



Version en español



HYDRAFLO™

BOMBAS ACCIONADAS HIDRAULICAMENTE
FLUJO MIXTO Y AXIAL DE GRAN TAMAÑO

BOMBAS HYDRAFLO™

Bombas de Flujo Mixto y Axial de Gran Tamaño

La HydraFlo™ es una bomba sumergible patentada que utiliza la fuerza hidráulica para accionar el impulsor a través de mangueras flexibles. Esto reemplaza un motor fijo, un eje largo y rígido, y la estructura de soporte común a la mayoría de las bombas que pueden mover grandes cantidades de agua. El diseño singular permite erigir la bomba en horas – no meses – eliminando generalmente la mayor parte de los trabajos civiles necesarios para la instalación – ahorrando tiempo y dinero, permitiendo que la bomba sea portátil y proporcionando un control variable de la velocidad. La Hydraflo fue la bomba seleccionada para la respuesta rápida al cuerpo de ingenieros del ejército de EUA para secar las inundaciones creadas por los huracanes Katrina y Rita en Nueva Orleans.

- Velocidades variables
- Capacidad indefinida de correr en seco
- Sin daños negativos al medio ambiente
- Diseño y construcción fuerte y Seguro
- Capacidad de bombeo hasta 134,000 GPM
- Instalación rápida – Se instala y funciona en horas
- Se acomoda fácilmente a las fluctuaciones de niveles del agua
- Sumamente versátil y flexible - puede ser utilizada para estaciones temporales y/o permanentes
- Muy portátil – puede ser trasladada si es necesario
- Trabajo civiles mínimos – Ahorros de hasta 80% de los costos generales del proyecto
- Centenares siendo usadas en - EUA, África, el Oriente Medio, Asia, América Latina
- Unidades móviles disponibles - bombean grandes cantidades de agua en minutos

Hydraflors™ Ayuda a Secar Nueva Orleans



Cuatro 42"Hydraflors™, cada una con capacidad de bombeo hasta 70,000 gpm. En la estacion 15 del canal de bombeo de las aguas del Huracan Katrina.

