



IWAKI AMERICA
BOMBA DE ACOUPLE MAGNETICO
SERIE MD IWMD



Gracias por haber escogido una bomba de acople magnético Serie MD/WMD de Iwaki America. Este manual de instrucción trata sobre el correcto manejo, mantenimiento, inspección y procedimientos de localización de fallas para la bomba de acople magnético MD/WMD. Por favor léalo cuidadosamente para asegurar el funcionamiento óptimo, seguro y con una larga vida de servicio de su bomba.

Contenido

1	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	1
2	DESEMALAJE E INSPECCION	3
3	PRINCIPIO DE OPERACION	3
4	GUIA DE IDENTIFICACION DEL MODELO.....	4
5	ESPECIFICACIONES	5
	Construcción Típica/Materiales.....	6
6	INSTRUCCIONES DE MANIPULACION	7
7	INSTALACION, CABLEADO Y CONEXIONES	8
	7.1 Instalación.....	8
	7.2 Instrucciones para la Tubería.....	9
	7.3 Cableado	9
8	ENSAMBLE	11
9	OPERACION	12
10	MANTENIMIENTO/INSPECCION	14
11	DESCRIPCION DE PARTES Y VISTA DE ENSAMBLE.....	14
12	DIMENSIONES.....	15
13	LOCALIZACION DE FALLAS.....	16

1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Desconecte el suministro de energía

Trabajar sin desconectar el suministro de energía puede causar un choque eléctrico. Antes de ejecutar cualquier ensamble o procedimientos de mantenimiento que involucran la bomba, asegúrese de desconectar el suministro de energía y de detener la bomba y otros dispositivos relacionados.

Terminar operación

Cuando detecte cualquier signo de operación anormal, termine la operación de la bomba inmediatamente.

Únicamente para la operación especificada

El uso de una bomba en cualquier aplicación diferente a aquella claramente especificada podría resultar en lesión o daño a la bomba. Use la bomba estrictamente de acuerdo con las especificaciones de la bomba y capacidades de aplicación.

Modificación

Nunca modifique la bomba. Iwaki America no se responsabilizará por cualquier accidente o daño de cualquier clase causado por remodelación realizada por el usuario a la bomba sin primero obtener permiso o instrucciones de Iwaki America.

Ropa de Protección

Si la aplicación involucra la manipulación de líquidos peligrosos, debe usarse ropa protectora (guantes, gafas, ropa, etc) antes de ejecutar cualquier mantenimiento en la bomba. Por favor siga las guías de seguridad establecidas para tales aplicaciones.

Operación

La operación de la bomba y el sistema relacionado debe realizarse por personal con experiencia o con conocimiento. El operador de la bomba o el supervisor de operación de la bomba no deben permitir ningún personal que tenga poco o ningún conocimiento de la bomba para operar la unidad.

Energía

No opere la bomba a un voltaje diferente al especificado en la placa de identificación. Esto podría resultar en daño a la unidad o incendio. Únicamente se debe usar el voltaje especificado.

No la sumerja

Si el motor o los cables de energía se llegaran a mojar o humedecer podría ocurrir un incendio o choque eléctrico. La unidad debe instalarse de tal manera que se prevenga el contacto con fluidos o en un ambiente húmedo. Siga todas las regulaciones gubernamentales, estatales y locales, para la instalación y cableado de la bomba.

Derrames accidentales

Deben tomarse medidas preventivas contra cualquier derrame accidental o fuga de cualquier líquido peligroso como un resultado de daño inesperado a la bomba o tubería relacionada. Por favor siga las guías de seguridad establecidas para tales eventos.

El sitio de operación debe estar libre de agua y humedad

La bomba no está diseñada para ser a prueba de agua o a prueba de polvo. El uso de la bomba en lugares con salpicaduras de agua o humedad por encima del 90% podría resultar en un choque eléctrico o corto circuito.

No dañe el cable de conexión

No corte, abrasione o fuerce tirando del cordón de conexión. El calor excesivo o carga excesiva aplicada al cable podría dañar el cable y finalmente resultar en un incendio o choque eléctrico.

No cubra el motor

Cubrir el motor durante la operación podría resultar en una acumulación de calor dentro del motor y causar un incendio o falla mecánica. Es necesaria una ventilación adecuada para el motor.

Puesta a tierra

No opere la bomba sin una adecuada conexión a tierra; de otra forma podría ocurrir un choque eléctrico. Siga todas las regulaciones gubernamentales, estatales y locales, para la instalación y cableado de la bomba.

El cable de corriente no puede reemplazarse

Nunca use un cable de corriente dañado; de otra forma, podría ocurrir un incendio o choque eléctrico, cuando este no pueda reemplazarse por un cable nuevo. (El motor completo debe reemplazarse si está dañado).

Localización y almacenamiento

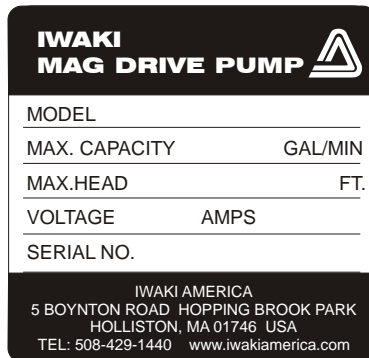
No instale o almacene la bomba en los siguientes lugares:

- * Lugares donde se almacene un gas o material inflamable.
- * Lugares donde la temperatura ambiente es extremadamente alta (104°F o superior) o extremadamente baja (32°F o inferior).

Peligro de Electricidad Estática

Cuando líquido de conductividad eléctrica baja tal como un agua ultra pura es manipulado, se puede generar electricidad estática en la bomba, lo cual podría causar una descarga estática y dañar la bomba. Tome contramedidas apropiadas para evitar y eliminar cualquier electricidad estática potencial.

