) antes de ponerse en operación. Instale una válvula de pie en la succión, y llene de líquido por la parte superior del cuerpo. Por lo general, aire queda atrapado dentro del cuerpo, para sacar el mismo remueva el tapón macho superior del cuerpo. Hasta que el líquido salga. Instale nuevamente el tapón macho utilizando sellador.

Rotación

La rotación es indicada por una flecha en el cuerpo de la bomba. Si su motor eléctrico opera en tres fases, es muy importante que la rotación corresponda a la indicada por la flecha. Aplique momentáneamente voltaje, verificando que el sentido de rotación sea el correcto. No permita que la bomba opere en sentido contrario ya que dañara su equipo.

Arranque

Al poner en marcha por primera vez su equipo, revise que la válvula en la descarga este al 90% cerrada. Abra gradualmente la válvula hasta que el motor trabaje a plena carga (amperaje de placa). Nunca permita que el amperaje consumido por la bomba sobrepase el máximo permitido por el motor.

Sello Mecánico

Los sellos mecánicos instalados en las bombas son del tipo mecánico lubricado por agua; por lo tanto la bomba no podrá ser operada en seco. Encontrara el sello adecuado para cada uso y líquido a bombear, favor de consultar al distribuidor WDM S.A. de C.V. para mayor información.

PARA BOMBAS WDM S.A. de C.V. DE TRANSMISION UNIVERSAL

Estepero

Si la bomba cuenta con empaque grafiado (estepero) considere lo siguiente:

- 1.- Al poner en operación su equipo, el líquido saldrá libremente (goteando) del estepero, en caso de que esto no suceda, afloje las tuercas del estepero hasta que se presente este goteo.
- 2.- Después de algunos minutos de operación, apriete gradualmente las tuercas hasta que el goteo se controle a “algunas gotas por minuto”.
- 3.- Una vez que la bomba haya operado por periodo razonable, y el goteo no se ha controlado a “algunas gotas por minuto” es necesario volver a apretar las tuercas del estepero. Si al apretar las tuercas no se logra el goteo requerido, es necesario cambiar los anillos del empaque grafiado.

Bastidor

Todas las bombas salen de fabrica, con los baleros lubricados. Es muy importante que no le falte aceite al deposito del bastidor (utilizar aceite DTE 26) Cambie el aceite cada 1.000 horas de operación considerando una operación diaria de de 8 horas. Es importante no “sobrellenar” el deposito del aceite, ya que causaría una sobrepresión por calentamiento afectando a los baleros y retenes. En condiciones normales de operación la temperatura del bastidor se incrementa 50 c sobre la temperatura ambiente.

Cople flexible

Todas las bombas operadas por medio de cople flexible o bien mediante poleas y bandas deberán de estar ancladas sobre una base firme de concreto. En adición, las bombas deberán de estar perfectamente alineadas para asegurar una operación sin problemas. En ningún caso se presentaran problemas con los coples flexibles si la alineación bomba-motor es correcta. Todas las bombas salen de fábrica cumpliendo esta condición.

Mantenimiento al cuerpo impulsor

Todas las partes de la bomba son removibles al quitar las tuercas y tornillo. Para el mantenimiento del cuerpo desconecte la tubería de succión y descarga, saque el cuerpo del acoplamiento intermedio. Para el mantenimiento del impulsor, no es necesario remover la tubería de succión o descarga, simplemente mueva las tuercas del cuerpo, esto dejara al descubierto el impulsor, examine y reemplace si muestra desgaste o deterioro.

Mantenimiento al conjunto del sello

Para examinar o reemplazar el sello de la flecha, entre el cuerpo y el impulsor. Todos los componentes del conjunto del sello están expuestos para su verificación. Si alguna parte muestra desgaste o deterioro, reemplace ambas partes (asiento estacionario y porción rotatoria). Las partes de rotación del sello pueden estar “pegadas” a la flecha, esto sucede cuando el sello ha estado ensamblado por un largo tiempo. Si el sello mecánico no fuga y hay necesidad de abrir la bomba para su inspección o limpieza, NO remueva el sello, solamente el resorte (el cual saldrá sin dificultad), si el impulsor tiene que ser removido. Una vez que un sello ha estado en operación es muy difícil que al quitarlo y volverlo a ensamblar, este no fugue.

