

GRUNDFOS®



Bombas para aguas y procesos

www.grundfos.com



m3h

guiadebombas.com

octubre
noviembre 2013
Argentina

año
11

número
59

Revista bimestral dedicada a la información sobre
equipos y sistemas de bombeo para todo tipo de fluidos.
Más información en www.m3hweb.com

DEFLEXION DEL EJE

CONOCER ESTE EFECTO NOS PERMITIRÁ ESTABLECER EL ORIGEN DE VIBRACIONES
Y DE LA REDUCCIÓN EN LA VIDA ÚTIL DE LA BOMBA.



BOMBAS NEUMATICAS INDESUR

UNA EXCELENTE OPCIÓN PARA UN AMPLIO
RANGO DE APLICACIONES.

▶ **VASPY PUNTO DE PARTIDA
PARA DISFRUTAR SU PISCINA**
Electrobombas Autocebantes Vaspy R2 de Motorarg.

▶ **M3H CAPACITACIÓN**
GRUPOS ABIERTOS – NUEVOS CONTENIDOS
Una respuesta a todas las preguntas.

Presurización es...

NUEVO DOMICILIO

☎ 4361-5929

Salmson

DESDE 1957 FABRICANDO BOMBAS Y MOTORES



- Bombas Centrífugas
- Bombas para desagote
- Bombas sumergibles
- Motobombas
- Motores de superficie

Veracruz 2900 (B1822BGP)
V. Alsina, Buenos Aires, Argentina
Tel. (54 11) 4135-7000
www.motorarg.com.ar

Motorarg[®]
BOMBAS Y MOTORES

editorial

Comenzamos nuestro 11° año editorial con algunas novedades.

Nuestras capacitaciones ahora suman nuevas posibilidades. Manteniendo la misma línea, **brindar soluciones concretas**, abarcando todo el espectro proyecto, dimensionamiento, instalación, operación, reparación y mantenimiento. Con un fuerte acento en la parte mecánica. Pero analizado para que sea útil a todos los actores del proceso de implementación de un sistema de bombeo. De manera que quienes están lejos de la reparación y mantenimiento, también tengan herramientas para evitar fallas habituales como vibraciones, que por ejemplo pueden estar arraigadas en errores en el cálculo o selección del equipo. También verán en nuestra web pequeños cambios que se irán corporizando hacia el cierre de 2013.

Estamos contentos el tiempo transcurre, sumamos años de vigencia y sumamos muchos logros en el camino. Con muchos otros por alcanzar, seguimos trabajando arduamente en ello.

Agradecemos el constante apoyo de anunciantes y suscriptores.



Hernán Levy
Director

BOMBAS DOMESTICAS



DAB
WATER • TECHNOLOGY

www.dwtgroup.com
Tel.: (03327) 41 4444
Fax: (03327) 41 1111
nroso@grundfos.com

Panamericana, ramal Campana, km 37.500
Centro Ind. Garín
Pcia. Bs. As.

DWT GROUP
PUMPS • MOTORS • ELECTRONICS

DIRECCIÓN EDITORIAL
Hernán C. Levy
COLABORACIÓN
Ernesto Ciudad
COMPOSICIÓN Y DISEÑO
Alejandra Cortez
COMERCIAL
Solange V. Zalucki

M3h - Guía de Bombas: revista Bimestral
dedicada a la información sobre equipos
y sistemas de bombeo para todo tipo de fluidos.
Director: Hernán C. Levy
Propietaria: Solange V. Zalucki
Scalabrini Ortiz 723, "C"
CP 1414 - CABA Argentina
Registro de Propiedad Intelectual N° 5055675
ISSN N° 1669-4066

Para consultas, sugerencias
o asesoramiento publicitario, llamar al
Tel. / Fax **011-4776-0940**
o dirigirse por correo electrónico a:
info@guiadebombas.com

M3H Guía de Bombas, es una publicación indepen-
diente, que se imprime en Abel Resnik e Hijos SRL,
Rondeau 4159, Cap. Fed.

Esta revista no percibe remuneración alguna por las
entrevistas, información o contenidos en general. Los
editores no se responsabilizan: por las opiniones
de los entrevistados; ni por las notas firmadas por sus
autores; ni de las gacetillas de prensa recibidas.
Las menciones, marcas e ilustraciones son sólo infor-
mativas y su publicación no implica ninguna otra res-
ponsabilidad más que la de informar.
Se prohíbe su reproducción, total o parcial,
sin la autorización escrita del editor.

sumario

- **BOMBAS NEUMÁTICAS INDESUR**

Son una excelente opción para un amplio rango de aplicaciones.

05
- **VASPY PUNTO DE PARTIDA PARA DISFRUTAR SU PISCINA**

La línea de bombas Autocebantes Vaspy R2 de Motorarg.

14
- **DEFLEXIÓN DEL EJE**

Conocer este efecto nos permitirá establecer el origen de vibraciones y de la reducción en la vida útil de la bomba.

16
- **SISTEMA DE TUBERÍA FLEXIBLE**

Aplicable en toda instalación, combina flexibilidad y robustez para lograr la máxima eficiencia.

24
- **M3H CAPACITACIÓN**

Grupos Abiertos – Nuevos Contenidos. Una respuesta a todas las preguntas.

28
- **M3H GUÍA DE BOMBAS ES UN MEDIO ÚNICO**

Referente en la búsqueda y operación en equipos de bombeo y traslado de fluidos.

32
- **DIRECTORIO**

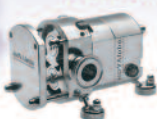
Todos los datos de fabricantes, importadores, distribuidores, instaladores y servicios relacionados.

25



Sistema de Bombeo
Cálculo | Montaje | Reparación

Motores Eléctricos
Ventilación industrial
Motoimplementos
Grupos Electrógenos
Hidroneumáticos
Incendio
Presurización
Tableros



Electrobombas
Centrífugas
Sistemas de incendio
Sistemas de presurización
Acople Magnético
Multietapas
Lobulares
Dosificadoras
Sumergibles
Refrigeración
Sanitarias
A engranajes
Calefacción



Taller Electromecánico
Reparación de equipos eléctricos y a explosión



Monteagudo 385, San Martín, Buenos Aires
Tel.: 4115-4497 / 4115-4499
www.cymsrl.com.ar cymsrl@cymsrl.com.ar

Bombas neumáticas INDESUR

UNA EXCELENTE OPCIÓN PARA UN AMPLIO RANGO DE APLICACIONES, DEBIDO A SU BAJO COSTO INICIAL, INSTALACIÓN SIMPLE Y GRAN FLEXIBILIDAD FRENTE A DIFERENTES CONDICIONES DE BOMBEO.

BOMBAS NEUMÁTICAS DE DOBLE DIAFRAGMA

Estos equipos realizan el movimiento de fluidos mediante la utilización de aire comprimido. Excelente opción para un amplio rango de aplicaciones, instalación simple y gran flexibilidad. Este tipo de equipo suprime las principales deficiencias de las bombas a diafragma de accionamiento

mecánico y ofrece una serie de ventajas frente a otros tipos de bombas.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento de las bombas INDESUR, está basado fundamentalmente en la acción conjunta de cuatro ele-

BE ► THINK ► INNOVATE ►



FUERZA SUBTERRÁNEA
Bombas sumergibles SP

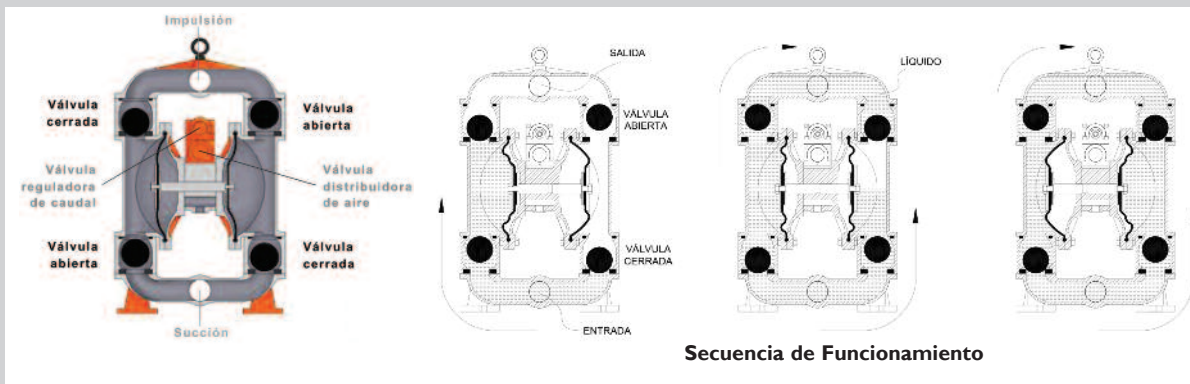


Un rango completo de bombas sumergibles de acero inoxidable con caudales de hasta 475 m³/h

Las bombas sumergibles SP son la fuerza generadora detrás de innumerables instalaciones en todo el mundo. Estas poderosas máquinas están siempre muy por debajo de la superficie pero merecen ser vistas en todo su esplendor tecnológico íntegramente de acero inoxidable. Las SP Grundfos ofrecen una alta eficiencia y confiabilidad inigualable, además de un modelo para cada necesidad, ya sea pequeña o grande.

www.grundfos.com Fax: (03327) 41-1111

GRUNDFOS 



mentos: un par de diafragmas; un eje que los une; una válvula distribuidora de aire y cuatro válvulas de esfera.

El movimiento alternativo de los diafragmas, genera la succión y la impulsión del producto a través de las válvulas. Cuando el diafragma izquierdo aspira, el derecho impulsa. Este movimiento es producido por aire comprimido, el cual es distribuido alternativamente a cada diafragma por la válvula distribuidora de aire.

¿Cuánto Aspiran? Dado que es la presión atmosférica la que impulsa el líquido dentro de la bomba una vez producido el vacío, la presión de succión máxima teórica del equipo es de 1 Atm, llegándose en la práctica a valores cercanos a los 8 m de columna de agua.

¿Cuánto impulsan? La presión que impulsa al producto, es directamente la presión de aire entregada, ya que líquido y aire están solamente separados por el diafragma. Las bombas INDESUR, admiten una presión máxima de aire de 8 Kg/cm², lo que equivale a elevar una columna de agua a 80 m.

En caso de que el producto bombeado genere una carga (peso de la columna de líquido, rozamiento en las paredes de la cañería, cierre de un grifo o válvula, obstrucción de un filtro, etc.) igual o mayor a la presión de aire entregada, el equipo se detendrá sin sufrir deterioro alguno.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Las Bombas Neumáticas de Doble Diafragma tienen particularidades que las destacan sobre otro tipo de bombas:

Autocebantes: tienen la posibilidad de desplazar el aire y generar flujo partiendo de la bomba vacía.

Amplio rango de fluidos: Fluidos agresivos, viscosos y con sólidos pueden ser movilizados sin inconvenientes.

Antiexplosivas: el estar accionadas por aire comprimido pueden aplicarse en ambientes inflamables o con riesgo de explosión.

Pueden trabajar en seco: el operar sin fluido no les significa un riesgo, con la posibilidad de seguir operando sin inconvenientes ni merma en su rendimiento.

Sin sellos mecánicos ni rodamientos: al ser equipos alternativos sin ejes que rotan no requiere el uso de cierres (sellos mecánicos o prensa estopas). Tampoco posee rodamientos o elementos que deban lubricarse.

No altera el producto: el fluido circula dentro de la bomba lentamente sin batirse, ni generar espuma y en caso de poseer sólidos abrasivos en suspensión no dañan la bomba.

Fácil regulación: el rendimiento de la bomba es fácilmente regulable ya que es proporcional al flujo de aire.

Sumergible: por su construcción y funcionamiento

**SUMERGIBLES / PUNTA DE EJE LIBRE
MULTIETAPAS CENTRÍFUGAS / EYECCIÓN**

EL BRAVO®

Fábrica y Ventas:
Av. Eva Perón 241 - Lomas del Mirador
Bs. As. - Argentina
Tel./Fax: (54-11) 4653-7616 / 4657-4909
bombaselbravo@speedy.com.ar
www.bombaselbravo.com.ar

MB MOTORES BELLUCCI®

**CENTRIFUGAS - SUMERGIBLES
HIDRONEUMÁTICOS**

Salmson PEDROLLO

MOTORMECH EBERLE VAREM

LOWARA ZENIT

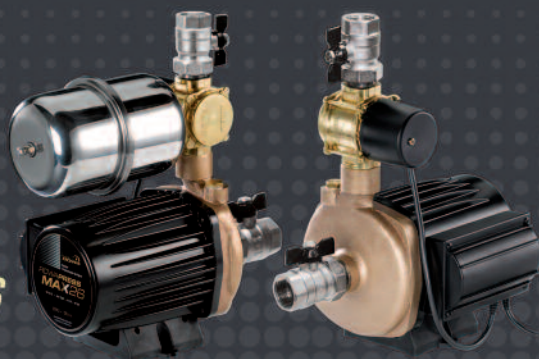
GRUNDFOS Motohalg WEG ROWA

DAB

Av. San Isidro 4176 Cap. Fed. Info@motoresbellucci.com.ar
Tel. / Fax: 4702-7141 / 1599 rot. www.motoresbellucci.com.ar



Bombas y Presurizadores Totalmente Silenciosos



NUEVOS



**ROWA PRESS
MAX26**



**ROWA SFL
MAX26**

Productos Equipos compactos • Fácil instalación • Bajo consumo eléctrico

Electrobomba elevadora Inteligente



INTELLIGENT 20 Mantiene el tanque siempre lleno.

