

GRUNDFOS®



Bombas para aguas y procesos

www.grundfos.com



mbh

guiadebombas.com

junio / julio
2013
Argentina

año
10

número
57

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

VELOCIDAD ESPECÍFICA y velocidad específica de succión

UN RECURSO IMPORTANTE PARA COMPRENDER CARACTERÍSTICAS
Y COMPORTAMIENTOS DE LAS BOMBAS CENTRÍFUGAS.



▶ NUESTRO
PRESURIZADOR
"PUMPWAVE"
DE MOTORARG



▶ RUHRPUMPEN
ARGENTINA
PRODUCE
Y EXPORTA



▶ TROMBA EQUIPOS
CONTRA INCENDIO
ROBUSTEZ
Y CONFIABILIDAD

Presurización es...

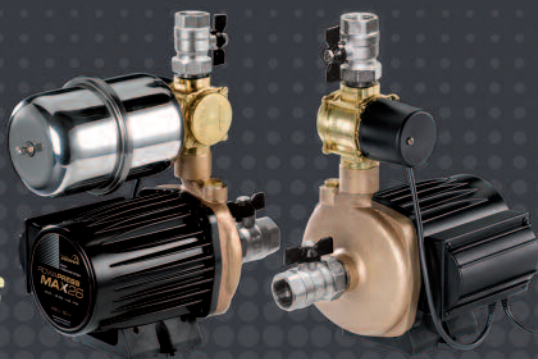
NUEVO DOMICILIO

☎ 4361-5929

Salmson



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

editorial

Resolver o no resolver esa es la cuestión en las tareas que realizamos a diario, podemos emparchar, podemos postergar, podemos simular, pero realmente la resolución final la logramos con el conocimiento adecuado.

Es importante tener en cuenta que sólo con el conocimiento no se puede resolver, es necesario que esa **teoría se traduzca en medios prácticos, en situaciones concretas que permitan llegar a la solución. De manera fácil, clara y entendible.**

Esta es la base de nuestras capacitaciones, con estos mismos principios hemos agregado nuevas temáticas buscando resolver, brindando más herramientas, caminos concretos y prácticos.

Porque estamos convencidos que **la correcta resolución es lo que nos permite avanzar.**

Hernán Levy
Director

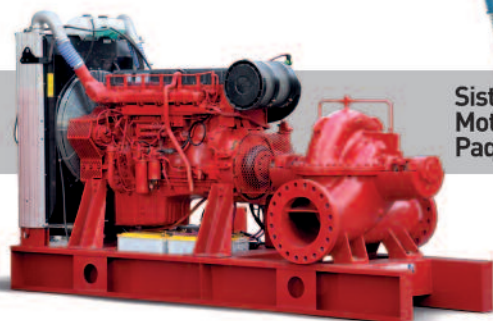
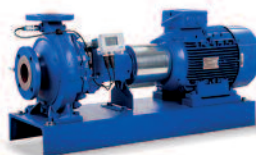
empresas anunciantes Aguartec 24 / AR Soluciones Gráficas 26 / Atlas Electromecánica 17 / Bairestron 21 / Bep Consultora 14 / Bombas Cen 12 / Conselec 6 / CyM 9 / DAB 7 / Dessol 16 / Dimotec 12 / EBH - El Bravo 8 / Edison 18 / Eisur Pintini 20 / Electromecánica MM 17 / EMF - Electrofejoo 13 // Fluvial 11 / Funtome 20 / Grundfos 5 / Hidrovent 8 / Indagua 18 / Indesur 22 / Indubom 22 / Motorarg 27 / Motores Bellucci 6 / Ramón Russo 3 / Refer 6 / Rowa 2 / Ruhrpumpen 19 / Schraiber 10 / Schvintt 15 / Sellos Fraluga 16 / Sistec 20 / Tromba 14 / Valenzuela 12 / Valplas 4 / WDM 23 / Wilo-Salmson 28



Industria, Minería, Agro y Construcción.

BOMBAS de AGUA SISTEMAS CONTRA INCENDIO

- Bombas de Agua
- Sistemas de presurización
- Motores eléctricos
- Grupos Electrógenos
- Tableros Eléctricos
- Accionamientos



Sistemas contra incendio
Motobombas contra incendio
Paquetización propia



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

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.

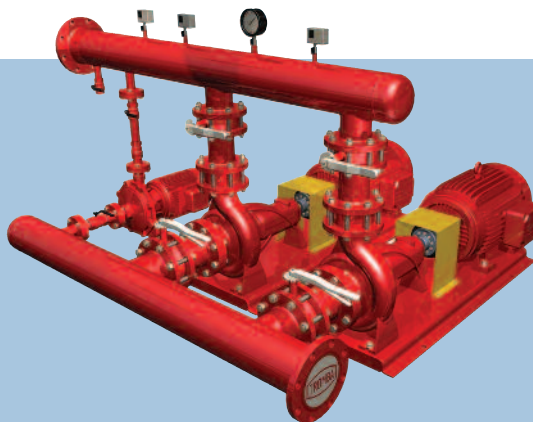
sumario

- ▶ **TROMBA EQUIPOS CONTRA INCENDIO** **05**
Robustez y confiabilidad.
- ▶ **RUHRPUMPEN ARGENTINA PRODUCE Y EXPORTA** **08**
En crecimiento constante, hoy con su nueva planta marca el comienzo
de la producción local a gran escala y para toda la región.
- ▶ **VELOCIDAD ESPECÍFICA Y VELOCIDAD ESPECÍFICA DE SUCCIÓN.** **12**
Qué son y para qué se utilizan estos valores. Un recurso
importante para comprender muchas características y comportamientos
de las bombas.
- ▶ **NOTICIAS** **18**
VIII Congreso Argentino de Hidrogeología
VI Seminario Hispano-Latinoamericano de Hidrología Subterránea.
- ▶ **PERFECTA COMBINACION PARA PRESURIZAR** **20**
Nuevo presurizador "PumpWave" de Motorarg. Todas las ventajas
en un sólo equipo.
- ▶ **NUEVAS CAPACITACIONES In Company de M3h** **23**
Sellos mecánicos, Acoples y alineación son algunos de los nuevos cursos.
- ▶ **DIRECTORIO** **25**
Todos los datos de fabricantes, importadores, distribuidores,
instaladores y servicios relacionados.