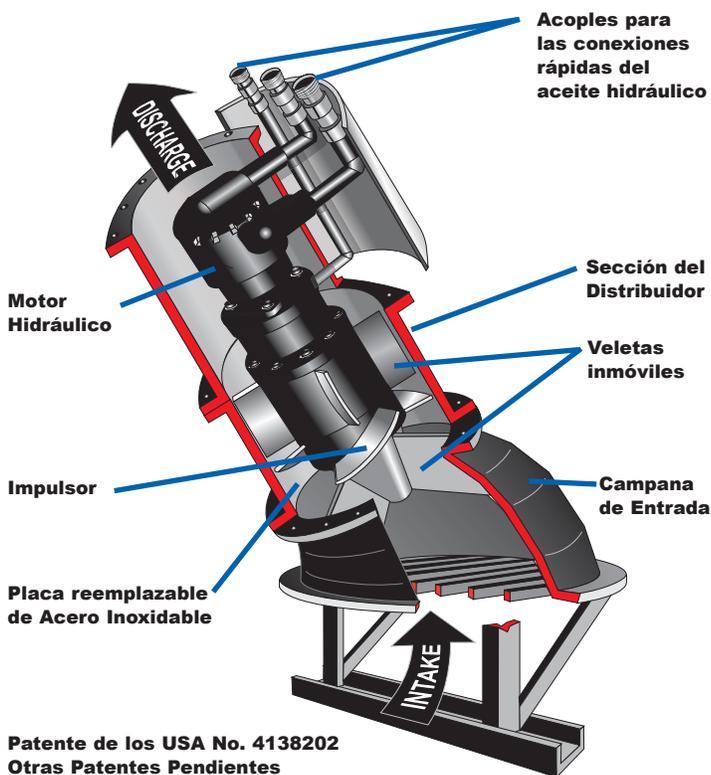
BOMBAS DE FLUJO AXIAL

Una bomba de flujo axial consiste de un impulsor en un tazón que contiene las veletas inmóviles por encima y debajo del impulsor. El líquido entra en la bomba por la campana de la toma y pasa a la sección del distribuidor y luego sale por la columna de la descarga. Las veletas inmóviles enderezan el flujo de agua dentro del tazón. El flujo va esencialmente en una línea recta por el eje de la bomba. El Flujo axial describe la manera en la que el agua se mueve por la bomba. Este movimiento derecho del agua reduce la fricción del agua a un mínimo, teniendo como resultado los medios más eficientes para volúmenes grandes de agua, a cargas medianas y altas de bombeo.

BOMBAS DE FLUJO MIXTO

Una bomba de flujo mixto es semejante a una bomba de flujo axial excepto que utiliza un impulsor que imparte más vueltas (energía) al agua, ganando apreciablemente en las cargas que se pueden lograr. Una bomba de flujo mixto es el instrumento más eficiente para mover grandes cantidades de agua en el rango de 25' a 100' de carga dinámica total.

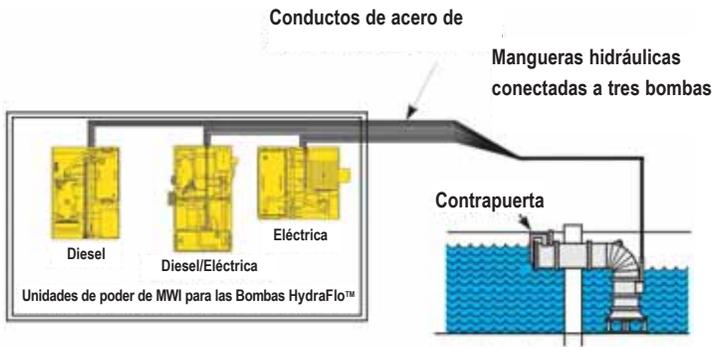
DISEÑO DE LA BOMBA HYDRAFLO™



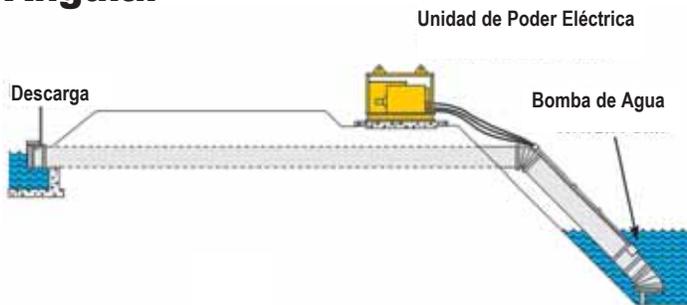
Patente de los USA No. 4138202
Otras Patentes Pendientes

OPCIONES DE INSTALACION

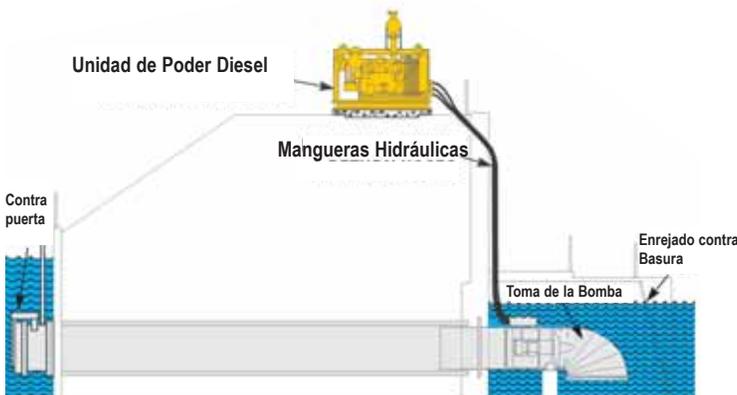
Vertical



Angular



Horizontal



APLICACIONES TÍPICAS

- **Control de inundaciones**
- **Bombeo de Emergencia**
- **Agricultura**
- **Industrial**
- **Municipal**
- **Secamiento de Terreno para la Construcción**