VENTAJAS PRINCIPALES

- Automatiza el llenado del tanque en viviendas de 1 a 3 plantas.
- Sin conexión eléctrica entre la bomba y el tanque elevado.
- No se quema ante la falta de agua.
- Apta para tuberías de succión de 1/2", 3/4" y 1"
- Sistema Patentado por Rowa

FUNCIONAMIENTO

- Cuenta con un sensor que verifica y monitorea en forma periódica el estado de llenado del tanque de destino. Por esto optimiza la capacidad del tanque de destino y automatiza su llenado.
- La Intelligent 20 posibilita que la instalación esté mucho mejor preparada ante suministros deficientes e irregulares de la red de agua.

NUEVA

Presurizadores



ROWA SFL/TANGO SFL TANQUE ELEVADO

Para instalaciones de 1 a 4 baños.
No presuriza la instalación en forma continua.
Único sistema apto para instalaciones de más de 20 años.



ROWA PRESS/TANGO PRESS TANQUE CISTERNA O ELEVADO

Para instalaciones de 1 a 6 baños.
Consta de un equipo RPX que no necesita regulación alguna.



ROWA MAX FLOW

Para hoteles, empresas pequeñas, escuelas, comercios, etc.
Ideal para instalaciones sanitarias que incluyan válvulas de descarga para inodoros que requieren más caudal.
Abastece toda la instalación sanitaria sin fluctuaciones durante el consumo.



GRUPOS DE PRESIÓN ROWA GPR

Presuriza instalaciones de grandes dimensiones. Ofrece más presión y caudal sin fluctuaciones durante el consumo. Para grandes instalaciones: edificios, hoteles, empresas, etc.

Electrobombas circuladoras para calefacción



Para sistemas de calefacción por agua caliente hasta 95°C. Losas radiantes.
Circulación de agua para refrigeración de máquinas.

Electrobombas elevadoras y recirculadoras sanitarias



Especialmente diseñadas para evitar la acumulación de incrustaciones y sarro en instalaciones de circuitos de agua abiertos. Para instalaciones de recirculación de agua caliente con temperaturas hasta 70° C.
Elevación de agua.

Con el orgullo de ser Calidad 100% Argentina que se exporta al mundo

puede trabajar total o parcialmente sumergida.

Bajo mantenimiento y costo operativo: el tener pocas piezas sometidas a desgaste facilita su reparación y la previsión de almacenamiento de repuestos.

Siempre eficientes: no pierden eficiencia con el desgaste, ni con los cambios de presión o flujo.

Exclusiva regulación de caudal incorporada: Los modelos INDESUR D25, D50 y D75 cuentan con un exclusivo sistema de regulación de caudal y consumo de aire. El mismo permite ajustar el volumen desplazado mediante un comando simple y evitando la necesidad de accesorios o controles complejos.

APLICACIONES

Por su practicidad, versatilidad y posibilidad de manipular muy variados fluidos de modo eficiente se aplican en gran variedad de industrias y procesos. Se destacan en industria cerámica, petróleo y gas, industria química, minería, gráfica, industria alimenticia y vitivinícola, además de muchas otras como curtiembres, naval, frigoríficos, pinturas, textil, etc.

VARIEDAD INDESUR

Las bombas Indesur se dividen en tres grandes gamas:

- Bombas Metálicas
- Bombas Plásticas
- Bombas Especiales

BOMBAS METÁLICAS

Las bombas de metal son las indicadas para el manejo de hidrocarburos, solventes y barros. Son ideales para trabajo pesado y a altas temperaturas. Se las utiliza habitualmente como bombas de achique o de trasvase de líquidos inflamables. La parte mojada de estos equipos está construida en aluminio fundido, fundición gris o acero al carbono. Abarcan un rango de caudal de 1,5 a 48 m³/h.

MODELO: **D 15**
Ø CONEXIONES: **½"**
Q máx. l/min.: **33**

La bomba más pequeña de la línea metálica. Su peso y dimensiones la convierten en un equipo práctico y manipulable. Ideal para el suministro de solventes y tintas desde tambores o contenedores de tamaño reducido.

MODELO: **D 25***
Ø CONEXIONES: **1"**
Q máx. l/min.: **133**

Un bajo costo inicial, su altísima confiabilidad y el estar prácticamente libre de mantenimiento, convierten a la versión de aluminio fundido en la primera elección para un sin número de aplicaciones. Es la bomba multipropósito por excelencia. Las bombas INDESUR D25 metálicas se emplean actualmente en las más variados servicios, manejando productos de base acuosa, solventes o hidrocarburos a temperaturas que pueden sobrepasar los 150 °C.

MODELO: **D 50***
Ø CONEXIONES: **2"**
Q máx. l/min.: **530**

Esta sólida bomba es la mejor alternativa para servicios tales como carga y descarga de camiones, achique de tanques, evacuación de efluentes y alimentación de filtros prensa. Permiten el manejo de sustancias de viscosidad media tales como aceites de distintos tipos, bases para pinturas o barros livianos.

MODELO: **D 75***
Ø CONEXIONES: **3"**
Q máx. l/min.: **800**

La primera opción para el manejo de volúmenes importantes de hidrocarburos y los más variados productos de base acuosa. En la versión más liviana, construida en fundición de aluminio, se destacan especialmente varias de las ventajas de las bombas neumáticas de doble diafragma: cuando el servicio así lo requiere posibilita tener un equipo de importante capacidad de bombeo, fácilmente transportado hasta el puesto de trabajo, operando a la intemperie y abastecido por ejemplo desde un motocompresor.

* Regulación de caudal incorporada



BOMBAS PLÁSTICAS

Las línea de bombas plásticas de Indesur son las indicadas para el manejo de productos corrosivos, siendo también más livianas y transportables.

MODELO: **D 07**

Ø CONEXIONES: 1/4"

Q máx. l/min.: 2 l

Es la más pequeña de todas las bombas de doble diafragma INDESUR. Está construida íntegramente en polipropileno y PTFE lo cual lo convierte en un equipo apta para el manejo de una gran variedad de productos. Es muy utilizado en tareas de laboratorio, recolección de muestras y trasvase de pequeños volúmenes de líquido.

MODELO: **D 15**

Ø CONEXIONES: 1/2"

Q máx. l/min.: 4 l

El modelo Indesur D15 en su versión plástica, es el equipo más solicitado de la línea. Tiene como principales atributos una muy buena relación precio/prestación, peso reducido y un muy fácil desarme. Los materiales que la componen la hacen apta para el manejo de líquidos tan diversos como ácidos, bases, tintas o bebidas. Es empleada habitualmente en el vaciado de tambores, trasiegos y alimentación de equipos.

MODELO: **D 25***

Ø CONEXIONES: 1"

Q máx. l/min.: 133 l

Su resistencia química a un gran número de sustancias convierten a esta bomba de polipropileno en un equipo ideal para su utilización en procesos de elaboración de químicos, tratamiento de superficies o curtido de cueros. El modelo D25 plástico es una bomba ampliamente difundida, dando permanentemente muestras de versatilidad y confiabilidad.



D 15



D 25



SCHVINTT
Soluciones innovadoras

Miguel Cané 1741, B1879FRI,
Quilmes Oeste, Prov. de Buenos Aires
(011) 4200-7009 / 2155
www.schvintt.com.ar
ventas@schvintt.com.ar



Tenemos una solución para cada necesidad:

MATERIALES:

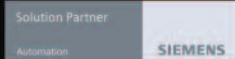
- Motores: Standard IE1, IE2 (Alta eficiencia y eficiencia mejorada) / Antiexplosivos / Aluminio y Fund de hierro / Potencias desde 0,12 KW hasta 250 KW
- Variadores
- Arranques Suaves
- PLCs Aparatos de maniobra y protección

TABLEROS:

El precio mas competitivo con la mejor calidad de materiales:
Siemens, Rittal

OBRAS LLAVE EN MANO:

15 años de experiencia y la certificación
de Siemens Alemania como "Solution Partner"



MODELO: **D 50***
 Ø CONEXIONES: **2"**
 Q máx. l/min.: **530**

Con todas sus partes mojadas de polipropileno y una amplia gama de elastómeros disponibles, esta bomba de porte robusto y construcción sólida está diseñada para el movimiento de volúmenes importantes de productos corrosivos, ácidos y cáusticos.

El tamaño de sus pasajes facilita el manejo de productos de viscosidad media, permitiendo el uso de este equipo en algunos procesos de la industria alimenticia, así como en operaciones de evacuación y tratamiento de efluentes agresivos.

*** Regulación de caudal incorporada**



D 50

BOMBAS ESPECIALES

La amplia experiencia de Indesur en la utilización de estas bombas lo ha llevado a diseñar equipos satisfaciendo necesidades específicas. Ya sea por características del fluido o a particularidades de la aplicación. Desarrollando así soluciones confiables a diferentes necesidades.

MODELO: **D 50 C***
 Ø CONEXIONES: **2"**
 Q máx. l/min.: **530**

PRODUCTOS CON SÓLIDOS Su diseño de pasajes amplios y válvulas tipo flap con clapeta vertical le permiten manejar líquidos con grandes sólidos en suspensión. Las tapas de inspección en la zona de válvulas facilitan la limpieza y permiten una eventual desobstrucción con el equipo en línea, minimizando los tiempos de parada. Está disponible en aluminio, fundición gris y acero inoxidable y es muy utilizada en minería, industria cerámica y vitivinícola.



D 50C

MODELO: **D 50 H***
 Ø CONEXIONES: **3"**
 Q máx. l/min.: **530**

ALTA VISCOSIDAD Modelo D50 metálico especialmente diseñado para el bombeo de productos de alta viscosidad. Su mejor capacidad de pasaje en la succión permite el manejo de productos no aptos para los modelos convencionales.



D 50H

MODELO: **D 50***
 Ø CONEXIONES: **2"**
 Q máx. l/min.: **530**

CON BASE FILTRANTE Equipo desarrollado para trabajar parcialmente sumergido en el líquido a bombear. Un filtro de rejilla incorporado evita el ingreso de partículas grandes durante la operación. Es de gran utilidad como bomba de achique en minería o industria petrolera.

LÍNEA INOXIDABLE
 Ø CONEXIONES: **½, 1, 2 y 3"**
 Q máx. l/min.: **Hasta 800**

Bombas especialmente diseñadas para ser utilizadas en procesos de las industrias alimenticias, de bebidas y cosmética. Poseen cuerpo de acero inoxidable AISI 316 certificado y diafragmas aptos para contacto con alimentos, los cuales pueden seleccionarse según el producto a bombear. Su diseño de desarme simplificado permite ins-

LÍNEA PTFE*

Ø CONEXIONES: ½ y 1"

Q máx. l/min.: Hasta 133

peccionar las válvulas con mayor facilidad.

El conjunto central (partes secas de la bomba) está disponible con recubrimiento de níquel químico sanitario y toda la tornillería es también de acero inoxidable. Estos equipos admiten además limpieza CIP.

Todas sus partes mojadas están construidas en PTFE (Teflon). Tanto la carcasa como los diafragmas y válvulas están en condiciones de soportar el contacto permanente con prácticamente cualquier fluido utilizado en el ámbito industrial.

Pueden manejar productos difíciles como ácidos en distintas concentraciones y temperaturas, compuestos clorados y mezclas de sustancias.

Asimismo, el riesgo de contaminación del líquido bombeado por una eventual degradación o reacción química de los materiales de la bomba se elimina por el contacto exclusivo con PTFE virgen.

El diseño de sujeción mediante bulones y las conexiones bridadas otorgan robustez y seguridad al conjunto.

INOXIDABLE



PTFE



- BOMBAS-VENTILACIÓN
- EQUIPOS CONTRA INCENDIO
- EQUIPOS DE PRESIÓN
- TABLEROS ELÉCTRICOS
- MOTORES-FRENOS-REDUCTORES
- PISCINAS-RIEGO
- ENERGÍAS RENOVABLES

■ *Consultoría en Instalaciones Sanitarias*

■ *Desarrollo de Pliegos*

■ *Servicio Técnico*

■ Sucursal Pacheco

Av. Boulogne Sur Mer 524
Tel/Fax: (011) 4740 2700

■ Sucursal V. Martelli

Lavalle 3520
Tel/Fax: (011) 4760 4621

EMF 
ELECTROFEIJOO SRL

Visite nuestra página web:

www.electrofeijoo.com.ar

MODELO: D 15 P
Ø CONEXIONES: ½"
Q máx. l/min.: 4 l

En determinadas circunstancias el flujo pulsante característico de las Bombas de Doble Diafragma puede convertirse en un efecto indeseable. En estos casos es conveniente instalar algún sistema amortiguador.

Este modelo D15 de polipropileno incorpora un pulmón que equaliza el flujo de líquido a la salida de la bomba.

Esto es especialmente útil cuando se utiliza el equipo para alimentar sistemas de pintura con soplete.