2 DESEMALAJE E INSPECCION

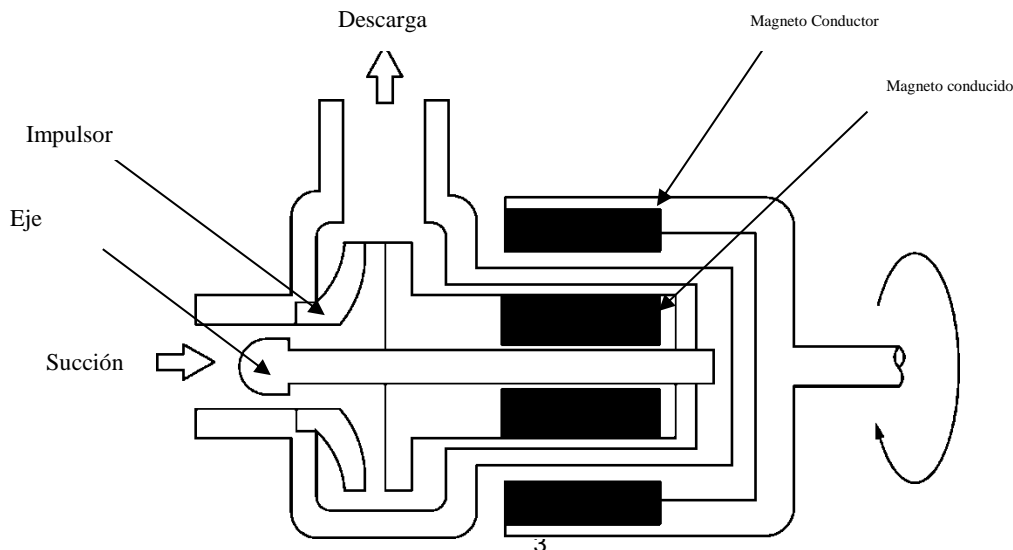


Abra el paquete y revise que el producto esté conforme a su pedido. También, revise cada uno de los siguientes puntos. Para cualquier problema o inconsistencia, contacte su distribuidor de inmediato.

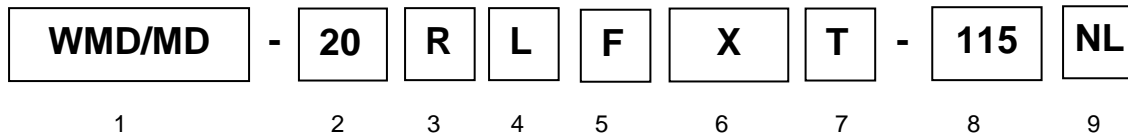
1. Revise que el número de modelo indicado en la placa de identificación está conforme a las especificaciones de su pedido.
2. Revise que todos los accesorios que ordenó estén incluidos.
3. Revise que el cuerpo de la bomba y sus partes no se han dañado accidentalmente o que algún tornillo se haya aflojado en el transporte.

3 PRINCIPIO DE OPERACION

Una bomba de acople magnético sin sello usa un torque magnético para transmitir energía del motor al impulsor. Un acople magnético se forma usando un magneto interno conductor, unido al impulsor y un magneto exterior conductor, unido al eje del motor. Este diseño elimina los sellos mecánicos del eje o empaque, ya que no hay conexión directa entre el eje del motor y el impulsor. Las carcasas frontal y posterior, selladas con o-ring estático, forman la bomba o lado líquido. El campo magnético se transmite desde el magneto conductor a través de la carcasa trasera al magneto conducido que está unido al impulsor. El torque de acople combinado del magneto conductor y el impulsor proveen la potencia de accionamiento para el líquido a bombearse.



4 GUIA DE IDENTIFICACION DEL MODELO



- 1. Nombre de la serie (WMD especifica diseño de motor US)**
- 2. Tamaño de bomba (6, 10, 15, 20, 30, 55, 70, 100)**
- 3. R = Eje rotativo (se omite para MD-6, MD-10 y modelos Fluoroplastico)**
- 4. L = Motor listado en UL, incluido en 6, 10, 55, 70, 100 modelos polipropileno y 30, 55, 100 modelos fluoroplastico**
- 5. Material**
En Blanco: Polipropileno
F: Fluoroplastico
- 6. Tipo de bomba**
En Blanco: Impulsor Estándar
Z: Impulsor de Alta Cabeza
X: Impulsor de Alto Flujo
X,Y,Z: Fluoroplastico
- 7. Conexiones de Puertos de Succión/Descarga**
En Blanco*: Conexión para manguera
T: Conexión Roscada
* Todos los modelos fluoroplasticos tienen conexiones roscadas
- 8. Voltaje de la Fuente de Energía:**
115: 115V (50.60Hz)
220: 220/240V(50/60Hz)
230: 230V (50/60Hz)
- 9. NL = Motor de 115V Listado en UL (aplica para tamaños 15, 20, 30, 40) Polipropilenos**