VENTAJAS DE LA HYDRAFLO™

Versatilidad

La bomba HydraFlo™ se puede instalar en cualquier ángulo - vertical, horizontal o cualquier ángulo en medio, con simplemente cambiar la campana de la toma. Esta puede bombear en una y otra dirección para una operación de dos vías. Para aplicaciones de cargas más altas, dos Hydraflos pueden ser puestas una encima de la otra. Además, una unidad de poder podría ser utilizada también para manejar varias bombas diferentes, proporcionando aún más flexibilidad y conveniencia.

Instalación Rápida

Las bombas HydraFlos™ se pueden instalar en una fracción del tiempo que se utiliza en las bombas lineales convencionales. Una instalación típica se puede hacer en horas, porque estas no requieren ninguna alineación crítica, ni los trabajos civiles extensos requeridos por otras bombas de altas capacidades. Las HydraFlos™ son muy portátiles y especialmente convenientes para la instalación en escenarios severos.

Diseñadas Para Una Larga Vida

Las HydraFlos™ son diseñadas para una larga vida útil. Todos los componentes se escogen por su fortaleza y durabilidad. Muchas HydraFlos™ con más de 25 años de edad están todavía en uso diariamente. Las paletas del propulsor se fabrican de acero ASTM A304 y acero inoxidable resistente a la abrasión y corrosión. La placa interior reemplazable es de acero inoxidable.

Menos Sumergimiento Requerido

Porque el diseño estándar de las bombas HydraFlos™ de MWI tiene las entradas amplias y bajas velocidades, estas pueden ser instaladas y operadas continuamente en sumergimiento mínimo.

Requiere Menos Mantenimiento y Cuestan Menos para Operar

La HydraFlo™ tiene un diseño sencillo y claro que requiere de muy poco mantenimiento. Cuando se usa en el modo portátil, bombea más agua por menos dinero y requiere de menos espacio que muchas de las bombas centrífugas que se requerirían para tomar su lugar. El motor hidráulico y los cojinetes están sellados para operar libres de mantenimiento bajo el agua. No hay problemas de cebado y no hay necesidad de preocuparse porque la bomba corra en seco. Las bombas HydraFlos™ se diseñan para poder funcionar en seco sin causar daños a sus componentes. No hay correas que alinear, apretar o reemplazar y no existen ejes abiertos con las bombas HydraFlos™.

Bombeo de Velocidad Variable

La velocidad de la bomba puede ser variada manualmente regulando la velocidad del motor. Una opción automática de la velocidad variable está también disponible. Estas características hacen la HydraFlo™ sea ideal para flujos variables o las condiciones de carga. Un sensor de nivel se puede adaptar para emparejar automáticamente la capacidad y velocidad de la bomba a los flujos entrantes al sistema.

Sin Daños Negativos al Medio Ambiente

Ofrecemos varias opciones de aceites hidráulicos que son biodegradables y cumplen los límites de toxicidad del EPA. Los tanques hidráulicos de las HydraFlos™ son pequeños y tienen un interruptor de motor activado por escapes pequeños de aceite. Las estaciones de bombeo de las HydraFlos™ son también menos probables a perturbar el ambiente porque las bombas requieren de trabajos civiles mínimos, ocupan poco espacio y tienen un perfil bajo.