						
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						

► PRODUCTO

Fuente Tromba



TROMBA

Equipos contra incendio

ANTE LA EXIGENCIA DE FUNCIONAR CON SEGURIDAD EN UN SINIESTRO, TROMBA PROVEE LA ROBUSTEZ Y CONFIABILIDAD QUE ESTAS SITUACIONES DEMANDAN.

En estos últimos años la necesidad de contar con equipos contra incendio se ha incrementado en instalaciones que antes no se realizaban, ya sea por razones de seguridad, por exigencia de las aseguradoras o lamentablemente por siniestros ocurridos justamente por no contar con este

tipo de protección.

Las instalaciones de incendio tienen además de su propia complejidad —en cuanto características como cantidad de sectores, tipo de picos, cargas de fuego, etc.—, un detalle adicional que no es menor; hoy en día en Argentina no existe

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

Motorarg **WEG** **PEDROLLO**

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

REFER
Sanitarios e incendio

**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

MB MOTORES BELLUCCI ®

**CENTRIFUGAS - SUMERGIBLES
HIDRONEUMÁTICOS**

Salmon **PEDROLLO**

MOTORMECH **EBERLE** **VAREM**

LOWARA **ZENIT** **DAB**

GRUNDFOS **Motorarg** **WEG** **ROWA**



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



una legislación clara sobre instalaciones de incendio. Por tal motivo el cliente debe conocer las exigencias del organismo a cargo de la aprobación del proyecto, para evitar contratiempos una vez realizada la provisión y por sobre todo que el equipo sea 100% eficaz ante un siniestro.

TROMBA ofrece un asesoramiento integral en lo que respecta a las bombas, motobombas, equipos completos, tableros, etc.

ELECTROBOMBAS

Equipos de construcción **monoblock** (bomba sin base ni acople), para instalaciones pequeñas o que no requieran exigencias mayores.

En equipos **acoplados** cuenta con una línea que cubre un espectro de caudales hasta **450 m³/h** y presiones de hasta **130 mca.**

En ambos casos ya sea monoblock o en equipos acoplados las bombas cumplen con la condición de construcción **Back Pull Out** (desarme hacia atrás) lo que facilita el mantenimiento ya que evita desconectar el cuerpo de bomba de las cañerías, ni la necesidad de desmontar el motor de la base.

MOTOBOMBAS

En caso que la instalación requiera mayor seguridad por no tener abastecimiento eléctrico seguro se opta por una bomba con motor a explosión, **TROMBA** ofrece el equipamiento completo, con el paquetizado correspondiente, tablero de arranque automático, instrumental completo, tanque de combustible, y demás accesorios para que el cliente tenga la tranquilidad de instalar el equipo sin sorpresas.

SOLUCION INTEGRAL

Cuando se requiere una provisión llave en mano, se incluyen los colectores de aspiración e impulsión completos con sus respectivas válvulas, tablero de comando, tanque pulmón, etc. **La provisión incluye la puesta en marcha en todo el país, capacitación al personal a cargo y los respectivos manuales de funcionamiento y mantenimiento.**

EXPERIENCIA y MEJORAS

La vasta experiencia de TROMBA en este tipo de equi-



Los resultados en constantes mejoras y aplicación adecuada de cada recurso, por ejemplo es importante mencionar que todas las bombas para incendio se entregan con empaquetadura (prensa estopa), en vez de con

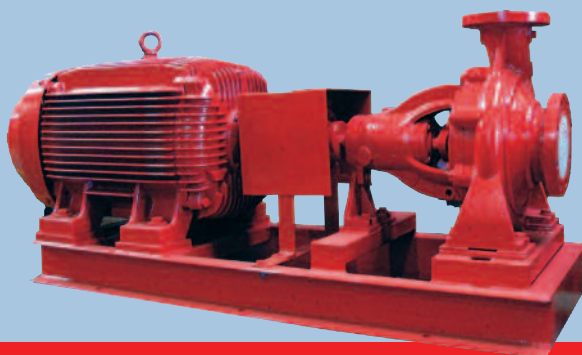
sello mecánico. Es importante que el cliente sepa que con este cierre el riesgo de que ocurra una pérdida al momento del siniestro se minimiza ampliamente. El motivo básicamente es que estos equipos pueden estar mucho tiempo sin funcionar, razón por la que las caras del sello tienden a pegarse, al arrancar la bomba pueden sufrir daños ocasionando una pérdida de presión significativa, quedando el sistema desprotegido. Si bien ninguna norma prohíbe el uso del sello, en estas instalaciones se trata de minimizar el riesgo de sufrir desperfectos cuando las bombas son requeridas. Esa es la **responsabilidad y respaldo que TROMBA pone en cada detalle del equipo, asegurando la confiabilidad total.**

SOBRE LA EMPRESA

TROMBA, presente en el mercado desde 1949, asegurando la provisión del producto, repuestos, asistencia técnica, asesoramiento, banco de ensayo propio, certificado de materiales y todos los aspectos que una empresa local garantiza.

Cuenta con variadas líneas de bombas para aplicaciones de servicio pesado, bombas centrífugas horizontales, autocebantes para efluentes, bombas verticales, multicelulares de alta presión, multifase, equipos de presurización, motobombas, base norma API 610, bombas a engranaje y equipos especiales adecuados para altas exigencias.

TROMBA una VERDADERA Industria Argentina.



BOMBAS CENTRIFUGAS

Para mayor información:
www.tromba-sa.com.ar
tromba@tromba-sa.com.ar
 (011) 4207-7622

BOMBAS DOMESTICAS



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.



RUHRPUMPEN Argentina produce y exporta

DESDE SU LLEGADA EN 2004, HA MANTENIDO UN CRECIMIENTO CONSTANTE, HOY CON SU NUEVA PLANTA MARCA EL COMIENZO DE LA PRODUCCIÓN LOCAL A GRAN ESCALA Y PARA TODA LA REGIÓN.

LA PLANTA

Desde finales de 2012 Ruhrpumpen desarrolla su actividad productiva en la nueva planta propia ubicada en Ing. Pablo Nogués, provincia de Buenos Aires, facilitó la adquisición un Crédito del Programa del Bicentenario más el apoyo incondicional de la Casa Matriz. El establecimiento cuenta con 7500 m² de superficie total, con 3000 m² construidos para planta y oficinas, donde trabajan 40 personas en diferentes sectores.

Se destaca la fosa de bombeo que permite realizar ensayos de hasta 11000 m³/h y 1500 HP.