NAPA



MODELO: D 15 C/I
Ø CONEXIONES: ½"
Q máx. l/min.: 2 x 20

Este modelo de la serie D15 cuenta con dos circuitos de líquido independientes, uno por cada diafragma.

Ofrece la posibilidad de bombear dos productos en forma simultánea con un solo equipo o bien enviar el líquido con uno de los diafragmas y retornarlo con el otro.

Las principales aplicaciones del modelo D15 C/I se dan en la industria gráfica para el suministro de tintas y barnices a las impresoras.

NAPA
Ø CONEXIONES: ½"
Q máx. l/min.: 30

Bomba sumergible neumática diseñada para ser utilizada en la extracción de líquidos subterráneos, fondos de tanques o remediación de suelos. La ausencia de conexiones laterales permite minimizar el diámetro de la perforación dentro de la cual deberá trabajar el equipo.

La boca de aspiración está ubicada en el pie de la bomba, permitiendo la succión con una mínima cota de líquido. Esta entrada de producto está protegida por un filtro de partículas sólidas.

* Regulación de caudal incorporada

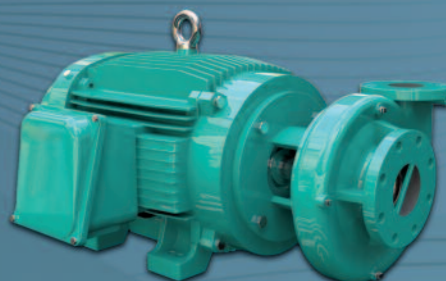


Bombas para Agua

50 años en la Industria, la Construcción y el Agro

- 💧 Bombas con caudales hasta 14.000 LPM*
- 💧 Bombas Monoblock o Eje libre
- 💧 Bombas Alta presión con motores nafteros y diesel
- 💧 Bombas Sumergibles para Aguas Residuales

* LPM: Litros por minuto



Nueva Dirección y Teléfono

www.wdmargentina.com.ar

• Le Corbusier 240 - CP B1616AEF, Malvinas Argentinas, Buenos Aires
• E-mail: wdmarg@wdmpumps.com • Tel.: (+5411) 4463 3000

SOBRE INDESUR



INDESUR Argentina S.A. es el mayor fabricante de Bombas Neumáticas de Doble Diafragma de Sudamérica. Iniciada como una industria de metalúrgica general, la empresa ha crecido y se ha especializado en la producción de Bombas Neumáticas, convirtiéndose en un referente en el ámbito nacional.

Dirigida por sus fundadores, la compañía basa su desarrollo en una permanente actualización tecnológica, caracterizándose por la atención personalizada, un dedicado asesoramiento técnico, un servicio pos venta confiable.

A fin de asegurar el cumplimiento de las necesidades y requerimientos de mercados cada día más exigentes, INDESUR ha desarrollado un Sistema de Gestión basado



en la Norma ISO 9001:2000. Acompañando los cambios en la normativa, en 2009 INDESUR obtuvo la Recertificación en base a ISO 9001:2008.

Las Bombas Neumáticas de Diafragma están destinadas al mercado industrial, donde encuentran múltiples aplicaciones. Compañías líderes de las distintas ramas de la industria utilizan Bombas INDESUR en sus procesos.

Hoy en día y luego de años de trabajo, las Bombas INDESUR se exportan de forma regular a Brasil, Chile, Uruguay, Paraguay, Bolivia, Perú, Colombia y Venezuela.



INDESUR

Para mayor información contactéase al (+5411) **4206-1867**,
por correo electrónico a ventas@bombasindesur.com.ar
o visite www.bombasindesur.com.ar



**INGENIERO
RAMON RUSSO**
Industria, Minería, Agro y Construcción.

SISTEMAS CONTRA INCENDIO



Equipos Paquetizados, Tableros según Normas y Placas Controladoras

**FABRICACIÓN
PROPIA**

incendio@ramonrusso.com

**35 AÑOS APORTANDO INGENIERÍA
AL SERVICIO DE LA INDUSTRIA.**

C. Central: Catamarca 155. Tel: (0387) **4314625**
Planta industrial: Av. Artigas 166. Tel: (0387) **4282450**
www.ramonrusso.com.ar / Salta - Argentina

VASPY

punto de partida para disfrutar su piscina

LA LÍNEA DE BOMBAS AUTOCEBANTES MOTORARG, PRESENTA SU NUEVA VERSIÓN VASPY, COMBINA FIABILIDAD Y EFICIENCIA.

MOTORARG presenta la nueva versión de electrobombas autoaspirantes VASPY (identificadas con la sigla r.2), son bombas centrífugas autocebantes, con un nuevo diseño para una mayor eficiencia en la recirculación, filtrado y desagote de piscinas.

Su cabezal, construido en Noryl, posee un filtro de pelos y hojas de gran capacidad. La tapa visor de acrílico transparente permite el control del flujo y la cantidad de sólidos acumulados en el filtro. Excelente poder de succión y rapidez en el autocebado hace que el mantenimiento de la piscina resulte muy sencillo.

CARACTERÍSTICAS

- Cuerpo bomba en Noryl® resistente a la corrosión



y a los rayos UV

- Impulsor de Noryl® con carga de fibra de vidrio
- Eje de Acero Inoxidable: prolonga la vida útil del equipo
- Incluye llave para tapa visor

aguartec
tecnología para el agua...

Bombas de agua
Perforaciones Hidrogeológicas
Piscinas (construcción y equipamiento)
Riego por aspersión

Diag. 74 N° 2641 - La Plata - Bs. As.
TEL/FAX: (0221) 453-9983/ 453-6681
www.aguartec.com.ar
aguartec@aguartec.com.ar

BOMBASCEN ARG.
VENTA Y REPARACION
DE BOMBAS CENTRIFUGAS

Reparación de bombas
sumergibles, cloacales,
de achique, de vacío,
a tornillo, multietapas,
autocebantes

Bobinado
de motores eléctricos

Fabricación
de sellos mecánicos
y juntas rotativas

Tel./Fax: (011) 4726-9678 / Nextel ID: 612*1385
Venezuela 663, e/Vivaldi y Reconquista
(1617) El Talar, Bs. As.
E-mail: info@bombascen.com.ar
Web: www.bombascen.com.ar

SISTEC

VENTA - MANTENIMIENTO
REPARACIÓN - INSTALACIÓN

Bombas - Tableros
Portones - Grup. Electrógenos

**MAYORISTAS
DE REPARACIONES
DE BOMBAS
PARA EL GREMIO**

(011) 4702-9909 (rot.)
www.gruponst.com
sistec@gruponst.com

MODELOS	ALTURA MANOMÉTRICA (METROS)																	In	Peso
	HP	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Asp. x Desc.	Amp	(Kg)
VASPY 40 M	0.4	9.2	8.4	7.4	6.2	5.0	3.6	2.0	0.4	9.2							1 1/2" x 1 1/2"	2.3	6
VASPY 50 M	0.5	10.8	10.0	9.3	8.4	7.4	6.3	5.0	4.0	2.0							1 1/2" x 1 1/2"	2.7	6
VASPY 75 M	0.75		15.0	14.3	13.4	12.4	10.6	8.5	6.0	3.8							1 1/2" x 1 1/2"	3.5	8.5
VASPY 100 M	1			15.0	14.0	13.0	12.2	11.3	10.0	8.8	7.0	5.0	2.5				2" x 2"	4.0	9.5
VASPY 150 M	1.5				22.0	21.0	20.0	19.0	17.8	16.6	15.0	13.0	10.5	8.0	3.5		2" x 2"	7.0	16
VASPY 200 M	2					26.5	25.5	24.4	23.3	22.0	20.2	18.0	15.5	12.8	10.0	6.5	2" x 2"	9.5	18

- Protector térmico incorporado
- Motor aislación clase B – IP 44
- Cumplen con las normas de seguridad eléctrica internacionales IEC

Campo de prestaciones

- Caudal hasta 26.5 m3/h
- Altura manométrica hasta 16 metros
- Potencias hasta 2 HP

Condiciones de uso

- Temperatura del fluido hasta + 35°C
- Temperatura del ambiente hasta + 40°C
- Máximo nivel de aspiración 4 metros
- Agua limpia

APLICACIONES

- Bombear suministro de agua en aplicaciones domésticas e industriales.
- Especiales para bombear agua de las piscinas.
- También tiene excelentes resultados en fuentes, cascadas, acuarios, piscicultura, entre otros usos.

CONFIABILIDAD MOTORARG

Una de las claves del éxito de Motorarg es la de comprender adecuadamente las necesidades del mercado, para así ofrecer la solución adecuada. Principalmente el equilibrio de calidad y precio hace que sus productos tengan notable inserción, confiabilidad.

En este caso las características de estos equipos suman factores siempre requeridos en el mercado argentino: robustez, alta tecnología, precio razonable y confiabilidad.

INFINIDAD DE SOLUCIONES

Motorarg sigue incorporando soluciones y mejoras a sus líneas de productos. El resultado es un gran abanico de soluciones para el mercado del agua, productos que conjugan calidad, precio y el respaldo de más de 55 años de experiencia y confiabilidad.



Más información: por e-mail a ventas@motorarg.com.ar
o por teléfono al
(011) 4135-7000



Bombas Centrifugas, Riego, Pozo profundo.

NUEVA PLANTA INDUSTRIAL

Av. Juan Domingo Perón 7669
S2010ACA Rosario, Santa Fe, Argentina
Tel.: (0341) 456 5020 - 458 0050 - 457 0044 - 459 3540
Tel. Fax: (+54) 0341 456 9723



www.sylwan.com.ar



DEFLEXIÓN DEL EJE

CONOCER ESTE EFECTO Y COMPROBAR LA RIGIDEZ DEL EJE NOS PERMITIRÁ ESTABLECER EL ORIGEN DE VIBRACIONES Y DE LA REDUCCIÓN EN LA VIDA ÚTIL DE MUCHAS PARTES DE LA BOMBA.

DEFLEXIÓN

La deflexión de un eje es la deformación producida por las cargas aplicadas sobre el mismo. Si esta deformación se produce dentro del período elástico, al retirar las cargas la deflexión desaparece.

Dado que normalmente un eje funciona con una cierta deflexión, tenemos una condición de operación que se llama flexión rotatoria. El eje está rotando pero su geometría no es una recta, es un arco.

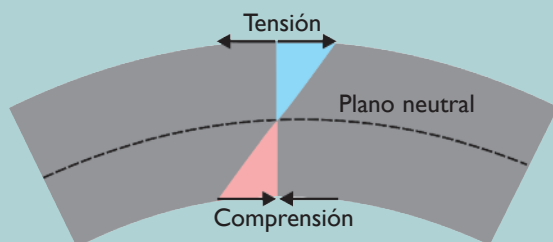


Figura 1 Distribución de Stress

Si observamos el diagrama de cargas de la Figura 1, veremos que la parte convexa está sometida a la tracción y la parte cóncava a la compresión, pero como el eje está girando esta situación cambia dos veces por giro. Este cambio alternativo entre tensión/compresión genera vibraciones en el equipo.

Si la deflexión fuera excesiva, muchas partes importantes de la bomba verían reducida su vida útil o incluso podrían experimentar fallas repentinas.

Estas son:

- Sello mecánico
- Rodamientos y/o cojinetes
- Anillos de desgaste
- Buje garganta
- Eje, voluta e impulsor...

La rigidez del eje de una bomba centrífuga es una característica de diseño importante para su buen funcionamiento, porque es lo que limita la deflexión causada por las



Conselec

- Bombas centrífugas
- Electrobombas sumergibles
- Motores eléctricos
- Tableros para equipos de bombeo
- Arranques suaves
- Arranques de velocidad variable
- Automatización industrial
- Reparación de bombas
- Bobinado de motores y bombas

Av. Alem 1146 Sur - Capital - San Juan - Argentina - conselec@speedy.com.ar
www.conselec.com.ar - Teléfonos (0264) 4222819 - Fax 4222370 - 155667521



HIDROVENT S.R.L.

4581-0513 / 4582-7358 / 4584-5511
Av. Juan B. Justo 5102 (1416) Capital Federal
Info@hidrovent.com.ar
ventas@hidrovent.com.ar
www.hidrovent.com.ar

Bombas Elevadoras - Presurizadoras
Velocidad Variable - Jockey
Sistemas Hidroneumáticos

SUMERGIBLES
Desagote Cloacal y Pluvial
para perforaciones de 3" a 10"
Equipamientos para Piletas
e Hidromasajes



MOTORES TODAS LAS POTENCIAS
Trifásicos/Monofásicos/Antiexplosivos/Blindados
Ventilación Industrial

cargas a las que el eje está sometido.

El factor de flexibilidad permite evaluar la rigidez del eje, pero no nos dice nada sobre las cargas a las que está sometido, que están directamente relacionadas con factores de diseño de cada tipo de bomba y las condiciones de operación.

Entonces vamos a analizar tres aspectos por separado, para luego hacerlos interactuar:

I. Rigidez del eje

Los ingenieros de ventas de bombas centrífugas suelen hablarnos de cosas como “el L^3/D^4 ” cuando se trata de bombas con el impulsor en voladizo, o “del L^4/D^2 ” para bombas con impulsor entre cojinetes; como si se tratara de algo que podamos medir o evaluar fácilmente.