EL SISTEMA HYDRAFLO™

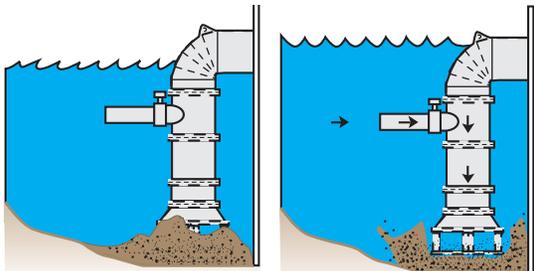


Un sistema completo consiste de:

- **Cabezal de bombeo HydraFlo™ con campana de toma**
- **Unidad de poder hidráulica con motor diesel o eléctrico**
- **Mangueras hidráulicas**
- **Secciones de tuberías de descarga**

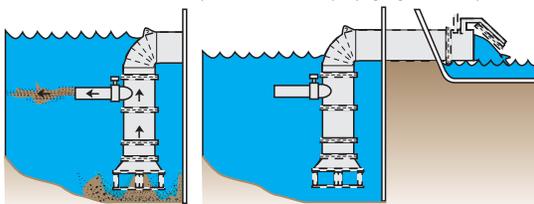
MWI ofrece una opción bi-direccional para la limpieza de sedimento con su Bomba Hydraflo. En algunos climas, cuando la temporada de lluvias empieza, la masa de agua adyacente a la estación de bombeo comienza a subir y la corriente se refuerza, revolviendo el sedimento en su camino. El agua fangosa a menudo deposita sedimento en el sumidero y puede cubrir aún el canal de entrada a la bomba. Una vez que la irrigación de la bomba sea requerida de nuevo, el agua no puede ser bombeada con una bomba regular por los depositos de sedimentos que se han asentado alrededor del sumidero y en la toma de bomba. El sedimento necesitaría ser quitado, sacando la bomba y dragando el área del sumidero y la toma.

Con la opción bi-direccional para la limpieza de sedimento, las bombas se pueden poner a operar sin pérdida de tiempo. El operario acciona hidráulicamente una válvula de mariposa para abrir en un lado y permitir la entrada del agua en el área encima del impulsor. La bomba entonces se prende en el dirección contraria forzando el agua hacia abajo en el área del sumidero, donde el sedimento es agitado y suspendido en el agua. Cuando es aparente que el sedimento ha sido aflojado, se invierte la dirección de bombeo. El sedimento suspendido ahora se bombea hacia fuera del área del sumidero y en la dirección de la corriente. Después que el ciclo ha sido completado, la válvula accionada hidráulicamente se cierra y la bomba está lista para su operación normal. Este proceso tiene como resultado un sumidero limpio y una toma limpia. De esta manera se elimina el trabajo costoso de quitar la bomba y dragar el área.



Water current causes silt deposits

Reverse pumping begins to loosen packed silt



Floating silt is pumped out of sump through valve

Sump is cleaned out and normal pumping can resume

US Patent No. 4797067

RENDIMIENTO

Flujo Axial

Número de Modelo de la HydraFlo™	Diámetro de Descarga (pulgadas)	Capacidad Max. GPM @ 10 pies de CDT	Capacidad Max. GPM @	Carga CDT (Pies)
HAC308	8	2,550	2,000	25
HAC312	12	5,700	4,500	25
HAC316	16	10,200	7,900	25
HAC320	20	16,000	12,500	25
HAC324	24	22,900	16,500	25
HAC330	30	35,500	28,000	25
HAC336	36	51,500	46,000	20
HAC342	42	70,000	65,000	17
HAC348	48	79,000	66,000	15
HAC354	54	95,500	77,000	18
HAC360	60	134,000	115,000	15

Flujo Mixto

Número de Modelo de la HydraFlo™	Diámetro de Descarga (pulgadas)	Capacidad Max. GPM @ 20 pies de CDT	Capacid ad Max. GPM @	Carga CDT (Pies)	Capacid ad Max. GPM @	Carga CDT (Pies)
HMF12	12	5,300	2,400	60		
HMF16	16	9,400	4,300	60		
HMF18	18	10,600	7,000	45		
HMF20	20	12,900	8,300	45		
HMF24	24	17,500	14,000	45	10,000	60
HMF30	30	33,000	25,500	45	15,000	60
HMF36	36	35,500	25,000	40		