PRODUCTOS

La línea de productos de Ruhrpumpen está destinada a procesos y servicios de alta exigencia, atendiendo mercados como Energía, Minería, Agua y Efluentes, Petróleo y Gas, Química, Incendio y Procesos Industriales. Componen su oferta una gran variedad de productos, formados por decenas de líneas que pueden movilizar desde muy bajos caudales hasta 72000 m³/h y llegar a presiones de hasta 300 kg/cm². Con este nuevo espacio la filial tiene la capacidad de reunir toda la gama de productos Ruhrpumpen. Fabricando componentes,

ensamblando equipos o con productos totalmente fabricados en el país como las bombas verticales, atendiendo la suplantación de importación en el sector minería y de petróleo y gas. En breve estará contando con un completo stock de bombas ANSI logrando plazos de entrega de 30 días cuando lo habitual es de 90 a 120 días, construidas en diversas metalurgias en hierro fundido y acero dúplex. Suma a su oferta conjuntos de bombeo montados en skids, formados por varias bombas interconectadas según configuración y requerimientos especiales definidos por los clientes, los

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



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





últimos conjuntos vendidos fueron destinados a Centrales Termoeléctricas.

SERVICIOS

En la gran mayoría de los casos los diseños son los propios de la casa matriz, pero **toda la customización y adecuación a las exigencias del cliente es de ingeniería local**. Esto no es sólo un valor agregado, **Ruhrpumpen hace mucho hincapié en sus servicios de ingeniería y preventa, la compañía es flexi-**

ble en cuanto satisfacer todo lo referido a movimiento de fluidos, su política es abarcar todo el espectro incluyendo la ingeniería y servicios sin estar acotado sólo a la provisión de equipos, **ampliando su oferta y brindando una solución integral**. De hecho en determinadas obras ha realizado trabajos de análisis e ingeniería, evaluación de la instalación y sugerencias para la realización de las modificaciones necesarias para obtener un mejor aprovechamiento de las instalaciones existentes apuntando a un

incremento en la eficiencia energética.

COBERTURA

Desde esta planta se está atendiendo a todo el Cono Sur y también se han realizado ventas a Angola (África). Suministrando equipos con la más moderna tecnología de bombeo centrífugo en un amplio rango de capacidades, respaldado en su reputación como un reconocido **“first class pump supplier”** (proveedor de bombas de primera clase), participando en la mayoría de los principales

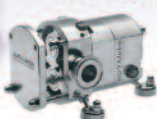


25 Años de Servicio

Sistema de Bombeo

Cálculo | Montaje | Reparación

**Motores Eléctricos
Ventilación industrial
Motoimplementos
Grupos Electrónicos
Hidroneumáticos
Incendio
Presurización
Tableros**



Electrobombas

Centrifugas
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



Agente de Servicio Técnico Autorizado:



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



proyectos desarrollados en esta región.

PRESENCIA MUNDIAL

Esta planta es parte de un programa de expansión global, en simultáneo se están inaugurando plantas en Rio de Janeiro, Brasil, China e India, que se suman a las existentes: dos en México, una de ellas una con fundición propia,

dos en Estados Unidos, Alemania y Egipto. Cuenta con una amplia red de centros de servicio en estos países y en Canadá. Además de oficinas comerciales distribuidas en todo el globo.

SOBRE RUHRPUMPEN

Ruhrpumpen es parte del grupo Corporación EG, que comenzó sus

operaciones de fabricación en 1979. La compañía comenzó como un pequeño taller, desde el primer día contó con la tecnología más avanzada. A través de inversiones de capital, adquisiciones, desarrollo de productos y un fuerte enfoque en las necesidades del cliente, la empresa se ha convertido en un proveedor de clase mundial de bombas centrífugas.



Para mayor información: comunicarse al (+54 11) 4463-3000, por correo electrónico a ventas@ruhrpumpen.com, visite www.ruhrpumpen.com



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

puntos de encuentro

Retire M3h totalmente gratis en estos comercios especializados

- **CIUDAD DE BUENOS AIRES.** ATLAS ELECTROMECAÁNICA: 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: Montecagudo 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 ELECTROMECAÁNICA: Dr. Ignacio Arieta 3731 - San Justo.
- **INTERIOR DEL PAÍS.** ALBERTO A. RASCON: Av. 25 de Mayo 369. Resistencia - Chaco. ALFA ELECTROMECAÁNICA: 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. ELECTROMECAÁNICA 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.

bombas centrífugas
equipos presurizadores
bombas autodrenantes
acc. para hidromasajes
bombas autocebantes
acc. para piscinas
filtros para piscinas
equipos filtrantes

100% ARGENTINA

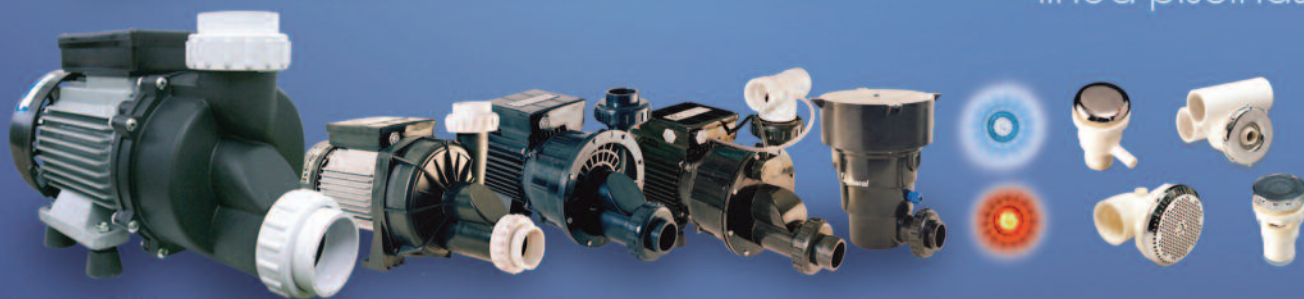


línea altura

2 años de garantía por
desperfectos de fabricación



línea piscinas



línea hidromasajes

Aconcagua 453 - Ezpeleta - 1882
Buenos Aires - Argentina
Tel: (0054 11) 4256-1249 - e-mail: info@fluvial.com
www.fluvial.com



VELOCIDAD ESPECÍFICA y velocidad específica de succión

QUÉ SON Y PARA QUÉ SE UTILIZAN ESTOS VALORES, QUE AUNQUE NO SIEMPRE FIGUREN EN LA INFORMACIÓN DE LA BOMBA SON UN RECURSO IMPORTANTE PARA COMPRENDER MUCHAS CARACTERÍSTICAS Y COMPORTAMIENTOS DE LAS BOMBAS.