Desensamble del sello: Realice los pasos anteriores. Retire la porción rotatoria. Puede ser necesario remover el acoplamiento intermedio para remover el asiento estacionario con el motor. Al retirar el acoplamiento el asiento estacionario avanzara hacia el frente sobre la flecha y el manguito. Si el asiento no cede por sí solo, empújelo desde la parte trasera del acoplamiento.

Instalación del sello: Cuidadosamente identifique todas las partes de las figuras 8 y 9 familiarícese con los nombres. El anillo (6) y el asiento (1) están lampeados perfectamente, no deberán ser rayados, es sumamente importante la limpieza durante el proceso del ensamble de sellos.

Para una instalación exitosa diga las siguientes instrucciones:

- 1.- Instale el acoplamiento intermedio si este fue removido. Asegúrese de que la flecha y las cavidades donde irán los asientos estén limpias. El manguito en la flecha no deberá de tener filo sino un radio de 1/32” aprox. Es recomendable que pule levemente el área de la flecha. Si la flecha y el radio están perfectamente pulidos, el sello podrá ser instalado en forma relativamente fácil.
- 2.- Instale el conjunto del asiento (1 y 2, vea la figura 9), en la parte interior del acoplamiento intermedio, usando aceite SAE No. 90 en las partes de hule. Este ensamble deberá de hacerse con los dedos solamente.
- 3.- Esta listo para instalar la porción rotativa del sello sin el resorte. Lubrique la flecha y la parte interior del sello con tres o cuatro gotas de aceite SAE No. 10. Con las manos secas y limpias inserte la porción rotativa hacia la flecha, deslizándola hasta que tope con el asiento estacionario. Una vez que el sello este en su posición inserte el resorte. (5)
- 4.- Coloque el impulsor y las arandelas; apriete el tornillo hexagonal.