5 ESPECIFICACIONES

Modelo	Conexiones		Salida Motor (HP)	Velocidad Motor (RPM)	Corriente (Amps)	Flujo Max (GPM)	Cabeza Max (Pies)	Max Presión del Sistema (PSI)	Gravedad Específica	Peso (Lbs)
	Manguera	NPT								
Polipropileno										
MD-6	1/2	---	1/250	3100	0.25	2.3	4.5	2.80	1.2	1.8
MD-10	1/2	---	1/125	2900	0.40	3.1	6.8	4.30	1.1	1.6
MD-15R(T)	1/2	1/2	1/75	3100	0.29	5.0	11.1	7.20	1.3	3.5
WMD-15R(T)	1/2	1/2	1/38	3100	0.82	5.0	11.1	7.20	1.3	6.0
MD-20RT(T)	5/8	3/4	1/38	3100	0.48	8.2	14.1	9.95	1.1	4.4
WMD-20R(T)	5/8	3/4	1/38	3100	0.48	8.2	14.1	9.95	1.1	7.0
MD-20RX(T)	1	1	1/38	3100	0.50	13.7	8.2	5.69	1.3	4.4
WMD-20RX	1	1	1/38	3100	0.50	13.7	8.2	5.69	1.3	7.0
MD-20RZ	5/8	3/4	1/38	3100	0.53	2.9	22.6	14.22	1.1	4.4
WMD-20RZ	5/8	3/4	1/38	3100	0.53	2.9	22.6	14.22	1.1	7.0
MD-30R	3/4	3/4	1/16	3150	0.80	10.0	17.7	11.60	1.3	7.7
WMD-30R	3/4	3/4	1/16	3150	1.00	10.0	17.7	11.60	1.3	9.0
MD-30RX	1	1	1/16	3150	1.10	19.0	13.5	8.54	1.1	7.7
WMD-30RX	1	1	1/16	3150	1.00	19.0	13.5	8.54	1.1	9.0
MD-30RZ	5/8	3/4	1/16	3150	1.10	4.5	36.1	24.18	1.0	7.7
WMD-30RZ	5/8	3/4	1/16	3150	1.00	4.5	36.1	24.20	1.0	9.0
MD-40R	3/4	3/4	1/12	3200	1.30	13.7	21.3	14.22	1.1	8.6
WMD-40R	3/4	3/4	1/12	3200	1.90	13.7	21.3	14.22	1.1	10.0
MD-40RX	1	1	1/12	3200	1.20	22.4	15.4	9.95	1.1	8.6
WMD-40RX	1	1	1/12	3200	1.90	22.4	15.4	9.95	1.1	10.0
MD-55R	1	1	1/8	3400	1.60	18.4	26.9	17.06	1.2	10.1
MD-70R	1	1	1/4	3400	2.80	25.6	31.8	21.33	1.0	13.2
MD-70RZ	3/4	3/4	2/7	3400	3.80	11.4	66.6	42.70	1.0	13.2
MD-100R	1	1	1/3	3300	3.40	35.6	39.0	25.60	1.2	18.7
WMD-100R	1	1	1/3	3400	*	35.6	39.0	25.60	1.2	*
Fluoroplástico										
WMD-30FX	---	1/2	1/16	3200	0.9	3.2	35.2	17.0	1.3 (1.5)	9
WMD-30FY	---	1/2	1/16	3200	0.9	3.2	26.0	17.0	1.5 (1.8)	9
WMD-30FZ	---	1/2	1/16	3200	0.9	2.6	24.0	21.3	1.9 (2.1)	9
MD-55Y	---	1	1/8	3300	1.9	17.1	25.6	21.3	1.3 (1.5)	11.9
MD-55Z	---	1	1/8	3300	1.6	13.0	19.0	21.3	2.0 (2.2)	11.9
WMD-100FY	---	1	1/3	3450	*	36.0	38.0	31.2	1.3 (1.6)	*
MD-100FY	---	1	1/3	3300	3.4	35.7	37.7	31.2	1.3 (1.6)	18.7
WMD-100FZ	---	1	1/3	3450	*	28.0	27.2	31.2	1.9 (2.2)	*
MD-100FZ	---	1	1/3	3300	3.4	28.0	27.2	31.2	1.9 (2.2)	18.7

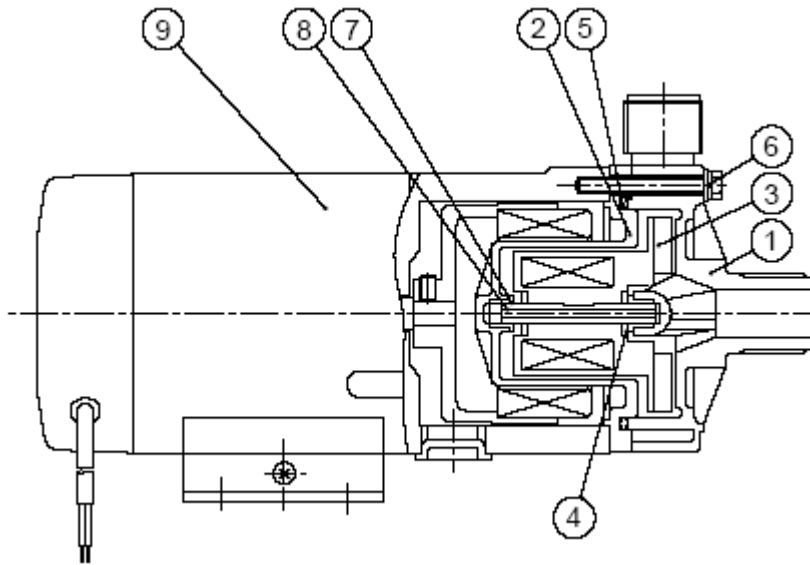
Notas:

1. Los datos de funcionamiento están basados en el bombeo de agua limpia a temperatura ambiente.
2. La máxima rata de flujo es a cabeza de descarga 0 (cero).
3. Viscosidad máxima de líquido: 1.0 cP (para gravedad específica de 1.0)
4. Temperatura permisible del líquido: 32-176°F (0 – 80°C). Nota, el rango de temperatura permisible puede diferir dependiendo del tipo de líquido y las condiciones de operación).
5. La máxima gravedad específica del líquido es el valor a la rata de flujo máximo. El valor varía dependiendo de la rata de flujo, la temperatura ambiente, viscosidad del líquido, etc.
6. Motor: motor de inducción de una fase con capacitor de operación o motor trifásico.