Es obvio que están tratando de inducirnos a elegir la bomba que ellos ofrecen, apoyándose en que tiene el eje muy rígido, o más rígido que el de su competidor en esa ocasión.

Estas expresiones “ L^3/D^4 ” ó “ L^4/D^2 ” se llaman factores de flexibilidad y son simplificaciones de las fórmulas de la deflexión.

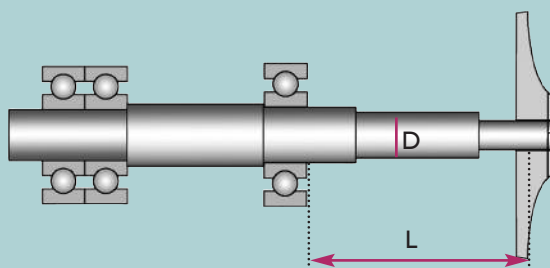
Uno de los factores que se eliminan de esta expresión es el módulo de elasticidad del acero, esto se hace porque independientemente del acero que se trate, desde un simple acero al carbono hasta un acero de alta aleación, cambian las demás características mecánicas como la resistencia a la tracción y la dureza; pero el módulo de elasticidad

es prácticamente el mismo. Por esa razón es que no sirve de nada cambiar por un acero “mejor”, si lo que se busca es limitar la deflexión.

Hay un factor diferente para cada forma de soportar el eje y como vamos a hacer un análisis más bien conceptual, nos vamos a limitar al correspondiente a un eje en voladizo. La fórmula de la deflexión completa es bastante compleja y tiene términos que son significativos y otros que no, por eso se hace una simplificación y se deja solamente dos variables: **L** y **D**, donde:

L = Longitud entre el centro del impulsor y el centro del cojinete radial

D = Diámetro del eje en la zona del sello mecánico.



$$F_f = \text{Factor de flexibilidad} = L^3/D^4$$

Cuanto menor sea el factor de flexibilidad, más rígido será el eje. Podemos usar unidades internacionales o imperia-

**INDESUR ARGENTINA**
BOMBAS NEUMÁTICAS A DOBLE DIAFRAGMA

Fabricando bombas desde 1972

www.bombasindesur.com.ar



Curtiembres - Pinturas - Tintas - Gráfica - Petróleo

Repuestos originales - Asesoramiento técnico
Reparaciones

DISTRIBUIDORES EN TODO EL PAÍS
H. Ascasubi 480 - B1875EHJ Wilde Pcia. de Bs. As.
Tel.: (54-11) 4206-1867 / 3908



**EJS SCHRAIBER**

43 AÑOS A SU SERVICIO



Bombas
Motores
Compresores
Grupos electrógenos
Ventiladores

Piedras 638/40 (1070)caba
tel/fax 4361-7430 4361-1357 4300-0968 4307-1635
www.schraiber.net ventas@schraiber.net

les, teniendo en cuenta que F_f en unidades imperiales será igual a F_f en unidades internacionales $\times 25,4$.

Ejemplo:

Tenemos una bomba con un diámetro de eje bajo camisa de $D = 38,1$ mm (1-1/2") y una longitud entre el centro de su rodamiento radial y el centro del impulsor de $L = 178$ mm (7").

$F_f = 178 / 38,1 = 4,67$ (sistema métrico) = 68 (sistema imperial)

Un eje se considera muy flexible cuando su factor $F_f > 75$ en unidades imperiales o $F_f > 3$ en unidades internacionales. La siguiente tabla nos da el Factor de flexibilidad F_f en función del diámetro D del eje bajo la camisa y la distancia L entre el cojinete radial y el centro del impulsor. También indica cuales son los valores más convenientes.

Ahora bien, si el factor de flexibilidad fuera mayor que 3, ¿Podríamos decir que habrá una deflexión excesiva? No todavía, nos falta analizar qué ocurre con las cargas radiales y con el diseño de la voluta. Por ahora solamente sabemos que tenemos un eje muy flexible, nada más.

		LONGITUD ENTE COJIETE RADIAL Y CENTRO DEL IMPULSOR																		
DIÁMETRO BAJO CAMISA	pulg.	6	6,25	6,5	6,75	7	7,25	7,5	7,75	8	8,25	8,5	8,75	9	9,25	9,5	9,75	10	10,25	10,5
	mm	152	159	165	171	178	184	191	197	203	210	216	222	229	235	241	248	254	260	267
pulg.	mm																			
3/ 4	19,05	683	772	868	972															
7/ 8	22,23	368	416	468	525	585	650	720												
1	25,40	216	244	275	308	343	381	422	465											
1 1/ 8	28,58	135	152	171	192	214	238	263	291	320										
1 1/ 4	31,75	88	100	112	126	140	156	173	191	210	230	252								
1 3/ 8	34,93	60	68	77	86	96	107	118	130	143	157	172	187	204						
1 1/ 2	38,10	43	48	54	61	68	75	83	92	101	111	121	132	144	156	169				
1 5/ 8	41,28	31	35	39	44	49	55	61	67	73	81	88	96	105	114	123	133	143		
1 3/ 4	44,45	23	26	29	33	37	41	45	50	55	60	65	71	78	84	91	99	107	115	123
1 7/ 8	47,63	17	20	22	25	28	31	34	38	41	45	50	54	59	64	69	75	81	87	94
2	50,80	14	15	17	19	21	24	26	29	32	35	38	42	46	49	54	58	63	67	72
2 1/ 4	57,15	8	10	11	12	13	15	16	18	20	22	24	26	28	31	33	36	39	42	45

RELACIÓN L^3/D^4

Relación que indica la rigidez del eje de una bomba suspendida.

MAYOR DE 150	MUY MALO	
ENTRE 76 Y 150	CUESTIONABLE	
ENTRE 51 Y 75	ACEPTABLE	
ENTRE 8 Y 50	ÓPTIMO	

Valores en base a sistema métrico anglosajón, con valores de referencia en sistema métrico.


JP
Bombas s.r.l.

BOMBAS CENTRÍFUGAS,
SUMERGIBLES, INCENDIO,
PRESURIZADORAS, MOTORES,
GRUPOS ELECTRÓGENOS,
VENTILACIÓN.
Reparaciones y bobinados.




Piedras 652 (C1070AAN) CABA
 Tel.: 4362-7062 / 4361-7267
 jpbombas@live.com.ar


Jose F. Valenzuela
 ELECTROMECHANICA

Bobinado y reparación mecánica
integral de bombas y motores
eléctricos de uso particular
comercial e industrial.

Venta de bombas nuevas.
Trabajos especiales de tornería,
reformas, acoplamientos, bujes.

México 2601 (C1223ABC) Cdad. de Bs. As.
Tel/Fax 4942 6083
 jose.f.valenzuela@gmail.com

VENTA y REPARACIÓN DE
BOMBAS y SELLOS MECÁNICOS


BOMBAS Y SERVICIOS
SERVICIOS INDUSTRIALES S.R.L.

Bombas sumergibles, centrífugas,
punta de eje libre, de vacío, etc.

Fabricación de sellos
Mecánicos.

Sellos para bombas
Flygt y Grundfos.

Tel: (011) 4488-7575 / 3534-3435
 ventas@bombasyservicios.com.ar
 www.bombasyservicios.com.ar

2. Condiciones de operación y sus cargas hidráulicas

Las bombas centrífugas operan entregando energía cinética al líquido en el impulsor (en buen castellano, le imprime velocidad). Pero más que velocidad, lo que nos interesa tener a la salida de la bomba es presión, por eso se hace pasar al líquido por un canal de área creciente. Entonces el fluido baja su velocidad pero incrementa su presión, que era el efecto buscado. Ese canal de área creciente puede tener muchas formas. Puede ser una voluta simple, dos volutas, o varios difusores.

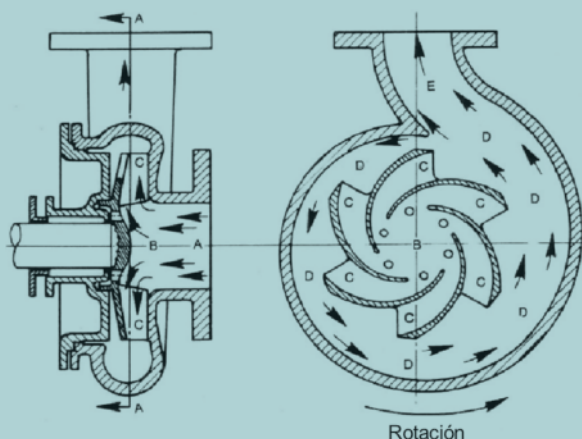


Figura 2

Punto de operación en BEP

Cuando una bomba funciona en el punto de máxima eficiencia o BEP (Best Efficiency Point) las velocidades a la salida del impulsor son uniformes, por lo tanto las presiones en distintas áreas del impulsor también lo son. Consecuentemente, las fuerzas radiales aplicadas sobre el eje en el plano del impulsor se anulan entre sí y la única carga que queda aplicada sobre el eje es el peso del impulsor.

Punto de operación zona mayor caudal

Si la misma bomba opera con un sistema que le ofrece poca resistencia, la velocidad del líquido en la zona próxima a la salida de la voluta se incrementa. Como hay un balance entre velocidad y presión, al aumentar la velocidad baja la presión en esta zona, generando un desbalance de presiones que produce una carga radial de origen hidráulico sobre el eje. La carga generada por esta condición está graficada en rojo en la Figura 3.

Punto de operación zona mayor presión

Si ahora a la misma bomba la hacemos operar prácticamente a válvula cerrada, en la zona cercana al labio de voluta, siguiendo el sentido de giro del impulsor, vamos a encontrar una muy alta velocidad porque es la zona de menor área, lo que provocará una caída de presión en este punto y nuevamente un desbalance de presiones que

Electromecánica MM

Impulsor y eje ACERO INOX.

- Motores eléctricos trifásicos y monofásicos
- Bombas centrífugas monoblock
- Bombas centrífugas eje libre y acopladas
- Bombas de turbina sumergida
- Moto-reductores
- Ventiladores axiales - extractores industriales, especiales tambos-avícolas
- Hélices axiales de polipropileno desde Ø250 a 1250 mm

De nuestra comercialización:

Franklin Electric, Pedrollo, RotorPump, DAB, Grundfos, Wilo, Janson

SOMOS FABRICANTES Distribuidor Exclusivo de **ADAG S.R.L.** INDUSTRIA ARGENTINA

Av. Ricardo Balbín 1882 CP 1650 - San Martín - Buenos Aires
Tel.: (54-11) 4753-2348 / 4755-2757
www.electromecanicamm.com.ar
electromecanicamm@hotmail.com

Representante Exclusivo de:

TRISUN
Sellos Mecánicos ISO 9001

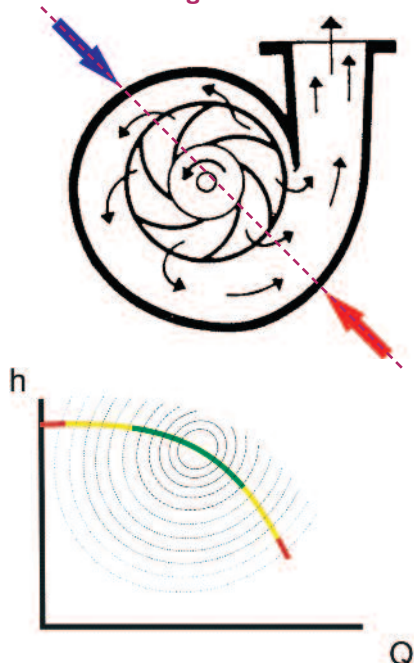
Fabricante de:

SICAP
Capacitores

Edison Capacitores S.R.L.

Rawson 455 (1706) Haedo. Buenos Aires. Argentina
Tel.: 011-4629-0645 Fax: 011-4629-7755
e-mail: ventas@edisoncapacitores.com
web: www.edisoncapacitores.com

Figura 3



Al alejarnos de la zona verde cerca del BEP es cuando comienzan a producirse cargas radiales más intensas.

produce una carga radial sobre el eje. La carga generada por esta condición está graficada en azul en la Figura 3.

La conclusión es que si la bomba opera en el BEP o en su cercanía, la única carga radial que tenemos aplicada es el peso del impulsor, pero en la medida en que nos apartamos del BEP, la carga radial crece y puede hacerse muy importante.

Esta es una de las razones por las cuáles es fundamental hacer operar las bombas centrífugas cerca de su punto de

máxima eficiencia (BEP).

Entonces, ¿Ahora sí podríamos decir que si el factor de flexibilidad es alto y hacemos operar la bomba lejos del BEP vamos a tener deflexión? No todavía, hay diseños de voluta que compensan las cargas radiales. Y eso es lo que vamos a analizar a continuación.

3. Tipos de bombas y sus cargas hidráulica

En un diseño convencional de voluta simple, ya vimos que hay una carga radial mínima que se verifica en el BEP, y que a medida que nos alejamos de este punto la carga se incrementa. Figura 4.



Figura 4 Voluta simple

Para resolver este problema se diseñaron volutas dobles, que si bien son un poco más complicadas de fundir tienen el importante beneficio de compensar las cargas radiales que generan ambas volutas entre sí. Cada voluta recibe el 50% del caudal, comienzan a 180° una de otra y desembocan en el canal de salida. Justamente una forma sencilla de saber si son de simple o doble voluta es observar si hay una división en la brida de descarga. Figura 5.