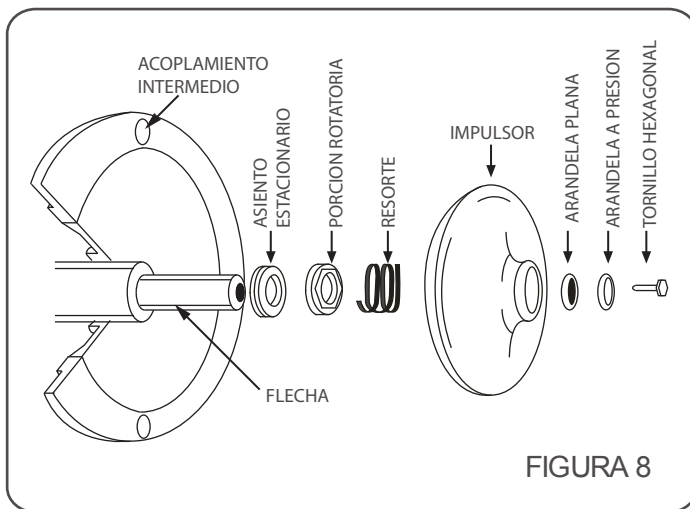


FIGURA 8

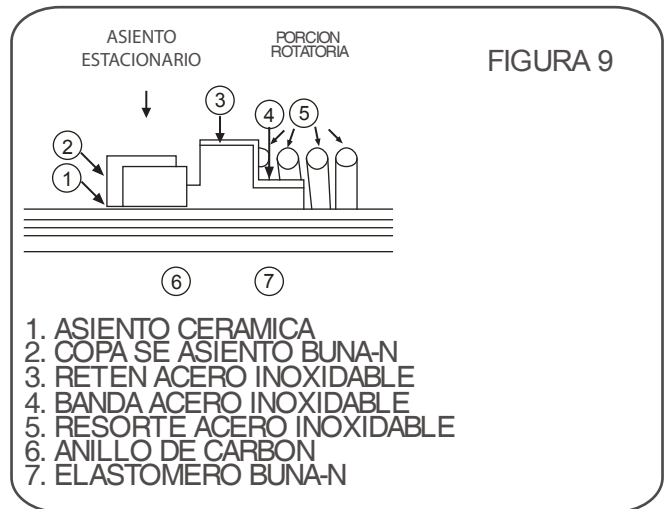


FIGURA 9

Mantenimiento al cople flexible

Las bombas de tipo universal utilizan generalmente 2 tipos diferentes de coples flexibles: el tipo “Lovejoy”, con araña de hule y el “steelflex” y el tipo “F” con rejillas de amortiguamiento. En el primero no existe mayor problema para la lubricación, pues no la necesita. El tipo “F” requiere de lubricación cuando menos cada 12 meses.

Si este cople se expone a humedad excesiva, temperaturas extremas, aplicaciones bruscas de cargas etc., debe de lubricar con mayor frecuencia para mayor información sobre el tipo de lubricante, consulte a su distribuidor autorizado

1. Cople flexible tipo “Lovejoy”: En este cople basta con aflojar los tornillos opresores de la maza para liberarla de la flecha. Para instalar, alinee las flechas y apriete los tornillos opresores. Se debe tomar en cuenta un claro de 1/16” (1.574mms) entre quijadas. El alineamiento es esencial para el buen funcionamiento del equipo.
2. Cople flexible tipo “F”: Identifique las partes en la figura 11. El punto más relevante en el ensamble de un cople de este tipo, es claro que se debe dejar entre las mazas.

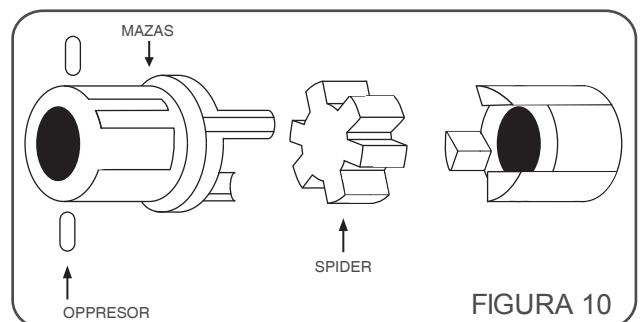


FIGURA 10

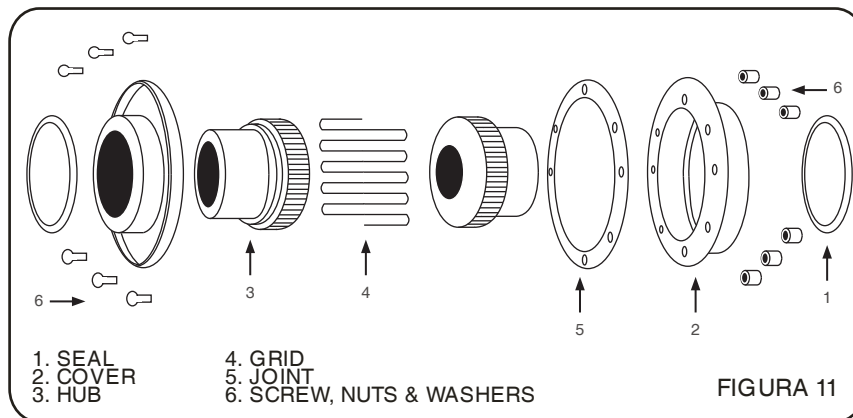
- a) Desensamble: Separe las cubiertas de los coples, quitando las tuercas y tornillos; asegúrese de no dañar la junta y los sellos. Para retirar la rejilla, utiliza una barra redonda o desarmador que ajuste en las curvas de la rejilla. Inserte la herramienta por el extremo abierto de la rejilla hacia el extremo curvo, haga palanca hacia afuera gradualmente, vaya alternando el mismo procedimiento a cada lado del diente hasta dejar fuera la mitad de la rejilla. Repita en cada diente, hasta que quede libre la rejilla, si necesita remover las mazas, afloje los tornillos opresores si el modelo cuenta con ellos.
- b) Ensamble: Si removi6 las mazas, ajuste las cunas de las flechas; monte las cubiertas de los sellos (ligeramente engrasados) sobre las flechas. Monte las mazas sobre las flechas, dejando las caras al ras de los extremos de las flechas. Apriete los tornillos opresores si estos fueron suministrados.