* Protector térmico incorporado

El motor tiene un protector térmico incorporado. El protector automáticamente detiene la operación del motor cuando el motor se sobrecalienta. (El motor nuevamente arranca cuando la temperatura desciende hasta la normal.)

Construcción Típica/Materiales



No.	Nombre de la Parte	Cant	Material
1	Carcasa Frontal	1	GFRPP (Nota 1)
2	Carcasa Trasera	1	
3	Impulsor	1	
4	Empuje	2	Cerámica Alúmina
5	O-ring	1	FKM o EPDM (Nota 2)
6	Tornillo	4~6	Acero Inoxidable
7	Cojinete	2	Resina de Fluor que contiene material de relleno (Nota 3)
8	Eje	1	Cerámica Alúmina
9	Motor	1	

Nota 1: El material del impulsor usado en MD-70RZ, 100R, 100R-5 es CFRPP.

Nota 2: Más opciones de elastómeros disponibles

Nota 3: El material del cojinete usado en (W)MD-20RZ, 30RZ, y MD-70RZ es PPS.

6 INSTRUCCIONES DE MANIPULACION

1. Manipule la bomba cuidadosamente

El impacto fuerte al ensamble de la bomba podría resultar en daño o funcionamiento reducido.

2. Arranque

Antes de cebar la bomba asegúrese que la energía está en apagado luego proceda a llenar la bomba con agua. Nota, la bomba debe llenarse completamente en la ceba antes de arrancarse.

A continuación cierre la válvula en la salida o del lado de descarga de la bomba. Encienda la bomba, cuando haya alcanzado toda la velocidad gradualmente abra la válvula de descarga hasta que se alcance la rata de flujo especificada.



Precaución

La operación de la bomba en seco (sin líquido) podría causar daño severo a la bomba.

3. Deteniendo

Cuando detenga la bomba, primero cierre la válvula de descarga gradualmente. Cuando esté completamente cerrada, quite la energía de tal forma que la bomba se detenga. Nunca detenga la bomba súbitamente cerrando rápidamente una válvula (p.e., válvulas solenoides o hidráulicas).



Precaución

El cierre rápido de la válvula podía causar el ariete hidráulico que puede causar daño severo a la bomba.

4. Temperatura

La bomba misma no sufre cambio en el funcionamiento debido a la fluctuación de la temperatura. Sin embargo, el líquido podría cambiar en términos de viscosidad, presión de vapor, y propiedades corrosivas. Preste especial atención a cambios en la característica del líquido como un resultado de la fluctuación de la temperatura.

Rango de temperatura de líquido: 32 – 176°F (0 – 80°C)

Rango de temperatura ambiente: 32 – 104°F (0 – 40°C)

5. Como hay un magneto potente dentro de3 la unidad de la bomba, no use ningún líquido que contenga sustancias metálicas tales como hierro, níquel, etc.

6. No opere la bomba en los siguientes lugares:

- Lugares expuestos a la lluvia y/o el viento.
- Lugares donde la temperatura cae por debajo 32°F (0°C).
- Lugares donde hay gases corrosivos (tal como cloro).
- Lugares expuestos al salpique de agua o del fluido que se bombea.
- Lugares donde la temperatura ambiente es 104°F (40°C) o superior.

- Lugares donde están presente materiales/gases explosivos o combustible.
7. No opere la bomba con los siguientes líquidos:
 - Para compatibilidad a líquido químico o cualquier líquido especial, contacte un representante de venta de Iwaki America.
 - Líquidos que hinchen significativamente el polipropileno.
 - Hidrocarburos Parafínicos tales como gasolina y kerosene.
 - Hidrocarburos halogenados tales como tricloroetileno y carbón tetraclorhido.
 - Eter y Ester de grado bajo
 - Lechada
(Para una compatibilidad química contacte a servicio al usuario de Iwaki America para una guía.)
 8. Para prevenir fuego y explosiones, no coloque sustancias peligrosas o inflamables cerca de la bomba.
 9. Asegúrese que la unidad está adecuadamente puesta a tierra.
 10. Si una bomba se daña, puede ser peligroso operarla. Contacte la fábrica para asistencia.
 11. Evite el contacto físico directo con el motor o la bomba durante la operación, ya que la temperatura de la superficie podría ser extremadamente alta debido a las condiciones de operación.

7 INSTALACION, CABLEADO Y CONEXIONES

7.1 Instalación

1. Sitio de Instalación

El sitio de instalación debe tener una temperatura ambiente de 32-104°F (0-40°C) y una humedad relativa menor que 90%. Instale la bomba donde los trabajos de mantenimiento e inspección puedan realizarse fácilmente.

2. Método de instalación de la bomba

Esta bomba no es autocebante. Se recomienda que la bomba se instale en una posición más baja que el nivel del líquido del tanque de succión por al menos 12 pulgadas (30 cm). Si esta distancia es demasiado corta, podría entrar aire a la bomba, causando daño.

3. Dirección del puerto de descarga de la bomba

El puerto de descarga puede direccionarse como se desee. Sin embargo, para eliminación eficiente del aire en la bomba, se recomienda que el puerto de descarga se posicione en la dirección horizontal.

4. Anclaje de la base

La base de la bomba debe anclarse firmemente. La bomba no debe montarse en una posición vertical.

7.2 Instrucciones para la Tubería

1. Para minimizar la resistencia a la fricción, debe utilizarse la tubería más corta posible con un mínimo número de curvas en la tubería del lado de la succión de la bomba.
2. Use una manguera de vinilo resistente a la corrosión que esté clasificada para una presión igual o por encima de la clasificación de presión de la bomba (vea la tabla de especificación).
3. Tamaño de Manguera (para bombas estilo conexión arponada para manguera)
Seleccione el tamaño de manguera de acuerdo al diámetro de las conexiones de la bomba. Como la manguera tiende a aplastarse bajo la fuerza, se recomienda el uso de una manguera reforzada con tejido. Nota, si la conexión del lado de succión está floja podría entrar aire y mezclarse con el fluido que se bombea.