TROMBA

BOMBAS CENTRIFUGAS

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
CERTIFICADO BAJO NORMAS
ISO 9001:2008



PRODUCTO
NACIONAL

BOMBAS INDUSTRIALES
SEGURIDAD DE ENTREGA
REPUESTOS ASEGURADOS
BANCO DE ENSAYO
ASESORAMIENTO
POSTVENTA
64 AÑOS DE EXPERIENCIA

www.tromba-sa.com.ar

Dr. Casazza 235 (1870) Villa Domínico, Avellaneda, Buenos Aires, Argentina
Telefax: (54-11) 4207-7622 tromba@tromba-sa.com.ar



BEP CONSULTORA

Soluciones de Ingeniería para equipos de bombeo



**ASESORÍA
ANÁLISIS DE FALLA
SERVICIOS DE CAMPO
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA
REVISIÓN DE CONDICIONES OPERATIVAS**

www.bepconsultora.com
rcifuentes@bepconsultora.com

Tel : +54 11-4795-0083
Cel : 11-5638-8999

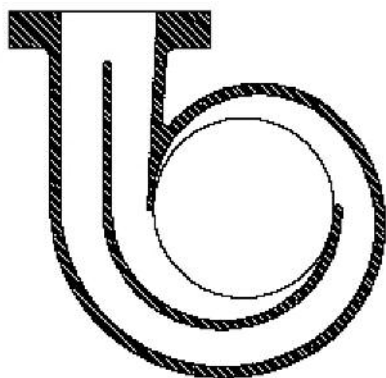


Figura 5 Voluta doble

Otra forma de compensar las cargas radiales son los difusores. Conceptualmente un difusor y una voluta son la misma cosa, un conducto de área creciente que tiene por objeto reducir velocidades y aumentar presiones. Las bombas de difusores tienen a la salida del impulsor una cantidad de difusores dispuestos radialmente, sería el mismo concepto de la doble voluta pero con “muchas” volutas. Este diseño es común en las bombas multietapa para alimentación de calderas y en bombas verticales de tazón. Figura 6.

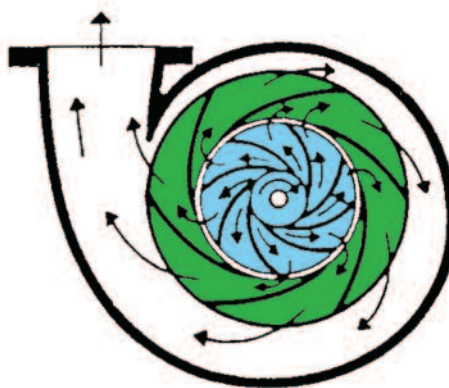


Figura 6 Voluta con difusor
Difusor en verde. Impulsor en celeste.

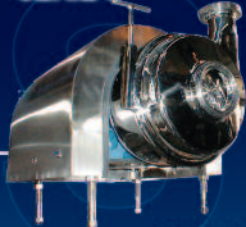
PANORAMA COMPLETO

Ahora sí tenemos un panorama bastante completo. Un eje rígido siempre será una ventaja. Las cargas hidráulicas podrán desaparecer operando en el BEP o compensarse si la bomba es de doble voluta o difusores, pero hay otras cargas como el peso del impulsor que estará siempre; y otras que pueden aparecer durante la vida del equipo, como ser: Fuerzas de desbalanceo del impulsor, vibraciones inducidas por otros equipos, golpes de ariete, etc.

dessol

**Bombas centrífugas sanitarias
e industriales de acero inoxidable
Bombas especiales en Titanio y Hastelloy**

SERIE S



SERIE Q



Presiones hasta 14 kg/cm²
Caudales hasta 300.000 l/h
Temperaturas hasta 300°C

Construcción monoblock o punta de eje libre
Bombas verticales
Bombas plásticas (polipropileno-teflón)

Talcahuano 550 (B1603ACL) Villa Martelli • Buenos Aires
Tel./Fax: (5411) 4709-2051 (L.Rotativas)
bombas@dessol.com.ar • www.dessol.com.ar



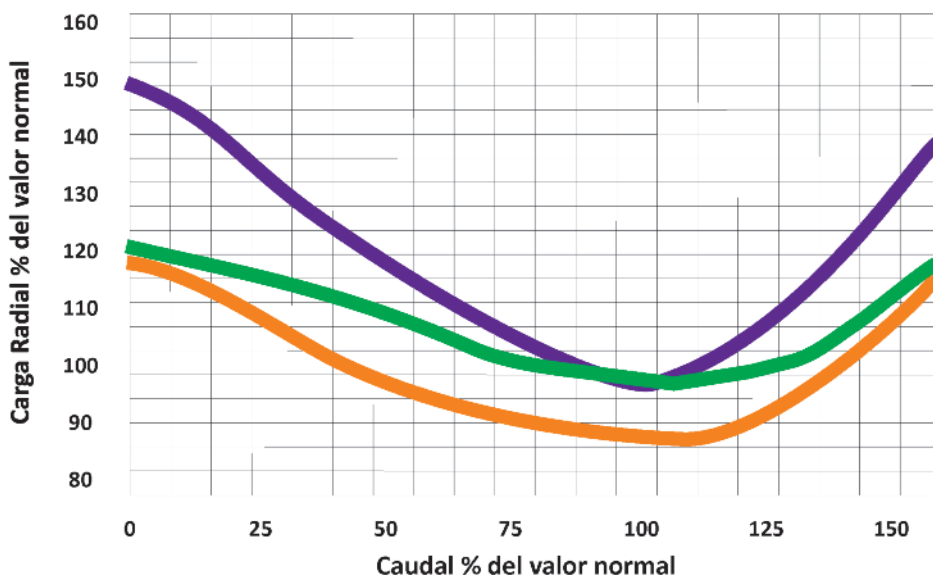
SELLOS FRALUGA S.A.

Primera fábrica argentina de empaquetaduras
para bombas de agua centrífugas y de automotores.
La más amplia variedad en el mercado nacional.



**DESARROLLO, FABRICACIÓN Y REPARACIÓN
DE SELLOS ESPECIALES** (Silicio, Tungsteno, etc.)

Carhue 2255 (1440) CABA - Argentina
Tel.: (05411) 4687-4535/4678 - Fax: 4687-8804
www.sellosfraluga.com.ar
E-mail: sellosfraluga@speedy.com.ar



Carga radial en relación con el tipo de voluta en función del caudal en BEP

Voluta simple (Violeta), Voluta doble (Verde), Difusor (Naranja)

Asimismo, tener una bomba con eje muy rígido o con un diseño que compensa las cargas radiales es una gran ventaja, pero no es una “licencia para operar lejos del BEP”. Existe una serie de razones además de evitar la deflexión del eje por las cuales es conveniente operar en caudales próximos al BEP:

- Consumo eficiente de la energía
- Evitar recirculaciones internas
- Evitar posible cavitación
- Reducir vibraciones
- Reducir los costos de mantenimiento

Cada uno de estos temas amerita una nota técnica aparte.

Ing. Ricardo Cifunte

Titular de BEP Consultora, con más de 25 años de experiencia en equipos de bombeo y movimiento de fluidos. Sus actividades se han desarrollado en empresas de primera línea como Hidrosur, Flowserve, John Crane y Ruhrpumpen. Actualmente realiza trabajos de consultoría, asesoramiento, cálculos, análisis de fallas. Entre otros servicios destinados a industrias químicas, petroquímicas y petroleras.

Más información en www.bepconsultora.com

Presurización de agua por HIDRONEUMÁTICOS VELOCIDAD VARIABLE
MEJOR PRESIÓN DE AGUA
IGUAL MAYOR CONFORT

EDIFICIOS/ CASAS/ BARRIOS DE VIVIENDA/ HOSPITALES/ HOTELES / RIEGO/ COUNTRIES

Mom 2713 AMBA - Tel./ Fax: 011 4918-4298/ 5775
refer@refer.com.ar www.refer.com.ar

BOMBAS PARA LÍQUIDOS SUCIOS CON SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN
Sumergibles / Horizontales / Portátiles

DISEÑOS ESPECIALES A PEDIDO

Almafuerte 1662 (1828) Banfield - Bs. As. Arg.
Tel.: (+54-11) 4248-8626 Fax: 4202-5765
E-mail: knorrbombas@fibertel.com.ar
www.knorrbombas.com.ar

Nueva Planta en Argentina



Situado en Pablo Nogués, Buenos Aires, nuestra nueva planta de 3,000 m² construidos y 7,500 m² de parcela, albergará la fabricación de diferentes tipos de bombas. Además las instalaciones cuentan con un centro de servicio y un laboratorio de pruebas con capacidad de 11.000 m³/hr para 50 y 60 herz.

Con estas nuevas instalaciones ampliamos nuestra capacidad de producción y servicio post-venta para ofrecer mejor cobertura en la República Argentina.

→ www.ruhrpumpen.com



SISTEMA DE TUBERÍA FLEXIBLES

para la extracción de aguas subterráneas

APLICABLE EN TODA INSTALACIÓN, COMBINA FLEXIBILIDAD Y ROBUSTEZ PARA LOGRAR LA MÁXIMA EFICIENCIA.

SOLUCIÓN PRÁCTICA

Se trata de tubería flexible construida en poliuretano con doble tejido de poliéster. Uniendo dos conceptos flexibilidad y robustez, estas mangas resisten sin inconvenientes el peso de la electrobomba sumergible y el agua,

permitiendo trabajar en todas las situaciones inclusive donde la cañería rígida sería un inconveniente.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Sus particularidades hacen que sean

una excelente y fiable inversión a largo plazo para la extracción de agua subterránea.

Fácil manipulación: almacenamiento en una bobina, ocupa mucho menos espacio, fácil de transportar.

Tiempos de instalación míni-





mos: permite una rápida instalación de los equipos, menos herramientas y menos personal.

Mayor caudal y presión: al generar menos pérdida de carga permite mejorar el rendimiento de los equi-

pos de bombeo.

Larga vida útil: puede ser instalado varias veces sin desgaste significativo.

PLUFILT

FILTROS y EQUIPAMIENTOS PARA PISCINAS



- Filtros purificadores
- Gabinetes para instalación
- Bombas y Accesorios



FABRICA Y GARANTIZA
INDAGUA S.R.L.



Villaruel 6068/76 - (1653) Villa Ballester - Bs. As.
Tel./Fax: (5411) 4738-1928/4405 (5411) 4764-0010
indagua@dacas.com.ar info@plufilt.com.ar
www.plufilt.com.ar

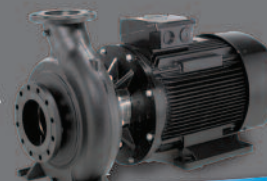


**SOMOS UNA EMPRESA
CON UNA RECONOCIDA TRAYECTORIA
EN EL RUBRO DE LA REPARACIÓN,
VENTA Y RECAMBIO DE BOMBAS**

60 AÑOS DE EXPERIENCIA

Monoblock, eje libre,
sumergibles, de torres
de enfriamiento, pluviales,
cloacales, autocebantes,
elevadoras y presurizadoras.
Además trabajamos con
BOMBAS DE GRAN CUAUDAL

AV. LA PLATA 2109 C1250AAL - CABA
Tel.: 54 11 4921-0396/0223
info@electromecanica-atlas.com



EN STOCK PERMANENTE

Motores Eléctricos - Bombas - Forzadores de Aire Acondicionado

www.electromecanica-atlas.com

DIÁMETRO	Pulgadas	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6
	mm	25	32	38	51	65	76	102	127	152
Presión de rotura	bar.	50	90	65	57	57	57	57	57	57
Fuerza de tracción máxima	kg	750	3.450	3.450	4.000	5.500	7.000	12.000	15.000	20.000
Carga máxima recomendada (a)	kg	180	700	700	1.600	2.200	2.800	4.800	6.000	8.000
Peso sin racores	g/m	165	270	350	570	800	980	1.400	2.000	2.610
Profundidad máxima	mm	100	300*	260*	260*	260*	260*	260*	260*	260*
Elongación máxima	%	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Expansión máxima	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Presión de trabajo máxima	bar.	15	30	26	26	26	26	26	26	26
Temperatura de servicio	°C	-40 a +50								
pH agua hasta 30°C		4 a 9								
pH agua entre 30°C y 50°C		5 a 9								
Longitud	mm	Bobinas de 200 m. Otras longitudes bajo pedido.								
Caudal máximo recomendado	l/min	120	200	270	500	800	1.200	2.000	3.000	4.500

(a) Incluyendo el peso de la manguera, el cable, los racores, otros accesorios, la presión en la boca de pozo y el peso del agua.

* Las instalaciones que se quieran realizar por encima de 200 m deben ser consultadas antes de su instalación.



Bajo mantenimiento: No se corroe, no sufre incrustaciones ni ataques por microorganismos.

100 % Eficiente: reduce costos iniciales de instalación, menos costos de energía, no requiere mantenimiento.

Apo para aguas agresivas: apropiado en aguas con un pH comprendido entre 4 y 9.

Ideal para pozos torcidos: donde la tubería rígida no puede ser instalada.

Conduce sólo el fluido: No transmite ruido ni vibraciones.