Mantenimiento

- Determine el claro utilizando una barra espaciadora de este espesor, vaya insertando entre las mazas, a la misma profundidad a intervalos de 90 grados.
- Utilice un calibrador de hojas para medir la separación entre la barra espaciadora y cara de la maza.

La diferencia existe entre máximo y mínimo no deberá de exceder el limite angular especificado.

- Revise que el alineamiento bomba motor sea correcto, descansando un objeto recto a escuadra (regla) en el canto a intervalos de 90 grados. Verifique el claro con calibrador de hojas. Proceda a apretar las anclas y cheque nuevamente la alineación y el claro; de ser necesario, repita el proceso desde el principio, hasta que obtenga la alineación adecuada. Inserte la junta por el claro entre las mazas y descánsela sobre cualquiera de las cubiertas.
- Lubrique con la mayor cantidad de grasa que sea posible las ranuras el claro. Para insertar la rejilla, tome encuntra que sus segmentos son radiales.
- Para extenderla lo menos posible, vaya insertando los segmentos parcialmente utilizando un mazo suave.
- Una vez que los segmentos estén encaminados, vaya insertando hasta el fondo de la rejilla. Las rejillas tienen marcadas las caras interior (INT) y exterior (EXT) para su fácil identificación. Rellene con grasa los espacios entre rejillas y alrededor de esta.
- Elimine el excedente. Aceite los sellos para deslizarlos sobre las mazas.
- Alinee y ensamble las cubiertas, dejando un desplazamiento de 180 grados entre los orificios de lubricación. Apriete los tornillos de las cubiertas y verifique el correcto ensamble de los sellos.



“X” es la diferencia de las medidas del claro, tomadas en puntos a 180 los valores de desalineamiento en la columna pueden ser absorbidos por la articulación entre los dientes del cople y la rejilla. De cualquier manera se tendrá una vida máxima con un mantenimiento mínimo si los coples son alineados con más precisión.

Problemas de Operación

PRECAUSION! Siempre desconecte la corriente eléctrica antes de revisar la bomba. Si el sistema deja de trabajar debidamente, lea cuidadosamente las instrucciones y efectúe las recomendaciones de mantenimiento. Si los problemas de operación aun persisten la siguiente tabla puede ser de buena asistencia en la identificación y corrección del problema: IGUAL EL No. DE "CAUSA" CON EL NUMERO QUE SE RELACIONE CON LA DEBIDA "REVISION".