(En el caso de líquidos a alta temperatura, debe prestarse especial atención a la selección de la manguera.)

4. Conexión de la Manguera
Asegúrese de cortar los extremos de la manguera en forma recta. Presione el extremo de la manguera firmemente contra el puerto de descarga o succión hasta que alcance el fondo del puerto. Use un sujetador (tal como una abrazadera para manguera) para hacer la conexión apretada y libre de fuga.



Precaución

No sobreapriete los puertos de conexión (succión y descarga) excesivamente ya que están hechos de resina plástica y se podrían dañar.

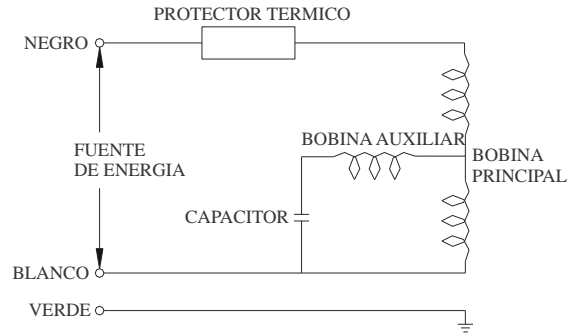
5. Instalación de la válvula
Instale válvulas cerca de los puertos de succión y descarga.
 - Válvula lado succión:
Para fácil remoción de líquido y mantenimiento de la bomba
 - Válvula del lado de descarga:
Para ajuste de la rata de descarga o cabeza y para fácil remoción y mantenimiento de la bomba.

7.3 Cableado

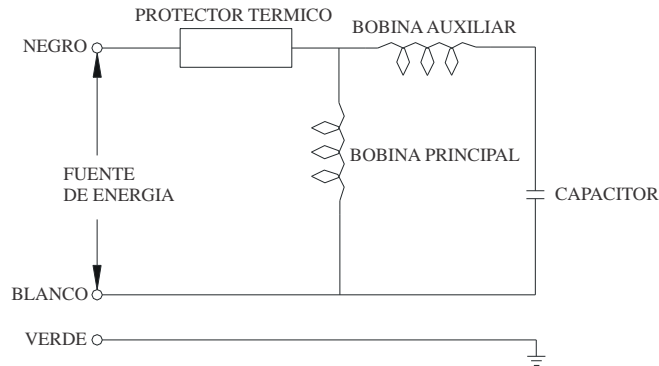
1. Antes de cablear la bomba, confirme si el voltaje indicado en la placa de identificación es correcto para su instalación. (Acate todas las regulaciones locales y nacionales relacionadas con los trabajos eléctricos.) El diagrama de conexión se presenta en la siguiente página.
2. La bomba no tiene un interruptor externo. Ella enciende cuando se suministra energía a los cables de la bomba.

Diagramas de cableado

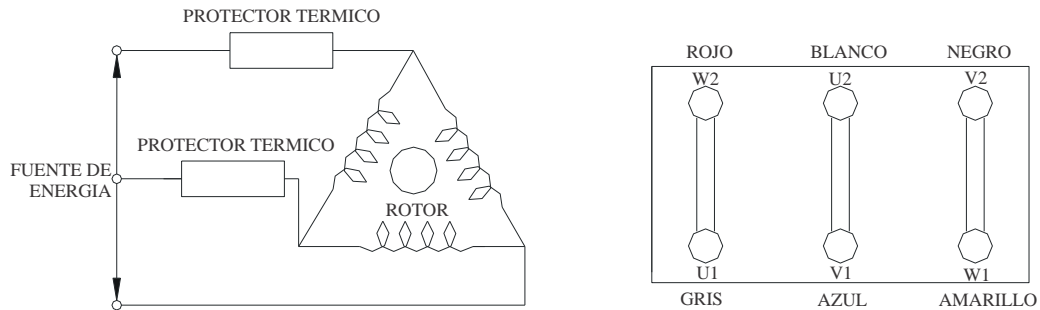
- (W)MD-15R, 20R, 20RX, 20RZ, 30R, 30RX y 30RZ (motor con capacitor de operación de una fase con protector térmico)



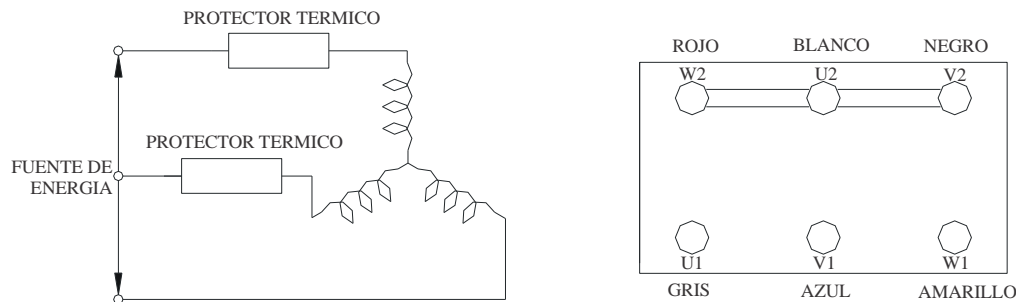
- (W)MD-40R, 40RX, 40RZ, 55R, 70R, 70RZ, y 100R (motor con capacitor de operación de una fase con protector térmico)



- Modelos MD-70R, 70RZ, y 100R (motor de 3 fases, 220/380V)