CONEXIÓN Y ACCESORIOS

La conexión con la bomba se realiza mediante racor y abrazaderas especialmente diseñadas para asegurar la unión. Cuenta además con todos los accesorios para facilitar la instalación y el correcto trabajo del equipo: rodillo de montaje, centrador, bridas para cable eléctrico, etc.

APLICACIONES

Aplicable en prácticamente toda instalación, por su flexibilidad es infinitamente práctico en situaciones de uso eventual o temporal como por ejemplo depresiones de napa. Por su robustez y durabilidad se aplica en instalaciones fijas aun con aguas agresivas. Muy útil en agricultura, desagües, compañías de agua, extracción de agua de pozo profundo, monitoreo de pozos, plantas desalinizadoras, industria marina y offshore, extracción de lixiviados en vertederos.

SOBRE AGUARTEC

Es una empresa dedicada a la provisión e instalación de equipos de bombeo, especializada en bombas de pozo profundo, con sede en La Plata, provincia de Buenos Aires. La calidad de sus productos y servicios le permitió realizar obras en todo el país de pequeña a gran envergadura.



Para mayor información

Contáctese al (0221) 453-9983

o por correo electrónico a: aguartec@aguartec.com.ar

Web: www.plufilt.com.ar



Toda el agua que necesitás

línea altura



BOMBAS CENTRÍFUGAS
BOMBAS AUTOASPIRANTES
EQUIPOS PRESURIZADORES
BOMBAS PRESURIZADORAS

línea hidromasajes



BOMBAS AUTODRENANTES
ACC. PARA HIDROMASAJES

línea piscinas



BOMBAS AUTOCEBANTES
FILTROS DE ARENA
ACC. PARA PISCINAS
EQUIPOS FILTRANTES

Aconcagua 453 - Ezpeleta - Buenos Aires - Argentina
Tel: (0054 11) 4256-1249 - e-mail: info@fluvial.com - www.fluvial.com

¿Cómo funciona?
 ¿Para qué sirve el ANPA?
 ¿Cómo evito vibraciones?
 ¿Por qué debe estar cebada?
 ¿Cómo evito las fallas habituales?
 ¿Cómo calculo la altura manométrica?
 ¿Qué diámetro de cañería debo utilizar?
 ¿Cómo selecciono un equipo de presurización?
 ¿En qué datos baso la selección de una bomba?
 ¿Qué controles debo realizar a un equipo de bombeo?
 ¿Cómo alargar la vida útil de rodamientos y sellos mecánicos?
 ¿Qué tener en cuenta para el adecuado montaje de un equipo?
 ¿Cómo programar el mantenimiento de un equipo de bombeo?
 ¿Cuál es caudal que necesito para una bomba de drenaje pluvial?
 ¿Qué rendimiento tendrá una bomba movilizandofluidos viscosos?
 ¿Cómo logro que mis equipos de bombeo consuman menos energía?

UNA RESPUESTA A TODAS LAS PREGUNTAS:

M3h CAPACITACIÓN

Grupos Abiertos – Nuevos Contenidos

EN ESTA NUEVA EDICIÓN INCORPORAMOS NUEVOS MÓDULOS ORIENTADOS A LA PARTE MECÁNICA DE LOS EQUIPOS, PROFUNDIZANDO EN SELLOS MECÁNICOS Y ALINEACIÓN, ADEMÁS DE UN NIVEL AVANZADO PARA QUIENES REQUIEREN LA MAYOR EXACTITUD EN SELECCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Durante Noviembre se desarrollarán en las instalaciones de INEMO MARKET RESEARCH de Buenos Aires las Jornadas de Capacitación de M3h, Grupos Abiertos con-

formados por personal de diferentes empresas, profesionales, instaladores y mecánicos.

EISUR PINTINI
BOMBAS CENTRIFUGAS

Reparación de todas las marcas, repuestos, service, mantenimiento, montajes



Bombas Autocebantes Centrifugas Verticales
Equipos Hidroneumáticos Tableros Eléctricos
Residuales Cloacales Sumergibles

Boulogne Sur Mer 2236 Loungchamps, Bs As
Tel.: 011 4297-2978 Cel.: 011 15 5529-0985
Info@eispintini.com.ar www.eispintini.com.ar

Funtome
S.R.L.

FÁBRICA DE IMPULSORES
HIDRÁULICOS
MODELOS Y MATRICES
MECANIZADOS EN CAD/CAM



- Provisión a fabricantes
- Trabajos especiales sobre plano o muestra
- Stock permanente

Pilcomayo 326 • Lanús • Bs. As.
Tel./Fax: 4208-1195
E-mail: info@funtome.com.ar

DIMOTEC

equipos contra incendio
equipos hidroneumáticos
bombas de todo tipo
cubrimos todas las necesidades relacionadas con la extracción y movimiento de líquidos y sustancias.
motores eléctricos
potencias que van desde los 0,10 h.p. hasta más de 500 h.p.

Comercializamos las marcas más importantes a nivel internacional y nacional

Dr. Arturo Capdevila 113
Córdoba, Argentina
Tel./Fax: (0351) 470-7373
www.dimotec.com.ar
E-mail: info@dimotec.com.ar

De qué se trata

Las Grupos Abiertos de M3h son cursos presenciales, los mismos están integrados por personas de diferentes empresas.

Para quienes está dirigido

Básicamente todos los que de una u otra manera están en contacto con los equipos de bombeo y cuyo trabajo afecta el resultado de estos. Personal de Mantenimiento, Ventas, Ingeniería, Infraestructura, Compras, Montaje, Operación, Taller, etc.

Objetivos

Los contenidos buscan que los asistentes puedan incorporar todo el conocimiento necesario para tratar con los equipos de bombeo, de manera que toda acción al respecto sea eficiente, más allá de la función que cumplan, para ello es importante tener un conocimiento cabal tanto de los equipos como de los sistemas, ya que cualquier acción por mínima que sea tiene consecuencias en la funcionalidad de los equipos.

Como se desarrollan

Se basa en la exposición de los temas y charla con los concurrentes. La exposición se subraya con una proyección multimedia, carpetas con información técnica y útiles. Su duración es de 6 hs cada módulo, se incluye desayuno y almuerzo.

La finalidad central es desarrollar y analizar intensivamente los contenidos, con la ventaja de estar fuera del ámbito de trabajo habitual, poder enfocarse en los temas importantes y encontrar soluciones concretas, sin interferencias.

CURSOS Y FECHAS

- EQUIPOS Y SISTEMAS DE BOMBEO
Nivel Básico
4, 5 y 6 de Noviembre
- EQUIPOS Y SISTEMAS DE BOMBEO
Nivel Avanzado.
11 y 12 de Noviembre
- SELLOS MECÁNICOS Y EMPAQUETADURAS
18 de Noviembre
- ACOPLES Y ALINEACIÓN EN ARMADO DE EQUIPOS ROTATIVOS.
19 de Noviembre

BREVE DESCRIPCIÓN

EQUIPOS Y SISTEMAS DE BOMBEO

Nivel Básico

Duración 3 días

Es la “caja de herramientas” elemental para poder calcu-

lar, operar, mantener y reparar los equipos de bombeo es necesario tener el conocimiento básico que permita entender la influencia de cada una de las acciones que se realizan sobre ellos.

Por sus características es útil para todos quienes están en contacto con equipos de bombeo: Mantenimiento, Venta, Proyecto y Dimensionamiento, Instalación, Reparación, etc.

EQUIPOS Y SISTEMAS DE BOMBEO

Nivel Avanzado

Duración 2 días

Para realizar trabajos con una mayor exactitud y una adecuada selección de equipos críticos, programación del mantenimiento, solución de diversas fallas, es necesario profundizar en diversos temas específicos de la hidráulica y la mecánica de los equipos de bombeo.

Orientado a Equipos de Mantenimiento, mecánicos e instaladores. Para que sea del mayor provecho es necesario haber cursado el nivel básico o poseer los conocimientos.

SELLOS MECÁNICOS Y EMPAQUETADURAS

Duración 1 día

En los movimientos de fluidos nos encontramos que el punto más débil y conflictivo es el sellado de las partes rotantes. Conocerlas, variantes y soluciones para diferentes aplicaciones.

Orientado a Equipos de Mantenimiento, Mecánicos e Instaladores.

ACOPLES Y ALINEACIÓN EN ARMADO DE EQUIPOS ROTATIVOS

Duración 1 día

En toda planta productiva con elementos rotativos se reproducen las mismas situaciones donde debemos resolver inconvenientes relacionados con el acoplamiento de motores eléctricos con bombas, ventiladores, reductores, compresores, etc.

Orientado a Equipos de Mantenimiento, Mecánicos e Instaladores.

¿Por qué una capacitación con M3h?

CRITERIO PROPIO

No comercializamos, directa o indirectamente, ningún elemento relacionado con el tema por lo que es importante destacar que los ejemplos y equipos mencionados durante el seminario no tienen ninguna connotación comercial, son libres de tendencias que pudieran limitar la libre elección al momento de llevar a la práctica estos conocimientos. **El objetivo es lograr un criterio real y fiel a los intereses particulares de cada asistente.**

GRUPOS REDUCIDOS. RESERVE SU VACANTE capacitacion@guiadebombas.com
O COMUNÍQUESE AL (+54 11) 4776-0940.

bombas	presurización	incendios
 indubom www.indubom.com.ar		 GRUNDFOS AGENTE DE SERVICIO TÉCNICO AUTORIZADO GRUNDFOS
		BOMBAS > reparación integral de equipos de bombeo > bobinado de motores sumergibles hasta 550 HP > venta de bombas equipos de presurización velocidad variable equipos contra incendios fabricación bombas turbinas de pozo profundo
		
Choele Choele 1943 Avellaneda - Bs. As. (011) 4208 9665 (011) 4218 0772 indubom@indubom.com.ar		Acceso Norte s/Nº Villaguay - E. Ríos (03455) 15 646048 www.indubom.com.ar

puntos de encuentro

Retire M3h totalmente gratis en estos comercios especializados

- **CIUDAD DE BUENOS AIRES.** ATLAS ELECTROMECÁNICA: Av. La Plata 2109. CASA FENK: Av. J. B. Alberdi 7138. CENTRO ARGENTINO DE INGENIEROS: Cerrito 1250. E. J. SCHRAIBER SRL: Piedras 640. HIDROSALTA: Av. de los Incas 5024. HIDROVENT: J. B. Justo 5102. MOTORES BELLUCCI: Av. San Isidro 4176. SAL-BOM: Piedras 646. TECNOSIM SA: Av. F. F. De La Cruz 3480.
- **GRAN BUENOS AIRES.** COMBE POWER SA: San Lorenzo 4411 - Munro. C Y M: Monteagudo 221 - Villa Lynch - San Martín. EMB - BOMBAS Y SANITARIOS: Hipólito Yrigoyen 2639 - Martínez. EL BRAVO: Av. Eva Perón 241 - Lomas del Mirador. EMF: Boulogne Sur Mer 524 - Gral. Pacheco. ELECTROFEIJOO: Lavalle 3520 - Villa Martelli. MR ELECTROMECÁNICA: Dr. Ignacio Arieta 3731 - San Justo.
- **INTERIOR DEL PAÍS.** ALBERTO A. RASCON: Av. 25 de Mayo 369. Resistencia - Chaco. ALFA ELECTROMECÁNICA: Manuel Arburua 3061. Comodoro Rivadavia - Chubut. AGUARTEC: Diagonal 74 2641. La Plata - Bs. As. AGUATÉCNICA: Av. Colón 5664. Mar del Plata - Bs. As. AGUA Y BOMBAS SRL: Alberdi 984. Rosario - Santa Fe. CEMIC - Ing. Hinneburg: Balboa 2883. Corrientes - Corrientes. DIMOTEC: Dr. Arturo Capdevila 113. Córdoba - Córdoba. CONSELEC: Alem 1146 (Sur). San Juan - San Juan. DISTRIBUIDORA DIMOND SA: Mendoza 939. San Miguel de Tucumán - Tucumán. ELECTROMECÁNICA SASSO: Lateral Oeste Acceso Sur y Rodríguez Peña. Godoy Cruz - Mendoza. FME FABIANI SRL: Belgrano 650. Bahía Blanca - Bs. As. GAMBERINI - Bombas y Accesorios Industriales: Francisco Soler 1083. Paraná - Entre Ríos. HIDROCENTRO SERVICIOS: Buenos Aires 1566. Villa María - Córdoba. M. T. de Alvear 1899. Río Cuarto - Córdoba. INTECOM SERV. E INFRAEST. SRL: Pte. Castillo 4707. Polcos Valle Viejo - Catamarca. LEÓN INDUSTRIAL SRL: J. J. Lastra 1120. Neuquén - Neuquén.

SUSCRIPCIÓN Y ENVÍO TOTALMENTE GRATIS

UD. PUEDE SUSCRIBIRSE Y RECIBIR M3H REVISTA GRATIS (SIN COSTOS DE ENVÍO), COMPLETANDO EL FORMULARIO QUE ENCONTRARÁ EN NUESTRA WEB www.m3hweb.com
 Válido para República Argentina, sujeto a disponibilidad.

GRUPOS CERRADOS EN EMPRESAS

Las mismas capacitaciones arriba descriptas están disponibles para realizar en grupos cerrados dentro de su empresa, especialmente ajustadas a las necesidades e inquietudes reales y propias.