PROBLEMA	CAUSA	REVISION
A) La bomba no ceba, el vacuometro indica una lectura menor a la normal.	1. Fuga de aire en la succion del sistema.	a) Juntas roscadas en la succion esten bien pretadas. b) Los empaques en la succion no fuguen. c) Los empaques en el cuerpo no esten deteriorados. d) El sello mecanico no fugue. e) El tapon de drenado no fungue. f) El vacuometro puede estar fugando
	2. Liquido insuficiente en el cuerpo de la bomba.	a) El cuerpo dela bomba este lleno de agua
	3. Velocidad de operacion baja	a) El motor otorgue las revoluciones necesarias.
	4. Defectos mecanicos.	a) Las partes internas no estan desgastadas.
B) La bomba no ceba, el vacuometro da lectura mayor a la normal.	1. Tuberia de succion obstruida.	a) La line a de succion este limpia.
C) La bomba ceba bien, la lectura del vacuometro es normal, el manometro indica una presion menor a la normal.	1. La velocidad de la bomba es muy baja..	a) El voltaje sea correcto
	2. Defectos mecanicos	a) Las partes internas no esten desgastadas.
D) La bomba ceba bien, la lectura del vacuometro es casi normal, la lectura del manometro es mayor.	1. Descarga Obstruida.	a) La tuberia de descarga esta libre de obstrucciones b) Las valvulas en la descarga operen correctamente
E) La bomba pierde su cebamiento durante su operacion, la lectura del vacuometro baja a cero.	1. Nivel dinamico en la succión muy alto.	a) Cuando la bomba este operando nunca le falte agua en la succion. b) No haya fugas en las tuberías de succión, las bridas y juntas. c) No hay efecto "Vortex" al final de la aspiración a causa de la falta de agua.
	2. La bomba esta succionando aire.	a) No existan fugas en las tuberias de succion, bridas y juntas. b) No exista el efecto "Vortex" al final de la succion, esto por falta de agua.
F) La bomba ceba bien y bombea satisfactoriamente pero con mucho ruido.	1. Base de la bomba suelta	a) Los tornillos de la base esten apretados. b) No existan quebraduras en la base.
	2. Cavitación.	a) El nivel dinámico, no es demasiado alto. b) La capacidad de bombeo no es demasiado. c) El dispositivo está funcionando en el rango de NPSHR. d) Si la reducción de los suministros, el ruido se elimina, el problema es en el apartado "c", entonces, cerrar parcialmente la válvula de descarga.
	3. Baleros.	a) Los baleros no esten desgastados. b) Exista aceite en el deposito del bastidor.
	4. Vibracion.	a) El impulsor no tenga ningun material extrano . b) La bomba no este operando en el rango. c) La alineacion este correcta.
G) El motor se sobrecarga.	1. Bajo Voltaje.	a) Exista el voltaje correcto
	2. Sobrecarga.	a) El amperaje de placa no se exceda. b) No exista material extrano que pueda forzar el impulsor . c) El motor sea el adecuado para la bomba.d.

Partes de Servicio

Al ordenar partes: Es de suma importancia que al ordenar partes para servicio de la siguiente información:

- 1.- Numero de serie de la bomba.
- 2.- Modelo de la bomba.
- 3.- Numero de parte de la pieza.
- 4.- Descripción de la pieza.
- 5.- Cantidad requerida.
- 6.- Indicaciones de envío.