Todos nos hemos preguntado alguna vez que son y para qué sirven la Velocidad Específica N_s y la Velocidad Específica de Succión N_{ss} .

Al ser conceptos poco claros el camino más fácil sería ignorarlos o limitarse a cumplir lo que indican las especificaciones de ingeniería, sin llegar a entender de qué se trata realmente. Eso sería un grave error porque **ambos parámetros son vitales para la selección, la operación y el mantenimiento de las bombas centrífugas.**

El propósito de esta nota es clarificar esos conceptos para poder evaluarlos correctamente y así obtener el máximo beneficio de estos equipos.

INTRODUCCIÓN

Conceptos abstractos como **la velocidad específica N_s**

y la velocidad específica de succión N_{ss} han sido introducidos para evaluar y comparar diferentes diseños de bombas.

La velocidad específica N_s nos brinda una evaluación de lo que sucede una vez que el fluido pasó por la bomba, mientras que la velocidad específica de succión N_{ss} sirve para evaluar lo que ocurre dentro de la bomba misma.

No podemos medir **estas velocidades** porque **son números adimensionales**. Solamente podemos calcular sus valores y debemos ser cuidadosos con los sistemas de unidades que usamos, porque **en unidades inglesas dan valores diferentes que en unidades internacionales.**

VELOCIDAD ESPECÍFICA N_s :

Es una relación matemática entre tres parámetros impor-

BOMBASCEN ARG.
VENTA Y REPARACION
DE BOMBAS CENTRÍFUGAS

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

Jose F.
Valenzuela
ELECTROMECÁNICA

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

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

tantes:

N: Velocidad de rotación medida en RPM

H: Altura diferencial medida en metros, para el punto de máxima eficiencia.

Q: Caudal medido en metros cúbicos **por segundo**, para el punto de máxima eficiencia.

$$N_s = \frac{N \cdot \sqrt{Q}}{H^{3/4}}$$

Algunas aclaraciones sobre el uso de esta fórmula:

- Si se trata de bombas multietapa, H es la altura por etapa.
- Si el impulsor es de doble succión, Q es el caudal que pasa por cada ojo.

PARÁMETROS RELACIONADOS

Existe una relación directa entre el valor de la velocidad específica y varios parámetros importantes de las bombas centrífugas:

- **La forma del impulsor y el tipo de bomba dependen de la N_s**
- **La forma de las curvas caudal vs. altura varían con la N_s**
- **Las curvas de potencia vs. Caudal también**

varían con la N_s

- **La eficiencia que puede esperarse de la bomba depende de la N_s**
- **El rango de caudales permitido de las bombas está relacionado con la N_s**

Efecto sobre la forma del impulsor y tipo de bomba

Como se observa en la **figura 1**, las velocidades N_s más bajas implican bombas de caudales chicos frente a sus alturas de descarga, por ese motivo los impulsores son del tipo radial. En cambio, las velocidades N_s más altas corresponden a grandes caudales y pequeñas alturas de descarga, lo que nos lleva a impulsores de flujo axial. Para relaciones intermedias entre caudal y altura, la velocidad específica N_s también es intermedia y el tipo de impulsor es de flujo mixto.

Efecto sobre la forma de las curvas caudal vs altura

En la **figura 2** vemos que la pendiente de la curva caudal vs altura varía con la velocidad específica. A medida que esta aumenta, la inclinación de la curva se hace más pronunciada. Es interesante observar que para valores muy bajos de N_s aparece un “gancho” en la curva caudal vs altura, este tipo de bomba no es recomendable para trabajar en paralelo porque puede entregar dos valores de caudal para una misma altura. Como la respuesta del sistema es justamente requerimiento de altura para ambas bombas, una bomba puede trabajar a la derecha del gan-

Más de 30 años al servicio de la Industria



**BOMBAS
MOTORES
FRENOS**

**REDUCTORES
VENTILACIÓN
INCENDIO**

**TABLEROS ELÉCTRICOS
PISCINAS Y RIEGO
ENERGÍAS RENOVABLES**



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

Sucursal V. Martelli
Lavalle 3250
Tel/Fax: (011) 4760 4621

EMF 
ELECTROFEIJOO SRL

Visite nuestra página web:

www.electrofeijoo.com.ar

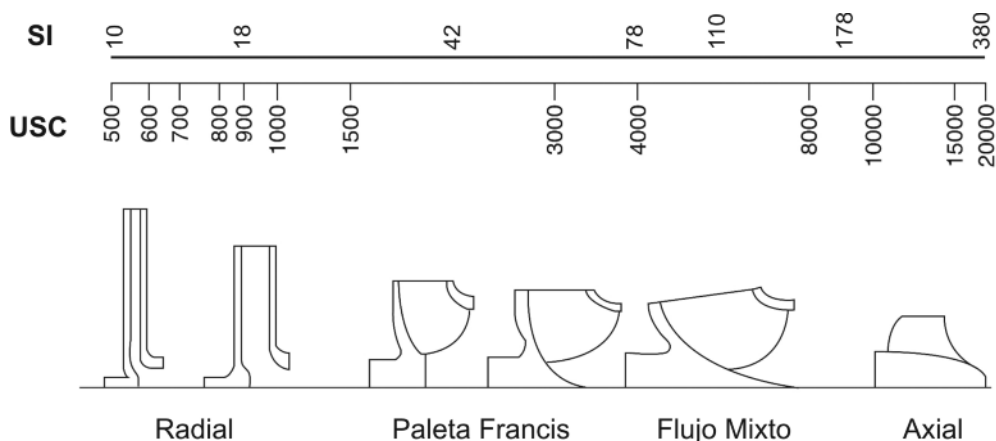


Fig 1. Velocidad específica y tipos de impulsor. Unidades en Sistema Métrico Internacional (SI) y Sistema anglosajón (USC)