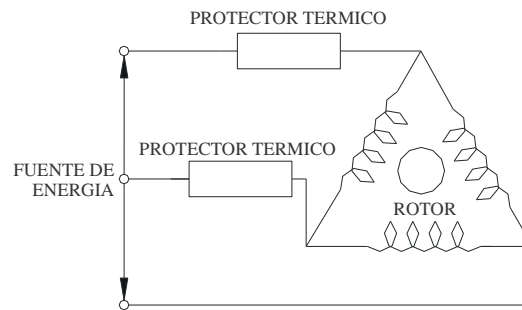


220V



380V

- Modelos (W)MD-70R, 70RZ, y 100R (motor de 3 fases,400/440V)



8 ENSAMBLE

1. Coloque el motor sobre le extremo verticalmente de tal forma que el eje señale hacia arriba.
2. Instale el magneto motriz o conductor en el eje del motor y posicione el eje a ras con el interior del magneto. Nota: En los modelos WMD, atornille la abrazadera (ménsula) al motor primero.
3. Inserte la carcasa trasera dentro de la ménsula del magneto/motor.
4. Instale el impulsor y el O-ring dentro de la carcasa trasera.
5. Coloque la carcasa frontal sobre la bomba, asegurándose que la carcasa de la voluta está alineada.
6. Usando una llave Bristol, sujete el lado líquido a la ménsula usando los seis tornillos. Apriete siguiendo un patrón en estrella.

9 OPERACION



Precaución

- Antes de operar la bomba, confirme que las conexiones a los puertos de succión y descarga están asegurados.
- La operación en seco (operación sin líquido en la bomba) daña la bomba. Asegúrese de llenar la bomba con líquido antes de arrancar.
- No opere la bomba con las válvulas del lado de succión y/o descarga, cerrada o casi cerrada. Una válvula de succión cerrada causará la operación en seco.
- No abra o cierre las válvulas del lado de succión o descarga súbitamente, esto podría resultar en el desacoplado y daño del lado de la bomba. (Bajo tales circunstancias, quite la energía de suministro inmediatamente. Cuando el motor detenga la rotación, el acople magnético se reconectará automáticamente).

No.	Paso de Operación	Nota
1	Revise la tubería, cableado y voltaje.	Revise las conexiones para confirmar que están aseguradas y libres de fuga. Revise el voltaje de suministro refiriéndose a la información en la placa de identificación.
2	Abra y cierre las válvulas.	Abra totalmente la válvula del lado de succión. Cierre totalmente la válvula del lado de descarga.
3	Revise que la cámara de la bomba esté llena de líquido.	Llene la cámara de la bomba con líquido de cebo. Asegúrese que la línea de succión está completamente llena, esto es especialmente importante si la bomba está por encima del nivel de líquido.
4	Suministre energía a la bomba.	Después de los pasos 1 a 3 de arriba, conecte la energía para arrancar la bomba.
5	Ajuste la capacidad de descarga & la cabeza a los valores deseados.	Ajuste la válvula del lado de descarga hasta obtener la capacidad y cabeza de descarga deseada. No abra o cierre las válvulas súbitamente. Nota: No mantenga la válvula del lado de descarga cerrada por más de un minuto. Nota: Revise que la bomba está operando normalmente. Si no, quite la energía inmediatamente y elimine la causa refiriéndose a 'Causas de Problemas y Localización de Fallas' sección (p.27).
6	Puntos de revisión durante la operación.	Sea cuidadoso de prevenir que sólidos entren a la bomba. Los sólidos podrían causar que el impulsor se bloquee deteniendo la circulación de líquido. El motor continúa rotando aun si el impulsor está bloqueado. En tal caso, quite el suministro de energía de una vez.

Procedimiento para detener la Bomba

No.	Paso de detención	Descripción
1	Cierre la válvula del lado de descarga.	Cierre la válvula del lado de descarga gradualmente. No use válvulas electromagnéticas para el cierre rápido.
2	Ponga en interruptor en posición de apagado.	Revise que el motor se detiene suavemente después que se desconecta la energía. Si no, la bomba debe inspeccionarse. (Para detalles, contacte a Iwaki o su distribuidor.)

Como almacenar la bomba cuando estará fuera de uso por largo tiempo

Retire el líquido de la bomba si se almacenará por un periodo largo de tiempo. Además, opérela con agua por alrededor de 5 minutos cada 3 meses para prevenir el óxido en los rodamientos del motor.

Advertencia

- Antes de drenar la bomba, quite el suministro de energía.
- Asegúrese de usar ropa de seguridad adecuada (guantes, zapatos protectores, etc.) cuando manipule el lado de la bomba para propósitos de drenaje, especialmente cuando se está bombeando un químico peligroso.



Precaución

Note que el líquido residual podría salir de los puertos de descarga y succión cuando se desmonta la carcasa. No permita que las partes eléctricas entren en contacto con el líquido.

Nunca descargue líquido químico peligroso sobre la tierra o el piso en la planta. En vez de eso, use un recipiente de drenaje (o contenedor). Respete cada ley o regulación local aplicable para el manejo y disposición de líquidos peligrosos.

Procedimiento de Drenaje

1. Quite el suministro de energía. (Asegúrese que ningún otro operador colocará la energía accidentalmente).
2. Cierre las válvulas del lado de succión y descarga totalmente.
3. Retire las mangueras o tuberías acopladas a la bomba.
4. Retire los tornillos de la base de la bomba para despegar la bomba de su ubicación de montaje.
5. Gire la bomba.
6. Descargue el líquido peligroso apropiadamente.