► **Contenidos** armados según la necesidad del grupo.

► **Flexibilidad** de horarios.

► **Realizable** en todo el país.

A diferencia de realizarlos en otros espacios posee muchas ventajas:

► El personal **no debe trasladarse**, lo que se traduce en ausentismo prácticamente nulo.

► **Focalización** total de las energías en la capacitación.

► **Mayor asimilación** de conceptos

► **Mejor planteos de las dudas**, ya que se desarrolla dentro de un grupo de gente conocido.

► **Programación** conveniente de horarios y días.

► **Relevamiento** de los equipos con que normalmente se manejan, características de uso y situaciones que se han desarrollado en la aplicación y/o mantenimiento de los equipos, **para así orientar específicamente los contenidos y se traduzcan en soluciones concretas en el trabajo diario.** Indispensable para todo aquél que esté en contacto de una u otra manera con los equipos de bombeo: cálculo y proyecto, diseño, instalación, compras, mantenimiento, ventas, reparación, etc.

Solicite más información al:

(+54 11) **4776-0940**

por correo a:

capacitacion@guiadebombas.com

o en nuestra web: www.m3hweb.com

EMPRESAS CAPACITADAS POR M3h

UGOFE SA

Los días 4 y 5 de septiembre se desarrolló la Capacitación sobre Acoples y Alineación de máquinas rotantes. En el taller de locomotoras de Retiro

correspondiente a la línea ferroviaria San Martín, el segundo día la cita fue en el Aula de Material Rodante, Estación Tapiales de la línea Belgrano Sur. El desarrollo se centró en tipos y características de acoples, ventajas y selección, además de todo lo referente a la alineación mediante diversos métodos y la aplicación de alineadores laser de última generación. Así los participantes sumaron conceptos teóricos, ampliando su efectividad en el desempeño diario.

Para mayor información pueden ingresar en www.ugofe.com.ar

AGUARTEC - HIDROAR



Ambas empresas tiene una dinámica en conjunto que les permite interactuar y ofrecer lo mejor de cada una brindando soluciones en lo referente a hidrogeología y provisión y tratamiento de agua en grandes obras, minería y petróleo.

El personal de diferentes sectores como área técnica, ingeniería, geología y operarios fueron capacitados por M3h los días 26, 27 y 28 de agosto en sus oficinas citas en la ciu-

dad de La Plata, Provincia de Buenos Aires. En el desarrollo los asistentes pudieron incorporar y analizar conceptos relacionados con los equipos y sistemas de bombeo, sumando así nuevas soluciones a su vasto conocimiento en el tema.

Para más datos sobre las empresas pueden ingresar en www.hidroar.com / www.aguartec.com.ar

ESTAS SON ALGUNAS DE LAS EMPRESAS CAPACITADAS POR M3h:



FÁBRICA DE COMPONENTES PARA MOTORES ELÉCTRICOS Y BOMBAS CENTRÍFUGAS
SELLOS MECÁNICOS: de 6 a 80 mm. y 3/8 a 2 7/8" Grafito - Cerámica - Nitrilo - Viton - Silicio



VENTILADORES - TURBINAS - CAPACITORES: 110 y 400
BORNERAS - PLAQUETAS - CENTRÍFUGOS - DISCOS IMPULSORES
CAJAS DE CONEXIÓN - CUBRE CAPACITORES Y CUBRE VENTILADORES

Galicia 3460/64 - CP1407 - Cap. Fed. - Tel./Fax: 4671-9179 / 4674-5297 - E-mail: info@valplash.com.ar - www.valplash.com.ar

M3h Guía de bombas ES UN MEDIO ÚNICO

M3H es TOTALMENTE GRATIS
Y SIN BARRERAS

Siempre a su alcance y gratis.

VERSIÓN PAPEL

- **Suscripción y envío son totalmente gratuitos*:** Los suscriptores la reciben en su trabajo o domicilio sin cargo y por correo.
- **Puntos de encuentro M3h:** puede retirar su ejemplar sin cargo en alguno de los 32 principales comercios especializados en bombas, distribuidos en todo el país.

VERSIÓN DIGITAL

Ingresando en nuestra web ud. tiene a su alcance todas las ediciones de M3h.

- **Puede leerla en la versión online** desde su navegador, como si tuviera la revista en sus manos. Disponible para tablets y celulares. Desde las notas y avisos que le interesan ud. puede acceder a la página web de los anunciantes o sitios de referencia.
- **Descárguela en versión pdf*.** Todas las ediciones están disponibles para descargar y tenerlas en su pc, tablet o celular.

WEB www.guiadebombas.com o
www.m3hweb.com

Dos puertas de entrada a toda la información.

En nuestra web Ud. puede acceder a contenidos exclusivos, catálogos, videos, notas técnicas, tablas, información técnica precisa y fácil de implementar.

DATOS DE CONTACTO SIEMPRE A MANO

En la web: Desde los avisos de nuestra web accederá a todos los datos importantes de cada de las empresas anunciantes: teléfonos, correos-e, domicilio y ubicación en un mapa, catálogo, red de servicios técnicos, etc.

En la revista: En la versión papel el directorio aparece al final de cada edición, incluye todos los datos para contactar a los anunciantes, en la versión digital de la revista se suman a estos datos el enlace a la ubicación en un mapa, link a la web y correo electrónico.

Una herramienta técnica y comercial.

SUSCRIPCIÓN TOTALMENTE GRATUITA

* Suscribiéndose gozará de todos los servicios gratuitos facilitados por M3h Revista y Guiadebombas.com.

- Revista M3h papel y digital
- Contenidos completos: notas técnicas, catálogos y manuales.
- Información técnica: tablas, cálculos y guías.



Ingrese en nuestra web y suscríbase sin cargo: www.m3hweb.com/suscripcion.asp

Si está interesado en publicitar en la M3h Revista o M3h Web contáctenos a:
publicidad@guiadebombas.com o al (+54 11) 4776-0940

directorio

► FABRICANTES E IMPORTADORES

BAIRESTRON S.R.L. TABLEROS PARA ELECTROBOMBAS, ÚLTIMA TECNOLOGÍA EN CONTROLES. J. Zufriategui 4041 - Villa Martelli - Vicente López - Bs.As. Tel./Fax: (+54 11) 4709-7737 / 6696 / 6366. Web: www.bairestron.com.ar E-mail: info@bairestron.com.ar

BOMBAS GRUNDFOS DE ARGENTINA S.A. BOMBAS SUMERGIBLES, PERFORACIÓN Y DESAGOTE, DE CALEFACCIÓN, CENTRÍFUGAS, MULTIETAPAS, EQUIPOS DE PRESURIZACIÓN. Ruta Panamericana, KM. 37.500 Lote 34 A (Pque. Ind.) (1640) Garín - Bs.As. Tel.: (+54 3327) 41-1111. Fax: (+54 3327) 41-4444.

Web: www.grundfos.com E-mail: argentina@grundfos.com

DAB WATER TECHNOLOGY GROUP. BOMBAS SUMERGIBLES DESAGOTE, DE CALEFACCIÓN, CENTRÍFUGAS, MULTIETAPAS, AUTOCEBANTES. Ruta Panamericana, KM. 37.500 Lote 34 A (Pque. Ind.) (1640) Garín - Bs.As. Tel.: (+54 3327) 41-1111.

Fax: (+54 3327) 41-4444. Web: www.dwtgroup.com

E-mail: nroso@grundfos.com

DESSOL. BOMBAS CENTRÍFUGAS – SANITARIAS E INDUSTRIALES DE ACERO INOXIDABLE, TITANIO Y HASTELLOY. Talcahuano 550 (B1603ACL) Villa Martelli - Bs.As. Tel./Fax: (+54 11) 4709-2051 (rot.).

Web: www.dessol.com.ar E-mail: bombas@dessol.com.ar

DIMOTEC S.A. DISEÑO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE TABLEROS PARA TODO TIPO DE ELECTROBOMBAS Y CUADROS DE BOMBAS PARA EQUIPOS CONTRA INCENDIOS. Dr. Arturo Capdevila 113. Córdoba - Córdoba. Tel.: (+54 351) 470-7373.

Web: www.dimotec.com.ar E-mail: info@dimotec.com.ar

EDISON CAPACITORES. REPRESENTANTE EXCLUSIVO DE TRISUN SELLOS MECÁNICOS Y SICAP CAPACITORES. Rawson 455 (1706) Haedo - Bs.As. Tel.: (+54 11) 4629-0645. Fax: (+54 11) 4629-7755. Web: www.edisoncapacitores.com

E-mail: ventas@edisoncapacitores.com

ELECTROFEIJOO S.R.L. Fabricación y Venta. TABLEROS Y AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS. EQUIPOS DE PRESURIZACIÓN, INCENDIO, RIEGO. ELECTROBOMBAS Y MOTORES. TALLER DE REPARACIONES. Lavalle 3520 Villa Martelli - Bs.As. Tel.: (+54 11) 4760-4621 (rot.).

Web: www.electrofejoo.com.ar E-mail: info@electrofejoo.com.ar

FLUVIAL. ELECTROBOMBAS CENTRÍFUGAS Y ACCESORIOS PARA ELEVACIÓN, HIDROMASAJES Y PISCINAS - EQUIPOS PRESURIZADORES - FILTROS Y ACCESORIOS PARA PISCINAS. Aconcagua 453 (1882) Ezpeleta - Bs.As. Tel.: (+54 11) 4256-1249.

Web: www.fluvial.com E-mail: nfo@fluvial.com

INDAGUA S.R.L. PLUFILT – FILTROS Y EQUIPOS PARA PISCINAS. Villaruel 6068 / 76 (1653) Villa Ballester - Bs.As. Tel./Fax: (+54 11) 4738-1928 / 4405 / 4764-0010. Web: www.plufilt.com.ar

E-mail: info@plufilt.com.ar / indagua@dacas.com.ar

INDESUR ARGENTINA S.A. DISEÑO, FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE BOMBAS NEUMÁTICAS DE DOBLE DIAFRAGMA. H. Ascasubi 480 (B1875EHJ) Wilde - Bs.As. Tel./Fax: (+54 11) 4206-1867 / 3908. Web: www.bombasindesur.com.ar

E-mail: ventas@bombasindesur.com.ar

INDUBOM. FABRICACIÓN DE BOMBAS DE TRANSMISIÓN Y CABEZALES A ENGRANAJES - VENTA Y REPARACIÓN INTEGRAL DE ELECTROBOMBAS - AGENTE DE SERVICIO TÉCNICO AUTORIZADO GRUNDFOS. Choele Choele 1943 (1870) Avellaneda - Bs.As. Tel.: (+54 11) 4208-9665 / 4218-0772 / 4228-5758.

Web: www.indubom.com.ar E-mail: indubom@indubom.com.ar

INGENIERO RAMÓN RUSSO. DISEÑO Y FABRICACIÓN DE SISTEMAS CONTRA INCENDIO, SISTEMAS DE PRESURIZACIÓN, TABLEROS PARA ELECTROBOMBAS. Local Comercial: Catamarca N° 155 - Salta Capital. Planta Industrial: Avda. Artigas N° 166 - Salta Capital. Tel./Fax: (+54) 0387-4314625 / 0387-4282450. Fax: 0387-4210727.

Web: www.ramonrusso.com E-mail: incendio@ramonrusso.com

KOMASA S.R.L. BOMBAS CENTRÍFUGAS, BOMBAS AUTOCEBANTES CON FILTRO DE PELO Y CUERPO DE NORYL. MOTORES PARA: COMPRESORES DE AGUA, BOMBEADORES, HORMIGONERAS. Pasteur 3635 - San Justo - Bs.As. Tel.: (+54 11) 4441-9256.

E-mail: ventas@komasa.com.ar

MOTORARG S.A. ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES, AUTOCEBANTES, CENTRÍFUGAS. TECNOLOGÍA AL SERVICIO DEL AGUA. Veracruz 2900 (B1822BGP) Valentín Alsina - Bs.As. Tel.: (+54 11) 4135-7000. Desde el interior: 0810-666-8672.

Web: www.motorarg.com.ar E-mail: motorarg@motorarg.com.ar

ROWA S.A. EQUIPOS PRESURIZADORES, BOMBAS DE CALEFACCIÓN. Puerto Rico 1255 (B1640DRK) Martínez - Bs.As. Tel.: (+54 11) 4717-1405 (líneas rotativas). Fax: (+54 11) 4717-0046.

Web: www.bombasrowa.com E-mail: ventas@rowa.com.ar

RUHRPUMPEN ARGENTINA S.A. BOMBAS CENTRÍFUGAS PARA PROCESOS INDUSTRIALES; PARA SERVICIOS CONTRA INCENDIO CON SELLO UL/FM; VERTICALES IN LINE; CARCAZA PARTIDA; BAJO NORMAS ANSI B 73.1 Y API 610. Le Corbusier 240 - Ing. Pablo Nogués (B1616AEF) Malvinas Argentinas - Bs.As. Tel./Fax: (+54 11) 4463-3000. Web: www.ruhrpumpen.com

E-mail: ventasarg@ruhrpumpen.com

SELLOS FRALUGA S.A. DESARROLLO, FABRICACIÓN Y REPARACIÓN DE SELLOS MECÁNICOS ESPECIALES (SILICIO, TUNGSTENO, ETC.). Carhué 2255 - CABA. Tel.: (+54 11) 4687-4535 / 4678. Fax: (+54 11) 4687-8804. Web: www.sellosfraluga.com.ar

E-mail: sellosfraluga@speedy.com.ar

SYLWAN S.A. BOMBAS CENTRÍFUGAS, NORMALIZADAS, MONOBLOCK, MULTICELULARES, SUMERGIBLES, POZO PROFUNDO. Av. Juan Domingo Perón 7669, Rosario. Tel.: (+54 341) 456 5020 / 458 0050 / 457 0044 y 459 3540. Fax: (+54 341) 456 9723.