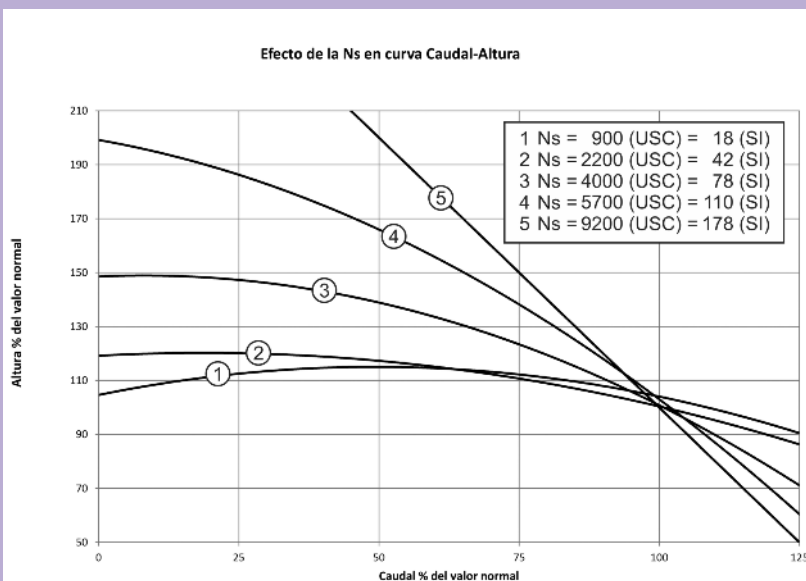


Fig 2. Curvas Caudal-Altura, la pendiente varía según la velocidad específica.

cho de la curva, mientras que la otra puede hacerlo a la izquierda, con un caudal muy por debajo del mínimo recomendado.

Cuando indicamos en la planilla de datos que la bomba trabaja en paralelo, el ingeniero de aplicaciones descarta este tipo de bombas. También es común que ciertos usuarios pidan un 10% de incremento en la altura entre el punto de operación y el de válvula cerrada, simplemente lo que están haciendo es solicitar velocidades específicas un poco mayores para facilitar la operación en paralelo.

Efecto sobre la curva caudal vs potencia al freno (Potencia Absorbida)

En la figura se observa que en la medida que la velocidad Ns va



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

BOMBAS CENTRIFUGAS

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



PRODUCTO
NACIONAL

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 Tel : +54 11-4795-0083
scifuentes@bepconsultora.com Cel : 11-5638-8999

Efecto de la Ns en la curva Caudal -Potencia

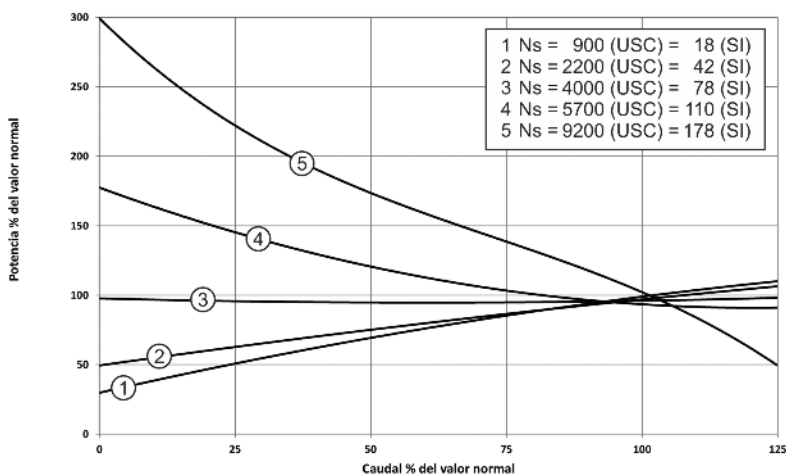


Fig 3. Curvas Caudal-Potencia.

al aumentando, la curva caudal potencia cambia su inclinación y forma. Para bajos valores de Ns suele ser una recta de pendiente positiva, en la medida que Ns aumenta esta pendiente se va reduciendo, llegando a cambiar de inclinación para valores elevados. Esto tiene relación directa con la forma de hacer arrancar equipos.

En la figura vemos que a medida que el caudal y la velocidad Ns aumentan, la eficiencia teórica de la bomba también aumenta. Lo que en realidad no nos brinda opciones, dado que la eficiencia será consecuencia de las condiciones operativas que deba cumplir el equipo y eso viene dado por el proceso, pero nos permite saber si una bomba

Las bombas de baja velocidad Ns consumen la mínima potencia cerca del punto de válvula cerrada (mínimo caudal); y es por eso que se las suele arrancar con la válvula de impulsión apenas abierta, para ir abriéndola paulatinamente hasta llegar al punto de operación requerido.

Si hiciéramos esto mismo con una bomba de alta Ns estaríamos forzando al motor; porque toman su máxima potencia cerca del caudal mínimo. Por este motivo es que se deben arrancar con la válvula de impulsión completamente abierta y luego comenzar a cerrarla hasta llegar al punto de operación requerido.

Efecto de la Ns sobre la eficiencia esperada de la bomba



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"

Solution Partner
Automation

SIEMENS

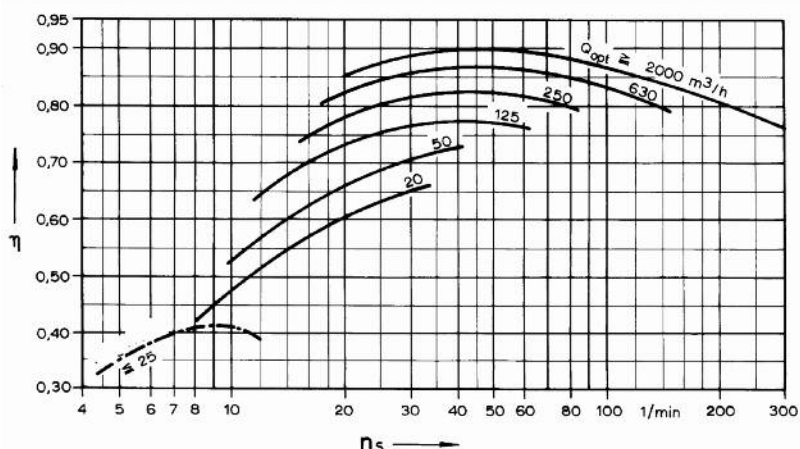


Fig 4. Relación entre eficiencia y N_s .

ofertada tiene el rendimiento que debería tener.

Efecto sobre el rango de operación permitido

Las bombas se diseñan para trabajar en el punto de máxima eficiencia y para tolerar un cierto grado de apartamiento respecto del mismo. A medida que nos apartamos de este punto el rendimiento disminuye, y junto con éste también se reduce la expectativa de vida del equipo, aumentando los costos de operación y mantenimiento. Las

bombas de baja velocidad N_s tienen un rango más amplio de caudales permitidos que las de alta velocidad N_s , cuyo rango permitido puede ser muy estrecho.

VELOCIDAD ESPECÍFICA DE SUCCIÓN N_{ss}

La velocidad específica de succión N_{ss} sirve para evaluar la tolerancia que tiene una bomba a trabajar apartada de su punto de máxima eficiencia.