TABLA DE FRICCIONES EN METROS POR 100 METROS DE TUBO												
Litros por minuto	Diametros del tubo en pulgadas											Gallones por minuto
	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"	2-1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	
30	4.54											8
37	6.86	1.77										10
45	9.62	2.48										12
57	16.20	4.00	1.53									15
68	20.60	5.22	2.42									18
76	25.10	6.34	2.94									20
95	38.70	9.60	4.48	1.20	0.54							25
113	54.60	13.60	6.26	1.82	0.75							30
151	95.00	23.50	10.79	3.10	1.28							40
170	119.00	29.40	13.45	3.85	1.60							45
189	146.00	36.00	16.40	4.67	1.94	0.66						50
208		43.20	19.70	5.51	2.33	0.79						55
227		51.00	23.20	6.59	2.72	0.92						60
246		59.60	27.10	7.70	3.17	1.07						65
265		68.80	31.30	8.86	3.63	1.22						70
284		78.70	35.80	10.15	4.14	1.39						75
303		89.20	40.50	11.40	4.66	1.57						80
322		100.00	45.60	12.60	5.27	1.77						85
360		125.00	56.60	15.80	6.49	2.18	0.57					95
378		138.00	62.20	17.40	7.11	2.39	0.62					100
416			75.25	21.05	8.55	2.88	0.75					110
454			88.30	24.70	10.00	3.37	0.88					120
530			119.00	33.20	13.50	4.51	1.17	0.38				140
568			137.50	38.10	15.45	5.16	1.33	0.43				150
605			156.00	43.00	17.40	5.81	1.49	0.48				160
643				48.55	19.65	6.54	1.67	0.54				170
681				54.10	21.90	7.28	1.86	0.60				180
757				66.30	26.70	8.90	2.27	0.73	0.30			200
833				80.00	32.20	10.07	2.72	0.87	0.35			220
908				95.00	38.10	12.60	3.21	1.03	0.41			240
984				111.00	44.50	14.70	3.74	1.20	0.48			260
1060				128.00	51.30	16.90	4.30	1.38	0.56			280
1135				146.00	58.50	19.20	4.89	1.58	0.63			300
1324					79.20	26.10	6.55	2.11	0.85			350
1514					103.00	33.90	8.47	2.72	1.09	0.27		400
1892						52.50	13.00	4.16	1.66	0.42		500
2082						63.20	15.70	4.94	2.00	0.50		550
2271						74.80	18.60	5.88	2.34	0.59	0.19	600
2649						101.00	25.00	7.93	3.13	0.79	0.25	700
2838							28.70	9.07	3.59	0.91	0.29	750
3028							32.40	10.22	4.04	1.02	0.32	800
3217							36.60	11.56	4.50	1.13	0.36	850
3406							40.80	12.90	5.05	1.27	0.41	900
3595							45.50	14.35	5.61	1.42	0.45	950
3785							50.20	15.80	6.17	1.56	0.50	1000
4163								19.15	7.41	1.87	0.60	1100
4542								22.50	8.76	2.20	0.70	1200
4920								26.45	10.20	2.56	0.81	1300

Garantía

- La Garantía protege única y exclusivamente a los equipos fabricados por WDM Water Systems, S.A. de C.V.
- La duración de dicha Garantía será de 12 meses a partir de la fecha de embarque del equipo.
- La Garantía cubre única y exclusivamente defectos de fabricación imputables a WDM Water Systems, S.A. de C.V.
- En ningún caso se reembolsará el valor de los equipos.
- La Garantía se limita a la reparación o reposición de los componentes defectuosos de acuerdo al criterio de WDM Water Systems, S.A. de C.V.
- El reemplazo de los componentes defectuosos no implica la prolongación de la garantía.
- Cualquier modificación o trabajo de reparación por parte del cliente o terceros, o cualquier abuso o mal uso que se haga del equipo, dará lugar a la cancelación total de la Garantía.
- La Garantía por equipos periféricos (motores, sellos mecánicos, etc) se limita a la que proporcione el fabricante de los mismos.
- WDM Water Systems, S.A. de C.V. no cubrirá los gastos generados por el (los) envío (s) de la mercancía por su posible garantía.
- Para obtener un servicio de garantía, el producto defectuoso debe devolverse al distribuidor de productos WDM Water Systems S.A. de C.V. al cual se compro junto con la prueba de compra y la fecha de instalación, fecha de falla y datos de apoyo de instalación. A menos que se especifique de otra manera, el distribuidor o comerciante se comunicara con WDM Water Systems S.A. de C.V. o a un taller de servicio autorizado debe ser enviado con flete pagado a domicilio y con la documentación que respalde a la reclamación de garantía, así como una autorización para devolución de materiales expedida por WDM Water Systems S.A. de C.V.
- Las partes se someten expresamente a la jurisdicción de los tribunales de la Ciudad de Monterrey, N.L. México, para la interpretación del presente documento renunciando al fuero que pudieran tener las partes en razón de sus domicilios.

De antemano les agradecemos su Preferencia,

Atte.
DIVISIÓN COMERCIAL
WDM WATER SYSTEMS