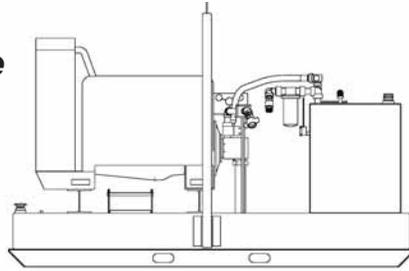
Flujo Axial de Carga Alta

Número de Modelo de la HydraFlo™	Diámetro de Descarga (pulgadas)	Capacidad Max. GPM @	Carga CDT (Pies)	Capacidad Max. GPM @	Carga CDT (Pies)
HH506	6	1,450	18	700	50
HH512	8	4,000	25	2,500	45
HH518	12	9,000	18	5,000	42
HH524	24	18,000	18	10,000	35

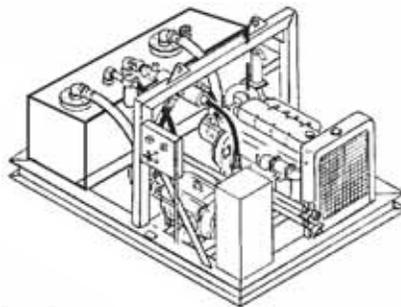
UNIDADES DE PODER DE LA HYDRAFLO™

Las unidades de poder hidráulicas son emparejadas perfectamente con los cabezales de las bombas Hydraflo y sus aplicaciones. El poder y la configuración requerida para cada unidad variarán basado en el uso específico y el medio ambiente. Permita que nuestros ingenieros los ayuden a determinar la unidad de poder que usted necesita. Las unidades de poder de las Hydraflo comparten el mismo diseño robusto y seguro que los cabezales de bombeo que ellos manejan. Las unidades de poder son configuradas para usar aceite hidráulico biodegradable. La fuerza es suministrada por motores diesel montados en patines con depósitos de combustibles integrados (hasta 300HP) o montados en patines, usando un depósito de combustible externo o de motores eléctricos montados en patines. Ofrecemos también la opción de encendido y apagado automático controlada por suiches de nivel. En resumen, nosotros le hacemos la unidad a su medida y a sus requisitos.

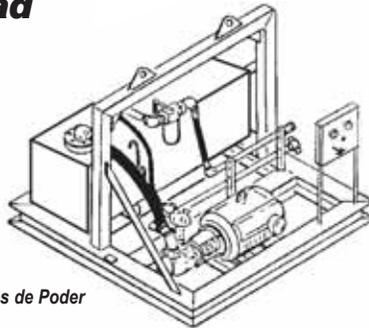
Unidad de Poder Diesel con Tanque de Combustible Integrado



Unidad Dual Eléctric/Diesel



Guiada por Electricidad



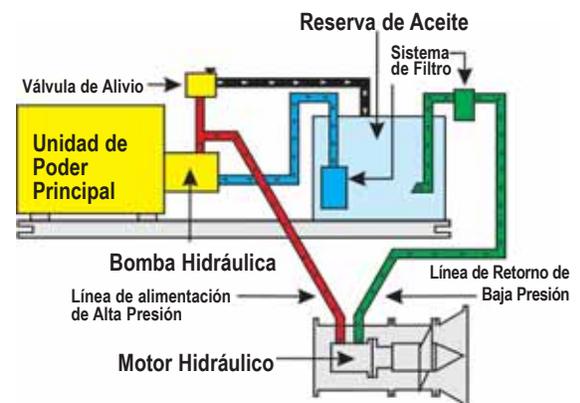
Múltiples Configuraciones Disponibles de las Unidades de Poder