Web: www.sylwan.com.ar E-mail: bombas@sylwan.com.ar

VALPLAS. FÁBRICA DE COMPONENTES PARA MOTORES ELÉCTRICOS Y BOMBAS CENTRÍFUGAS. Galicia 3460/64 - CABA. Tel./Fax: (+54 11) 4671-9179 / 4674-5297.

Web: www.valplash.com.ar E-mail: valplas@ciudad.com.ar

WDM WATER SYSTEMS S.A. BOMBAS CENTRÍFUGAS MONOBLOCK, PUNTA DE EJE LIBRE, AUTOCEBANTES, ALTA PRESIÓN, DESAGOTE PLUVIALES Y CLOCALES, MULTIETAPAS, NORMALIZADAS BACK PULL OUT Y MOTOBOMBAS. Le Corbusier 240 (B1616AEF) Ing. Pablo Nogués - Malvinas Argentinas - Pcia Bs.As. Tel.: (+54 11) 4463-1477. Web: www.wdmargentina.com.ar

E-mail: wdmarg@wdmpumps.com

WILO SALMSON ARGENTINA S.A. BOMBAS SUMERGIBLES, PERFORACIÓN Y DESAGOTE, DE CALEFACCIÓN, CENTRÍFUGAS, MULTIETAPA, EQUIPOS DE PRESURIZACIÓN. Herrera 553 / 565 (C1295ABI) CABA. Tel.: (+54 11) 4361-5929. Fax: (+54 11) 4361-9929.

Web: www.salmson.com.ar E-mail: info@salmson.com.ar

► DISTRIBUIDORES

AGUARTEC. PILETAS DE NATACIÓN, FILTROS, BOMBAS DE AGUA, PERFORACIONES HIDROGEOLÓGICAS. Diagonal 74 n° 2641 (1900) La Plata - Bs.As. Tel./Fax: (+54 221) 453-9983 / 453-6681.

Web: www.aguartec.com.ar E-mail: aguartec@aguartec.com.ar

CYM. MOTORES Y BOMBAS. VENTA DE BOMBAS Y TABLEROS - INSTALACIÓN Y MONTAJE. EQUIPOS DE INCENDIO Y PRESURIZACIÓN. Monteagudo 385 - Villa Lynch - San Martín - Bs.As. Tel.: (+54 11) 4752-6258 / 4753-3266 / 4115-4497. Fax: 4115-4499.

Web: www.cymsrl.com.ar E-mail: cymsrl@cymsrl.com.ar

DIMOTEC. EQUIPOS CONTRA INCENDIO, EQUIPOS HIDRONEUMÁTICOS, BOMBAS DE TODO TIPO. Dr. Arturo Capdevila 113 - Córdoba. Tel.: (+54 351) 470-7373.

Web: www.dimotec.com.ar E-mail: info@dimotec.com.ar

ELECTROFEIJOO S.R.L. EQUIPOS DE PRESURIZACIÓN, ELECTROBOMBAS, INCENDIO, RIEGO, AUTOMATIZACIÓN, MOTORES. ASESORAMIENTO TÉCNICO, TALLER DE REPARACIONES. Lavalle 3520 - Villa Martelli - Bs.As. Tel.: (+54 11) 4760-4621 (rot.).

Web: www.electrofejoo.com.ar E-mail: info@electrofejoo.com.ar

ELECTROMECHANICA MM. MOTORES ELÉCTRICOS TRIFÁSICOS Y MONOFÁSICOS, BOMBAS CENTRÍFUGAS EJE LIBRE Y MONOBLOCK CON IMPULSORES Y EJE DE ACERO INOXIDABLE, BOMBAS DE TURBINA SUMERGIDA, MOTOREDUCTORES, VENTILADORES y HÉLICES AXIALES Ø 250 A 1250 mm. DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO ADAS S.R.L. PRODUCTOS 100% INDUSTRIA ARGENTINA. Av. Ricardo Balbín 1882, San Martín - Bs.As. Tel./Fax: (+54 11) 4753-2348 / 4755-2757. Web: www.electromecanicamm.com.ar

E-mail: electromecanicamm@hotmail.com

ERNESTO J. SCHRAIBER S.R.L. BOMBAS TODO TIPO, MOTORES ELÉCTRICOS Y EXPLOSIÓN, COMPRESORES, GRUPOS ELECTRÓGENOS, VENTILACIÓN. Piedras 640 (1070) CABA. Tel.: (+54 11) 4361-7417 / 7423. Web: www.schraiber.net

E-mail: ventas@schraiber.net

HIDROCENTRO SERVICIOS S.R.L. ELECTROBOMBAS, TRATAMIENTO DE AGUA, PILETAS DE NATACIÓN. Villa María: Buenos Aires 1566 (5900) Córdoba. Tel.: (+54 353) 452-5811 y líneas rotativas. Río Cuarto: M.T. de Alvear 1899 (5800) Córdoba. Tel.: (+54 358) 465-4390. Web: www.hidrocentro.com.ar E-mail: hidrocen@infovia.com.ar

HIDROVENT S.R.L. MOTORES ELÉCTRICOS, ELECTROBOMBAS, VENTILADORES CENTRÍFUGOS Y AXIALES, EQUIPOS CONTRA INCENDIOS, EQUIPOS Y ACCESORIOS P/PISCINAS. Juan B. Justo 5102 - CABA. Tel.: (+54 11) 4581-0513 / 4582-7358

Fax: (+54 11) 4584-5511. Web: www.hidrovent.com.ar

E-mail: info@hidrovent.com.ar / ventas@hidrovent.com.ar

INGENIERO RAMÓN RUSSO. BOMBAS DE AGUA, SISTEMAS CONTRA INCENDIO, GRUPOS ELECTRÓGENOS, MOTORES, TABLEROS ELÉCTRICOS Y ACCIONAMIENTOS. Local Comercial: Catamarca N° 155 - Salta Capital. Planta Industrial: Avda. Artigas N° 166 - Salta Capital. Tel./Fax: (+54) 0387-4314625 / 0387-4282450

0387-4210727. Fax: 0387-4210727. Web: www.ramonrusso.com
E-mail: info@ramonrusso.com

SCHVINTT. MOTORES Standard IE1, IE2, Antiexplosivos, Aluminio y Fund. de hierro Potencias desde 0,12KW hasta 250KW, VARIADORES, ARRANQUES SUAVES, PLCs APARATOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN, TABLEROS SIEMENS - RITAL, OBRAS LLAVE EN MANO. Miguel Cané 1741 Quilmes Oeste - Bs.As.

Tel.: (+54 11) 4200-7009 / 2155. Web: www.schvintt.com.ar
E-mail: ventas@schvintt.com.ar

► INSTALADORES Y SERVICIOS

ATLAS ELECTROMECHANICA. LIDERES EN REPARACIÓN Y RECAMBIO DE BOMBAS, MOTORES Y FORZADORES. VENTA Y REPARACIÓN DE BOMBAS DE TODO TIPO: MONOBLOCK, EJE LIBRE, SUMERGIBLES, DE TORRES DE ENFRIAMIENTO, PLUVIALES, CLOACALES, AUTOCEBANTES, PRESURIZADORAS. REPARACIÓN, VENTA Y RECAMBIO DE FORZADORES DE AIRE ACONDICIONADO. Av. La Plata 2109, CABA. Tel. / Fax: (+54 11) 4921-0396 / 0223.

Web: www.electromecanica-atlas.com

E-mail: info@electromecanica-atlas.com

HIDROCENTRO SERVICIOS S.R.L. REPUESTOS, SERVICIOS A DOMICILIO, PUESTA EN MARCHA, MONTAJES INDUSTRIALES. Villa María: Buenos Aires 1566 (5900) Córdoba. Tel.: (+54 353) 452-5811 y líneas rotativas. Río Cuarto: M.T. de Alvear 1899 (5800) Córdoba. Tel.: (+54 358) 465-4390. Web: www.hidrocentro.com.ar

E-mail: hidrocen@infovia.com.ar

SELLOS MEC. REPARACIÓN INTEGRAL DE SELLOS MECÁNICOS, INGENIERÍA Y DISEÑO DE SELLOS. CAMBIO DE EMPAQUETADURA POR SELLOS MECÁNICOS. REPARACIÓN INTEGRAL DE BOMBAS. Tel. / Fax: (+54 11) 4726-9678.

Nextel ID: 612*1387. Venezuela 663, e/Vivaldi y Reconquista (1617)

El Talar, Bs. As. Web: www.sellosmec.com.ar

E-mail: info@sellosmec.com.ar

empresas anunciantes Aguartec 14 / AR Soluciones Gráficas 34 / Atlas Electromecánica 25 / Bairestron 35 / Bep Consultora 20 / Bombas Cen 14 / Conselec 16 / CyM 4 / DAB 3 / Dessol 21 / Dimotec 28 / EBH - El Bravo 4 / Edison 19 / Eisur Pintini 28 / Electrofejoo 11 / Electromecánica MM 19 / Fluvial 27 / Funtome 28 / Grundfos 5 / Hidrovent 16 / Indagua 25 / Indesur 17 / Indubom 30 / Ing. Ramón Russo 13 / JP Bombas 18 / Knorr 22 / Motorarg 2 / Motores Bellucci 4 / Refer 22 / Rowa 7 / Ruhrpumpen 23 / Schraiber 17 / Schvintt 9 / Sellos Fraluga 21 / Sellos Mec 22 / Servicios Industriales MP Bombas y Servicios 18 / Sistec 14 / Sylwan 15 / Tromba 20 / Valenzuela 18 / Valplas 31 / WDM 12 / Wilo-Salmson 36



Abel Resnik e Hijos S.R.L.
Soluciones de Calidad en Impresión y Servicios Gráficos
www.abelresnik.com.ar
4921-6573 / 1797 - ari.resnik@gmail.com

ESPECIALISTAS EN DISEÑO Y ARMADO DE TABLEROS PARA TODO TIPO DE ELECTROBOMBAS.



CABLEADO ESTRUCTURADO - PROBADOS EN FABRICA - CABLES NUMERADOS - ENTREGA DE PLANOS - SERVICIO POS VENTA.



▣ TABLEROS PARA EQUIPOS DE INCENDIO.

▣ TABLEROS PARA BOMBAS UTILIZANDO
ARRANQUES DE TIPO:

- DIRECTOS
- IMPEDANCIA
- ESTRELLA-TRIANGULO
- ARRANQUE SUAVE

▣ TABLEROS PARA EQUIPOS DE
PRESURIZACION DE TIPO :

- PRESOSTATICOS
- HIDRONEUMATICOS
- VELOCIDAD VARIABLE
- POZO PROFUNDO

▣ REALIZAMOS LA PUESTA EN MARCHA Y
CABLEADO EN OBRA.

▣ TABLEROS SECCIONALES.

▣ TABLEROS GENERALES DE BT.

▣ TABLEROS PARA MAQUINARIA.

▣ DISEÑO DE AUTOMATIZACION.

▣ DISEÑO DE TELEMETRIA.

▣ DISEÑO DE TELECOMANDO.

▣ DISEÑO DE SOFTWARE.

▣ DISEÑO DE SISTEMA SCADA.



BAIRESTRON S.R.L no comercializa los tableros para electrobombas directamente a usuarios finales. La venta es exclusiva para comercios especializados, instaladores o fabricantes del rubro. Comuníquese con nosotros para solicitar información técnica y zona de comercialización disponible.



 **Merlin Gerin**

 **Telemecanique**





Las marcas de materiales eléctricos mencionadas son utilizadas en los tableros armados por BAIRESTRON, no son propiedad de nuestra empresa.

wilo



CENTRÍFUGAS

Electrobombas centrífugas, multietapa verticales y horizontales.



PRESURIZACIÓN

Equipos de presurización. Uso domiciliario a grandes obras.



CALEFACCIÓN

Electrobombas para recirculación de agua caliente para calefacción y uso sanitario.



DESAGOTES y DRENAJES

Electrobombas sumergibles cloacales pluviales.

SUMINISTRO DE AGUA • CLIMATIZACIÓN • PRESURIZACIÓN • DRENAJE Y SANEAMIENTO • INDUSTRIA • O.E.M.

Electrobombas centrífugas multietapa verticales y horizontales • Equipos de incendio • Bombas sumergibles para plantas de tratamiento uso municipal • Captación y aprovechamiento agua de lluvia • Equipos de presurización para cada utilización

Wilo Salmson Argentina S.A.

Herrera 553/565 - C1295AB1 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel.: (54-11) 4361-5929 / Fax: (54-11) 4361-9929
E-mail: info@salmson.com.ar
Web: www.salmson.com.ar

Salmson
... da vida al agua