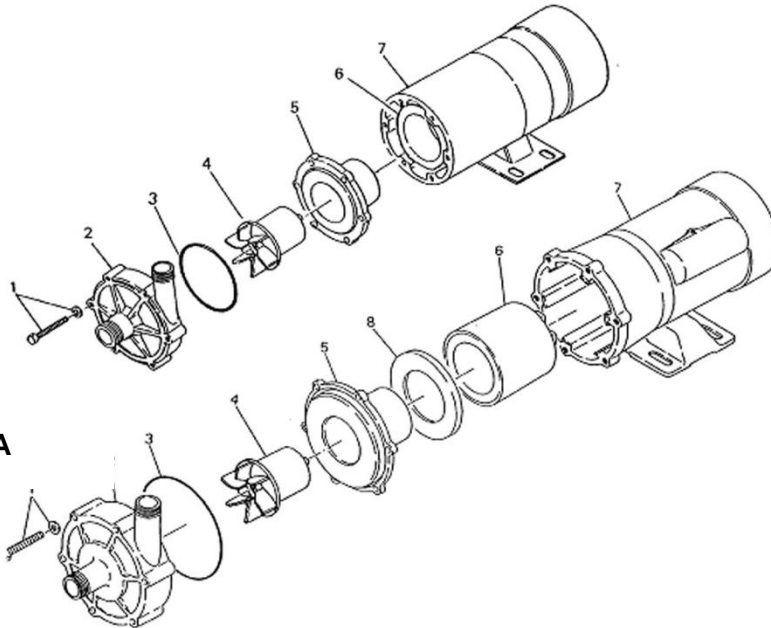
10 MANTENIMIENTO/INSPECCION

Mantenimiento e inspección

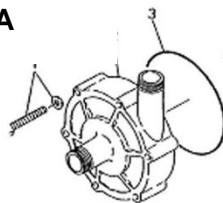
- Cuando la bomba se ha usado por un largo periodo, los tornillos de la carcasa que unen la cabeza de la bomba a la ménsula del motor podrían haberse aflojado. Apriete los tornillos periódicamente teniendo cuidado de no deformar las partes plásticas. También, después que la bomba se ha almacenado por un largo periodo, apriete los tornillos antes de usar nuevamente.
- Inspección diaria
Revise las condiciones de operación (vibración, ruido) como también los valores de corriente eléctrica y la capacidad de descarga de la bomba. Tan pronto encuentre una anomalía, quite la energía y refiérase a la “Localización de fallas” en la página 27.

11 DESCRIPCION DE PARTES Y VISTA DE ENSAMBLE

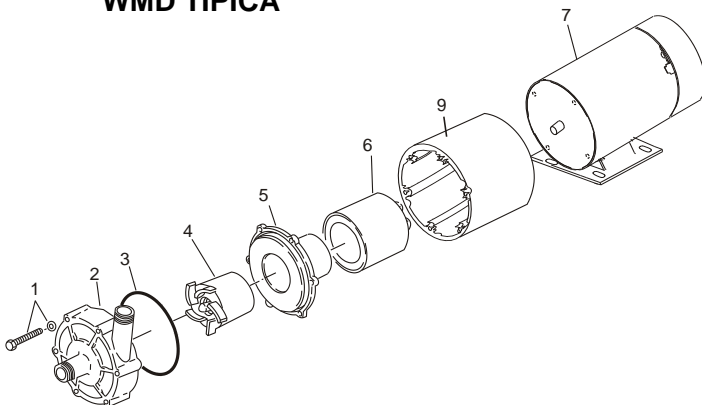
MD-6 TIPICA a 40



MD-55/70/100 TIPICA

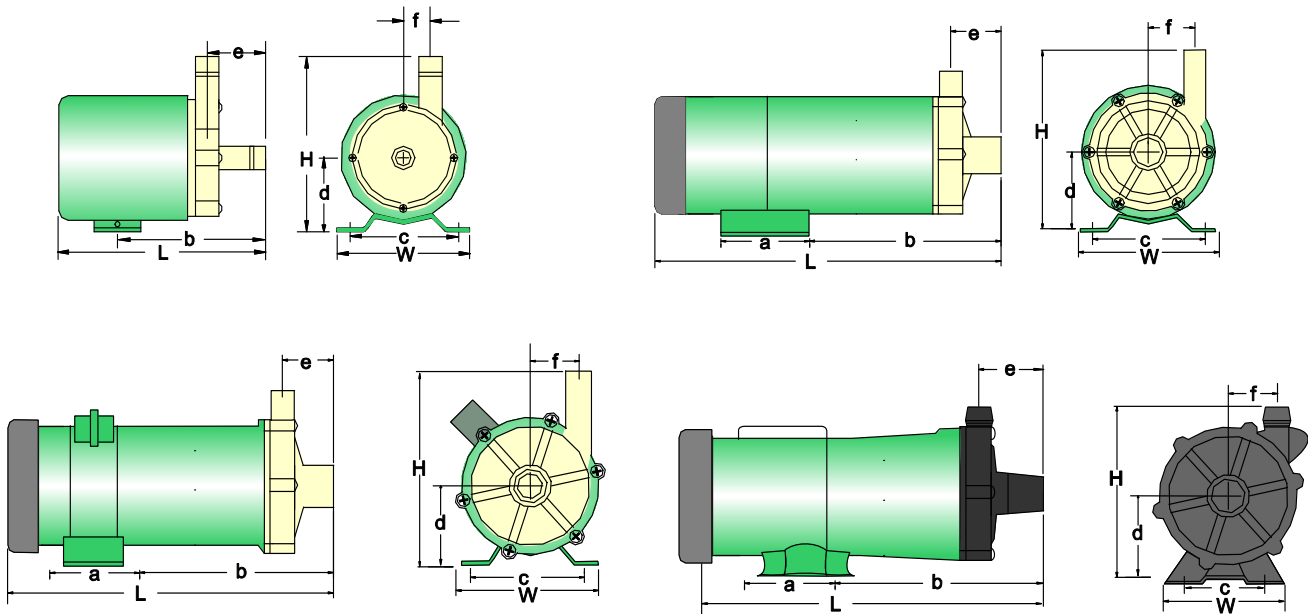


WMD TIPICA



Item No.	Descripción	Item No.	Descripción
1	Tornillo	5	Carcasa Trasera
2	Carcasa Frontal	6	Magneto conductor
3	O-Ring	7	Ensamble del Motor
4	Impulsor	8	Retenedor (MD-100R,100F, 70RZ, 55F únicamente)
		9	Ménsula