- Las Unidades de Poder Hidráulicas son completamente auto-contenidas
- Las unidades, fuertes y seguras están siendo utilizadas en todas partes del mundo inclusive en localidades remotas
- Trabaja con cualquier cabezal de bombeo o equipo hidráulico que utiliza el flujo hidráulico y presión disponible
- Puede variar la velocidad de la bomba controlando la velocidad del motor. También tenemos disponible bombas hidráulicas de desplazamiento variable
- Tenemos disponibles unidades portátiles con ejes, ruedas, luces, guardafangos y sistemas de frenos
- Sin daños negativos al medio ambiente usando con aceite hidráulico biodegradable disponible. Las unidades tienen un interruptor activado por el fluido para aminorar cualquier escape de aceite
- Las unidades tienen atenuadores de sonidos disponibles



Método de Operación

El dibujo esquemático debajo muestra cómo el sistema hidráulico trabaja. Note que la unidad de poder puede ser un motor diesel, un motor eléctrico o una combinación de los dos. Este acciona una bomba hidráulica que a su vez suministra aceite al motor hidráulico en la bomba de agua. Este gira el motor hidráulico que está conectado directamente al propulsor. El aceite hidráulico entonces retorna al depósito de aceite pasando a través de un filtro. Luego, el aceite hidráulico vuelve por un colador a la bomba hidráulica, completando el ciclo. Una válvula de alivio conectada del lado de la alta presión del depósito del aceite, sirve para desviar el líquido de la transmisión del poder y desviar el flujo en caso de que un objeto obstruya el propulsor. Esto es una característica de seguridad muy importante disponible sólo con el sistema Hydraflo que protege todos los componentes de fuertes sacudidos. En donde se necesitan flujos variables (tal como en aguas residuales o aguas de lluvias bombeadas a través de tuberías), la velocidad del propulsor se puede ajustar automáticamente por el sistema hidráulico de transmisión de poder para igualar a cualquier combinación de flujos de agua y cargas.



BOMBAS HYDRAFLO™ – AYUDA CRÍTICA EN EL DRENAJE DE NEW ORLEANS DESPUES DE KATRINA Y RITA

Aún antes de que la tempestad terminara, la unidad de Renta de bombas de MWI puso sus Hydraflos™ en ruta a Nueva Orleans. En un período de varias semanas las Hydraflos™ fueron colocadas y movidas a donde fuesen necesitadas. Múltiples bombas de 42" y 30" se utilizaron para secar áreas. Esta tragedia demuestra el valor de las Hydraflos™ en cualquier tipo de emergencia. Estas son muy fuertes (algunas de estas bombas tienen más de 20 años de edad), versátiles, rápidas de colocar y bombean cantidades masivas de agua. La bomba de 42" utilizada aquí puede bombear 70,000 gpm en 10' de CDT. En la foto de la derecha, una Hydraflo™ es aerotransportada mientras las otras dos fotos muestran Hydraflos™ con resultados dramáticos.



BOMBAS HYDRAFLO™ EN ÁFRICA – USADAS PARA RESOLVER PROBLEMAS DE IRRIGACIÓN



El Gobierno Nigeriano pasó dos años construyendo una estación usando bombas convencionales lineales para suministrar la irrigación de inmensos proyectos trigo y arroz. Durante la construcción ocurrió un período muy bajo de nivel del agua, causando que el nivel del agua del canal principal bajase cuatro pies más bajo de lo anticipado. Esto hizo inoperables las bombas lineales, ya que estas estaban en una estructura fija, previniendo así cualquier ajuste de las bombas que permitiese alcanzar el nuevo nivel en el sumidero. El gobierno pidió a MWI que ayudara a irrigar unos 7,000 acres de cosechas que se estaban secando. MWI vino al rescate con un avión de carga con bombas y las unidades de poder en tiempo record. Una bomba de emergencia de 42" fue puesta en operación en una semana para revivir las cosechas. En 90 días todas las bombas se fabricaron, fueron transportadas, fueron instaladas y puestas a operar en el sitio del proyecto. La flexibilidad, la falta de estructuras civiles para la instalación y la transportabilidad y rapidez de instalación de las Hydraflos fueron los factores claves en responder a esta emergencia.