La expresión matemática es similar a la de N_s , solamente que donde estaba la altura H en metros, vamos a colocar el ANPA requerido (altura neta positiva de aspiración) o NPSH

(net positive suction head).

El valor de ANPA requerido debe ser el correspondiente al punto de máxima eficiencia o BEP (Best Efficiency Point), medido en metros.

Ensayos de laboratorio demostraron que si la N_{ss} es muy alta (> 9000 USC ó 174 SI) y se hace trabajar a la bomba lejos de su punto de máxima eficiencia, se producen vibraciones que reducen la vida útil de la bomba. Estas vibraciones se deben a recirculaciones internas, pero el fenó-



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.)

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

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

meno desaparece si se la hace operar dentro de su región permitida.

Por otra parte, las bombas de baja Nss tienen valores

$$N_{ss} = \frac{N \cdot \sqrt{Q}}{ANPA^{3/4}}$$

más altos de ANPA requerido y pueden tener menor eficiencia, pero se ven menos afectadas por operar en rangos de caudal alejados del punto de máxima eficiencia.

Sugerencias:

- Si se debe seleccionar una bomba y se sabe que no tendrá variaciones de caudal, conviene seleccionar una bomba de alta Nss para trabajar en su punto de máxima eficiencia. Tendrá un ANPA más bajo, trabajará a más velocidad, lo que hará que sea más pequeña y menos costosa.
- Si tenemos que seleccionar una bomba para un servicio con variaciones de caudal, ya sea por estacionalidad, posibilidad de futuras ampliaciones o la razón que fuere; conviene una bomba de baja Nss. Soportará mejor el trabajar alejada de su punto de máxima eficiencia.
- Si ya tenemos instalada una bomba de alta Nss y trabaja alejada de su punto de máxima eficiencia, entonces deberemos tomar medidas para corregir el punto de operación.

TÉCNICO INVITADO



Ing. Ricardo Cifuentes

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

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, Motoring, PEDROLLO, RotorPump, DAB, GRUNDFOS, WILO, Janson.

SOMOS FABRICANTES Distribuidor Exclusivo de **ACAS 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

ATLAS ELECTROMECAÁNICA

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

EN STOCK PERMANENTE

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

Motores Eléctricos - Bombas - Forzadores de Aire Acondicionado

www.electromecanica-atlas.com

noticias

VIII CONGRESO ARGENTINO DE HIDROGEOLOGÍA VI SEMINARIO HISPANO-LATINOAMERICANO SOBRE TEMAS ACTUALES DE LA HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA “AGUA SUBTERRÁNEA RECURSO ESTRATÉGICO”

17 al 20 de Septiembre de 2013 – La Plata, Buenos Aires, Argentina



El **Grupo Argentino de la Asociación Internacional de Hidrogeólogos (AIH-GA)** y la **Universidad Nacional de La Plata**, con la colaboración del Grupo Español AIH, invitan a partici-

par de este **VIII Congreso y VI Seminario Hispano-Latinoamericano** a realizarse en el Centro Cultural Pasaje Dardo Rocha, dirigido a profesionales, investigadores, docentes, estudiantes y responsables de la gestión y administración del agua subterránea.

Es objetivo del Congreso afianzar el desarrollo de los conocimientos de la hidrogeología en el País, mediante espacios

que faciliten el intercambio, discusión y difusión de las investigaciones que llevan a cabo especialistas de la disciplina. Está prevista además de la presentación de las contribuciones, la concreción de Talleres y Seminarios sobre temas a establecer y comunicar a los colegas. También la oportunidad de realización de Cursos, Conferencias y Mesas Redondas. El Seminario por su parte, tiene como ejes esenciales Hidrogeología urbana y costera, Hidrogeología y obra civil, Hidrogeología y minería y Temas emergentes en hidrogeología.

Organizan: Universidad Nacional de La Plata | Asociación Internacional de Hidrogeólogos (Grupo Argentino)

Para mayor información: www.hidrogeolaplata.com.ar

Representante Exclusivo de:

TRISUN 三
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

PLUFILT

FILTROS y EQUIPAMIENTOS PARA PISCINAS



- Filtros purificadores
- Gabinetes para instalación
- Bombas y Accesorios



FABRICA Y GARANTIZA
INDAGUA S.R.L.

Villarroel 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

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



PERFECTA COMBINACIÓN para presurizar

NUEVO PRESURIZADOR "PUMPWAVE"
DE MOTORARG. COMBINA LAS VENTAJAS
DE LOS DOS SISTEMAS HABITUALES
DE PRESURIZACIÓN, HIDRONEUMÁTICO
Y ELECTRÓNICO.



Se trata de un equipo presurizador compuesto por una electrobomba BME, control electrónico y un tanque hidroneumático, **todo en uno**. Obteniendo así lo mejor de estos tres recursos, del tanque hidroneumático nos brinda la reserva de agua presurizada que **evita los arranques frecuentes de la bomba** ante pequeños consumos o pérdidas en la instalación. Del sistema electrónico nos **ofrece la precisión en la medición de la presión, la facilidad de regulación y las protecciones contra la falta de agua**. De la electrobomba multietapa horizontal BME nos brinda mejor rendimiento hidráulico a menor potencia, además de su funcionamiento

silencioso dado por cantidad de etapas (impulsores).

VENTAJAS

El equipo presurizador **PumpWave** asegura un **flujo constante** y ofrece una **protección garantizada contra el funcionamiento de la bomba en seco**. Elimina los frecuentes arranques de la bomba debido a fugas, aplicaciones o consumos de bajo caudal, eliminando el ciclaje (arranque-parada), puede adaptarse a la mayoría de las bombas eléctricas (se recomienda la BME por sus ventajas). No necesita de presostatos, ni vál-



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



**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



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 5520-0885
Info@eispintini.com.ar www.eispintini.com.ar

vulas intermedias adicionales **y su sistema de regulación es extremadamente simple**. El tanque hidroneumático además de ser una pequeña reserva **absorbe los golpes de ariete** producidos por cierres abruptos, como sucede con griferías de cierre cerámico o con válvulas esféricas.

FUNCIONAMIENTO

Su proceso de funcionamiento es sencillo, el equipo **PumpWave** provee el agua presurizada contenida en su depósito interno (tanque hidroneumático) hasta que la presión de arranque "ajustable" se alcance, entonces el controlador electrónico activa la bomba y mantiene en operación la misma hasta que se corte por completo el consumo de agua dentro de la instalación. Una vez ocurrido esto, tarda hasta 20 segundos más para presurizar la instalación y desconectar el sistema por completo.