12 DIMENSIONES



Dimensiones en pulgadas

*Varia con motor

Modelo	Conexiones		W	H	L	a	b	c	d	e	f
	Manguera	NPT(M)									
Modelos en Polipropileno (Únicamente modelos MD-115V)											
MD-6/10	½	---	2.91	3.62	4.09	1.18	2.87	2.36	1.77	1.22	0.67
WMD-15R(T)	½	1/2	3.50	4.26	9.46	2.37	4.15	2.50	1.94	1.52	0.85
MD-15R(T)	½	1/2	3.74	4.39	7.05	1.97	4.59	3.35	2.17	1.52	0.85
WMD-20R(T)	5/8	3/4	3.50	4.35	9.70	2.37	4.39	2.50	1.94	1.30	1.12
MD-20R(T)	5/8	3/4	4.17	4.19	7.99	1.73	4.06	3.54	1.77	1.30	1.12
WMD-20RX(T)	1	1	3.50	4.95	10.37	2.37	5.06	2.50	1.94	1.83	40+
MD-20RX	1	1	4.17	4.75	8.66	1.73	4.45	3.54	1.74	1.83	40+
WMD-20RZ	5/8	3/4	3.50	4.70	9.98	2.37	4.67	2.50	1.94	1.56	1.52
MD-20RZ	5/8	3/4	4.17	4.92	8.31	1.73	4.17	3.54	2.17	1.56	1.52
WMD-30R	¾	3/4	3.50	4.70	11.65	2.37	5.72	2.50	1.94	1.89	1.22
MD-30R	¾	3/4	4.72	5.12	9.76	1.57	5.87	3.94	2.36	1.89	1.22
WMD-30RX	1	1	3.50	5.09	11.89	2.37	5.96	2.50	1.94	1.97	40+
MD-30RX	1	1	4.72	5.51	10.00	1.57	6.10	3.94	2.36	1.97	40+
WMD-30RZ	5/8	3/4	3.50	4.70	10.97	2.37	5.04	2.50	1.94	1.56	1.53
MD-30RZ	5/8	3/4	4.72	5.12	9.05	1.57	5.16	3.94	2.36	1.56	1.53
WMD-40R	¾	3/4	4.38	4.84	11.34	3.09	6.66	3.37	2.08	1.89	1.22
MD-40R	¾	3/4	4.72	5.12	9.85	1.57	5.87	3.94	2.36	1.89	1.22
WMD-40RX	1	1	4.38	5.23	11.30	3.09	7.02	3.37	2.08	1.97	43+
MD-40RX	1	1	4.72	5.51	10.08	1.57	6.10	3.94	2.36	1.97	43+
MD-55R	1	1	4.72	6.10	10.77	1.57	7.05	3.94	2.56	2.42	1.57
MD-70R	1	1	5.63	6.11	10.18	2.76	5.71	4.25	2.56	2.07	1.70
MD-70RZ	¾	3/4	5.63	6.50	9.72	2.76	5.24	4.25	2.56	1.65	1.87
MD-100R	1	1	6.14	6.89	12.67	2.76	6.38	4.33	2.95	2.55	1.71
WMD-100R	1	1	*	7.44	*	3.00	10.43	4.87	3.50	2.55	1.71
Modelos Fluoroplásticos (Únicamente modelos MD-115)											
WMD-30F (X,Y,Z)	---	1/2	3.50	5.02	11.82	2.37	6.67	2.62	2.29	1.84	1.22
MD-30F (X,Y,Z)	---	1/2	4.72	5.12	9.09	1.57	6.77	3.94	2.36	1.53	1.52
MD-55F (Y,Z)	---	1	4.72	6.11	10.53	1.57	6.61	3.94	2.56	2.30	1.56
WMD-100F (Y,Z)	---	1	*	6.80	*	3.00	12.05	4.88	3.56	2.55	1.71
MD-100 (Y,Z)	---	1	6.14	6.89	12.67	2.76	6.38	4.33	2.95	2.55	1.71

13 LOCALIZACION DE FALLAS

	La bomba no arranca	La bomba no bombea o el flujo es insuficiente.	La corriente eléctrica es alta.	Excesivo ruido o vibración.	Fuga de líquido	
No hay suministro de energía o cableado defectuoso.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			Revise las conexiones eléctricas o contacte su distribuidor.
El Motor está averiado (bobina en corto o falla del capacitor).	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			Contacte su distribuidor.
Hay aire residual en la bomba.		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		Elimine el aire de la bomba completamente.
El aire es succionado por el puerto de succión.		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		Revise la conexión de succión.
La bomba está operando en seco.		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		Suministre agua de ceba a la bomba.
Gravedad específica/viscosidad de líquido es demasiado alta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			Confirme la aplicación con las especificaciones de la bomba.
La periferia del magneto impulsor está en contacto con la carcasa trasera.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		Contacte su distribuidor.
El Impulsor está dañado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		Contacte su distribuidor.
Material extraño es succionado al impulsor.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		Contacte su distribuidor.
El O-ring está dañado.					<input type="radio"/>	Contacte su distribuidor.
Tornillos de la carcasa frontal están flojos.		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	Apriete los tornillos.