ESTACIÓN DE BOMBEO HYDRAFLO™ RESTABLECE LA COSECHA EN LA COMUNIDAD

Una empresa líder en la fabricación de bombas pasó 3 años construyendo una estación flotante de bombeo para el uso por más de 1,700 granjeros egipcios y sus familias para la irrigación de sus cosechas y suministros de agua. Debido a la fluctuación del agua, la estación de bombeo se construyó en una barcaza. En junio del 1999, la estación, se incendió y se hundió causando la muerte a 7 personas. Necesitando nada menos que un milagro para salvar a los granjeros y sus cosechas, el gobierno de Egipto con la ayuda de MWI utilizó una serie de tres bombas Hydraflos de 42" para lograr la carga requerida de 105 Pies. Esta estación se puso en operación en 2 semanas después del fuego, demostrando las ventajas de costo y de tiempo asociadas con los trabajos civiles mínimos requeridos por la Hydraflo y su habilidad de ser movida fácilmente para acomodar los niveles cambiantes de agua.



HYDRAFLO™ MÓVIL USADA TEMPORALMENTE PARA LA IRRIGACIÓN



Esta HydraFlo™ Móvil de 30" se utiliza en el norte del Sinaí, Egipto para el alivio temporal mientras se construye una estación de bombeo permanente. La tubería conectada a la manguera de la descarga se utiliza para transportar agua sobre una milla a través de un sitio de construcción para propósitos de irrigación. Este modelo 3000M puede bombear hasta 35,000 galones de agua por minuto.

INSTALACIÓN RÁPIDA Y GRANDES VOLÚMENES DE BOMBEO DRENAN UNA ISLA INUNDADA



MWI suministró ocho bombas de 42" y dos de 30" para drenar la inundación producida por la rotura de los diques de Upper Jones Tract en el delta del río Sacramento en California. Los 12,153 acres de tierra fértil de la isla se inundaron después de una rotura en 3 de junio del 2004, quitando 400 pies de un dique a lo largo del río Mediano en el lado occidental de la isla. Más de 300 residentes, granjeros y jornaleros fueron desplazados por la inundación que tuvo 18' de profundidad en algunas áreas. Restaurar la isla requirió la eliminación de más de 100,000 pies/acres de agua. Sólo las Hydraflos de MWI eran capaces de ser movidas largas distancias, puestas a trabajar rápidamente y bombear cantidades masivas de agua necesarias para ponerle fin a la inundación. Los trabajadores de rescate crearon una estación de bombeo de 500,000 galones por minuto en menos de una semana. Para construir una estación permanente de bombeo de la misma capacidad, especialmente si las bombas se fabricaran a la medida, se tomaría de 6 meses a un año bajo condiciones de emergencia.

LAS BOMBAS HYDRAFLOS™ RESCATAN RESIDENTES

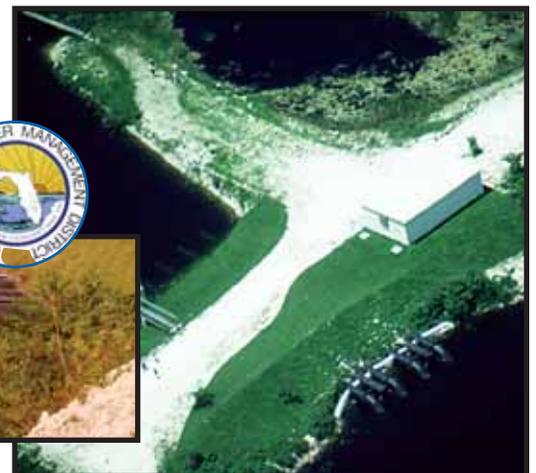


El 27 de agosto del 2004 un alcantarillado de 11' de diámetro del sistema sanitario del departamento de Agua y Alcantarillado en el Condado de Macomb de la ciudad de Detroit, falló. Los flujos de las aguas de lluvia eran hasta de 45,000 galones por minuto. El sistema daba servicio a aproximadamente 600,000 personas. Las bombas Hydraflos fueron traídas después que otras bombas se trataron y fueron quitadas del lugar. Sólo las Hydraflos podrían bombear las cantidades de aguas residuales y aguas de lluvia necesarias para prevenir el desastre. Su capacidad de alto bombeo, la habilidad de acoplarse para aumentar la carga, gran flexibilidad y la rápida instalación la hace única en su clase.