CARACTERÍSTICAS

Disponible en dos versiones la estándar se provee totalmente ensamblado con una bomba multietapa horizontal **MOTORARG "BME"**, en tres potencias y caudales diferentes pudiendo elegir la opción más adecuada, junto a un tanque hidroneumático horizontal de 20 litros marca PEARL y accesorios de conexión, ahorrando tiempo de armado y espacio de montaje. La segunda versión es sin electrobomba, es decir, solo el tanque y el controlador electrónico, para armar con cualquier marca de electrobombas de hasta 2HP. **El funcionamiento del sistema es más silencioso que otros equipos presurizadores, asegurando una mejor presión de agua con menos consumo de energía.**

- Permite utilizarse con motores de hasta 1,5 kW (2 HP).
- Ajuste de fábrica en presión de arranque a 1,8 bar (Ajustable de 1 a 2,5 bar).
- Presión máxima de 10 bar
- Capacidad de flujo máximo: 100 litros/minuto (6 m3/h)
- Ensamblado con tanques hidroneumáticos de 20 litros marca PEARL con 5 años de garantía
- Protección contra la falta de agua

APLICACIONES

Destinadas principalmente a presurización instalaciones domésticas, aplicable en sistemas de riego, de reutilización de agua de lluvia, distribución de agua en usos diversos. Para una fácil selección del equipo, puede utilizarse la siguiente tabla, que fue calculada en base a consumos típicos de uso doméstico.

MODELO	CANTIDAD DE BAÑOS
PUMPWAVE 80	2
PUMPWAVE 100	3
PUMPWAVE 125	4

ÚNICA EMPRESA ESPECIALIZADA EN DISEÑO Y ARMADO DE TABLEROS PARA ELECTROBOMBAS



ASESORAMIENTO ESPECIALIZADO

PARTICULARES

Adecuada selección de tableros y accesorios. Vinculación directa con canales de venta para la compra de los mismos.

INSTALADORES, FABRICANTES, CONSULTORES o NEGOCIOS ESPECIALIZADOS

Selección de tableros, cotizaciones, pliegos, diseños especiales, soluciones a medida.



ASISTENCIA TÉCNICA

Detección y corrección de fallas vinculadas al área eléctrica de instalaciones o equipos hidráulicos.

BAIRESTRON®

(011) 4709-7737 / 6696

Juan Zufriategui 4041 - Villa Martelli www.bairestron.com.ar
Vicente López - Prov. de Bs. As. info@bairestron.com.ar

MODELO	HP	TENSIÓN	BOCAS		INSTALACIÓN		ALTURA MANOMÉTRICA (metros)									
			ASP	DESC	Tanque Elevado	Tanque Cisterna	10	14	18	22	26	30	35	40	45	47
PUMPWAVE 80	0,8	MON	1" x 1"		si	si	5,0	4,6	4,1	3,6	3,0	2,3	1,0			
PUMPWAVE 100	1	MON	1" x 1"		si	si	5,1	4,7	4,3	4,0	3,6	3,2	2,6	1,7	0,5	
PUMPWAVE 125	1,25	MON	1" x 1"		si	si	5,4	5,1	4,8	4,5	4,2	3,8	3,4	3,0	2,4	2,0

CONFIABILIDAD MOTORARG

Uno 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. Sus equipos suman factores siempre requeridos en el mercado argentino: industria nacional, 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	presurización	incendios
		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 turbina de pozo profundo
Choele Choe 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

INDESUR ARGENTINA
 BOMBAS NEUMATICAS 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

NUEVAS CAPACITACIONES In Company de M3h

SELLOS MECÁNICOS, ACOPLER Y ALINEACIÓN SON ALGUNOS DE LOS NUEVOS CURSOS QUE INCORPORAMOS A FIN DE POSIBILITAR LA FORMACIÓN INTEGRAL DE QUIENES TRATAN CON EQUIPOS DE BOMBEO.

CONOCIMIENTO ES EFICIENCIA

Diversas exigencias hacen que tanto empresas como personas busquemos mayor eficiencia en nuestra tarea diaria, ya sea en la búsqueda de mayor rentabilidad o simplemente en mejorar la calidad de nuestro trabajo.

M3h suma ahora una serie de Capacitaciones pensadas para quienes tratan diariamente con Equipos de Bombeo, Maquinarias y Movimiento de Fluidos.

Manteniendo nuestra filosofía de que los contenidos sean comprensibles y

fácilmente aplicables. **Soluciones concretas y prácticas, que permiten mejorar el rendimiento y los resultados.**

RESOLUCIÓN CORRECTA INVERSIÓN ADECUADA

En el trabajo diario nos enfrentamos a diversos problemas, muchos de ellos quedan resueltos a medias o provisoriamente, esos nos lleva a enfrentarlos periódicamente malgastando tiempo y recursos en resolverlos.

Los conocimientos son los que nos permiten resolver adecuada-

mente, adquirirlos es la mejor inversión.

Nuestras capacitaciones se piensan no sólo en función de hablar de temas técnicos, sino de darle a los asistentes caminos de resolución.

MÁS OPCIONES, MÁS ESPECÍFICOS

M3h sigue dictando la Capacitación de Equipos y Sistemas de Bombeo (Nivel Inicial) y agrega esta, un segundo nivel, además de otras Capacitaciones, las cuales hacen foco en diferentes partes de los equipos que suelen ser los de

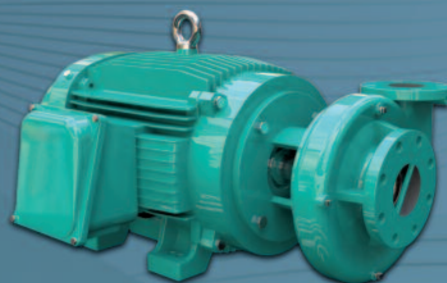


Bombas para Agua

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

CAPACITACIÓN REALIZADA ALTO PARANA



Los días 9, 10 y 11 de abril se realizó la Capacitación sobre Equipos y Sistemas de Bombeo de M3h, en la planta productiva donde se fabrican los tableros de MDF de Alto Paraná, situada en Puerto Piray, Provincia de Misiones.

En estos días se desarrollaron módulos donde se analizó el funcionamiento, cálculo, dimensionamiento, selección, operación y solución de fallas habituales de equipos de bombeo. Esto permitió al personal de Alto Paraná adquirir nuevos recursos para solucionar adecuadamente las diferentes tareas que desarrollan diariamente, ampliando así su vasto conocimiento técnico.