AGUAS DE LLUVIAS ALMACENADAS EN LOS EVERGLADES

Esta estación en Florida permite que las aguas que desembocan en la costa sean bombeadas de regreso para ser almacenadas en los Everglades en vez de liberarlas a través de estructuras costeras en el océano. La capacidad adicional de almacenamiento de agua proporcionada por la unidad de bombeo es igual a casi 125,000 pies-acres de agua anualmente – suficiente para abastecer las necesidades de una ciudad del tamaño de Fort Lauderdale durante dos años. Estas cuatro bombas se instalan a través del dique, mientras que la caseta de bombeo, contiene las unidades de poder eléctrica de 200 HP, el transformador, y están localizadas remotamente en suelo firme. Esta instalación cuesta una fracción del valor de una estación tradicional usando bombas de eje lineal, con un perfil más bajo y menos intruso.

Cuatro Bombas Hydraflo™ de 42", cada una con una capacidad de bombeo de 70,000 GPM





Moviendo agua en todo el mundo

SEDE INTERNACIONAL
201 N. Federal Highway
Deerfield Beach
Florida 33441
USA

Teléfono: (954) 426-1500
Fax: (954) 426-1582
Correo Electrónico:
info@mwicorp.com

Visite nuestra página en el
internet: www.mwicorp.com

*Derecho reservado
de autor 2006*



Member of:
Hydraulic
INSTITUTE

INFORMACION DE MWI



Moving Water Industries Corporation (MWI) traza sus inicios desde el 1926, cuando Hoyt Eller empezó un negocio en la ciudad de Deerfield Beach, Florida. La compañía creció con el paso de los años debido a su reputación de buen servicio de atención al cliente, la calidad y diseños innovadores. David Eller, el presidente actual tiene más de 20 patentes de EEUU para sus innovaciones en el diseño de bombas. Junto a sus dos hijos, Dana y Daren y su hija Danielle, todos ingenieros graduados.

La sede internacional de MWI y la planta con extensa capacidad de fabricación están localizadas en Deerfield Beach, Florida, muy cercano al negocio original. Las facilidades industriales se esparcen sobre 4 bloques de la ciudad y totalizan casi 300,000 pies cuadrados, incluyendo un laboratorio de pruebas de 10,000 pies cuadrados. La compañía tiene también otras facilidades en Egipto y Nigeria y representantes a través de los Estados Unidos, América Latina, el Oriente Medio, África y Asia.

La línea de productos de bombeo de MWI incluye: de eje lineal, eléctrica

sumergible, accionada hidráulicamente, centrífuga, auto-cebable, para basura, de lóbulo rotatorio y solares.

Hoy, MWI se enfoca en:

- *Bombas de flujo axial y flujo mixto para el desagüe, irrigación, para controlar las inundaciones y bombeos de emergencia*
- *Bombas para compañías de renta y contratistas para el secamiento de la construcción, desviación de aguas residuales y aplicaciones industriales.*
- *Alquilando bombas directamente en el centro y sur de la Florida y bombas por todo el país cuando se requieren bombeos de grandes volúmenes.*
- *Bombas Solares con capacidad de tratamiento del agua para países en vías de desarrollo.*

Nuestra filosofía es sencilla:

Proporcionar bombas innovadoras y de gran calidad a precios competitivos y darle apoyo a cada cliente. Permítanos que lo ayudemos a resolver sus problemas de movimiento de agua con nuestro extenso personal de ingeniería, años de experiencia y productos innovadores.