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

ESTAS SON ALGUNAS DE LAS EMPRESAS CAPACITADAS POR M3h:



mayor atención.

ACOPLES Y ALINEACIÓN

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.

Acoples. Tipos: Rígidos, Viscosos, Magnéticos, Flexibles, Normas de aplicación, Criterios de selección.

Alineación. Métodos de medición. Causas de Desalineación, fallas y soluciones.

SELLOS MECÁNICOS Y EMPAQUETADURAS

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.

Empaquetaduras. Tipos y configuraciones. Materiales. Selección. Colocación. Mantenimiento.

Sellos Mecánicos. Tipos de sellos mecánicos. Instalación. Mantenimiento. Planes de asistencia. Aplicaciones.

BOMBAS CENTRÍFUGAS Nivel Avanzado

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.

Complementa a la Capacitación de Equipos y Sistemas de Bombeo, con diferentes variantes acorde al tipo de industria y equipos utilizados.

¿POR QUÉ UNA CAPACITACIÓN CON M3h?

OBJETIVIDAD

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 de su empresa.

FLEXIBILIDAD

Lo pensamos para SU mayor provecho

Una de nuestras ventajas es la flexibilidad acomodando los contenidos, horarios, registros, o informes acorde a vuestras necesidades y usos habituales.

VALOR AGREGADO

Consultorio técnico pos curso

Al momento de aplicar los conocimientos transmitidos en el curso es probable que surjan dudas, para saciarlas queda abierto nuestro consultorio técnico, a través del cual podremos afianzar las herramientas adquiridas.

Solicite más información al (+54 11) **4776-0940**; por correo a:
capacitacion@guiadebombas.com o en www.guiadebombas.com

directorio

FABRICANTES E IMPORTADORES

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

BOMBAS GRUNDFOS DE ARGENTINA S.A. BOMBAS SUMERGIBLES, PERFORACIÓN Y DESAGOTE, DE CALEFACCIÓN, CENTRÍFUGAS, MULTIE-TAPAS, 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
www.grundfos.com
argentina@grundfos.com

DAB WATER TECHNOLOGY GROUP. BOMBAS SUMERGIBLES DESAGOTE, DE CALEFACCIÓN, CENTRÍFUGAS, MULTIE-TAPAS, 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
www.dwtgroup.com 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.)
www.dessol.com.ar
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
www.dimotec.com.ar
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
www.edisoncapacitores.com
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.)
www.electrofejoo.com.ar
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
www.fluvial.com info@fluvial.com

INDAGUA S.R.L. PLUFILT – FILTROS Y EQUIPOS PARA PISCINAS. Villarroel 6068 / 76 (1653) Villa Ballester - Bs. As.
Tel./Fax: (+54 11) 4738-1928 / 4405 / 4764-0010
www.plufilt.com.ar
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
www.bombasindesur.com.ar
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
www.indubom.com.ar
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 11) 0387-4314625 / 0387-4282450 Fax: 0387-4222671
www.ramonrusso.com
incendio@ramonrusso.com

KOMASA S.R.L. BOMBAS CENTRÍFUGAS, BOMBAS AUTOCEBANTES CON FILTRO DE PELO Y CUERPO DE NORYL. MOTORES PARA: COMPRESORES DE AGUA, BOMBAS DORES, HORMIGONERAS.
Pasteur 3635 - San Justo - Bs. As.
Tel.: (+54 11) 4441-9256
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
www.motorarg.com.ar
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
www.bombasrowa.com
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
www.ruhrpumpen.com
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
www.sellosfraluga.com.ar
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
www.sylwan.com.ar
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
www.valplash.com.ar
valplas@ciudad.com.ar

WDM WATER SYSTEMS S.A. BOMBAS CENTRÍFUGAS MONOBLOCK, PUNTA DE EJE LIBRE, AUTOCEBANTES, ALTA PRESIÓN, DESAGOTE PLUVIALES Y CLOACALES, MULTIE-TAPAS, NORMALIZADAS BACK PULL OUT Y MOTOBOMBAS.
Le Corbusier 240 (B1616AEF)
Ing. Pablo Nogués - Malvinas Argentinas Pcia Bs. As.
Tel.: (+54 11) 5291-4956 / 4957
www.wdmargentina.com.ar
wdmarg@wdmpumps.com

WILO SALMSON ARGENTINA S.A. BOMBAS SUMERGIBLES, PERFORACIÓN Y DESAGOTE, DE CALEFACCIÓN, CENTRÍFUGAS, MULTIE-TAPA, EQUIPOS DE PRESURIZACIÓN.
Herrera 553 / 565 (C1295ABI) CABA
Tel.: (+54 11) 4361-5929
Fax: (+54 11) 4361-9929
www.salmson.com.ar 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 www.aguartec.com.ar 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 www.cymsrl.com.ar cymsrl@cymsrl.com.ar

DIMOTEC. EQUIPOS CONTRA INCENDIO, EQUIPOS HIDRONEUMÁTICOS, BOMBAS DE TODO TIPO. Dr. Arturo Capdevila 113 - Córdoba Tel.: (+54 351) 470-7373 www.dimotec.com.ar 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.) www.electrofejoo.com.ar info@electrofejoo.com.ar

ELECTROMECHANICA MM MOTORES ELÉCTRICOS TRIFÁSICOS Y MONOFÁSICOS, BOMBAS CENTRIFUGAS 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

www.electromecanicamm.com.ar
electromecanicamm@hotmail.com

ERNESTO J. SCHRAIBER S.R.L. BOMBAS TODO TIPO, MOTORES ELÉCTRICOS Y EXPLOSIÓN, COMPRESORES, GRUPOS ELECTROGENOS, VENTILACIÓN. Piedras 640 (1070) CABA Tel.: (+54 11) 4361-7417 / 7423 www.schraiber.net 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 www.hidrocentro.com.ar hidrocent@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 www.hidrovent.com.ar info@hidrovent.com.ar ventas@hidrovent.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 11) 0387-4314625 / 0387-4282450 Fax: 0387-4222671 www.ramonrusso.com incendio@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 www.schvintt.com.ar 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 www.electromecanica-atlas.com 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 www.hidrocentro.com.ar hidrocent@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*1385 Venezuela 663, e/ Vivaldi y Reconquista (1617) El Talar - Bs.As. www.sellosmec.com.ar info@sellosmec.com.ar



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

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

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