



abril · mayo 2018  
Argentina

año  
15

número  
86

guiadebombas.com

Revista bimestral dedicada a la información sobre equipos y sistemas de bombeo para todo tipo de fluidos.

# GOLPE DE ARIETE

## Martillo de agua

PRIMERA PARTE

La información justa y necesaria para poder comprender, prevenir y solucionar esta falla.



Sistemas  
de aireación  
**FLYGT** y  
**SANITAIRE**

**Tractobombas  
CAPRARI**  
Todos los riegos  
son posibles



**WILO**  
nuevas soluciones  
para aguas  
residuales



**ROTOR PUMP**  
presenta  
una nueva  
periférica italiana



**EDISON CAPACITORES** revoluciona el diseño 3D.

ISSN 1669-4066



Suministro de agua  
Climatización  
Presurización  
Drenaje

Saneamiento  
Industria  
O.E.M.

**wilo**



**Electrobombas presurizadoras de 1 a 20 baños - Equipos Hidroneumáticos, Electrónicos y Velocidad Variable**  
**Para ser instalados dentro del tanque, bajo tanque y para tanque elevado**

Representante Exclusivo en la Republica Argentina



# Sumario

4. **Tractobombas Caprari.** Todos los riegos son posibles. Potenciadas con el respaldo y conocimiento de Motorarg.
8. **Sistemas de aireación Flygt y Sanitaire.** Xylem presenta dos de sus sistemas de aireación para plantas de tratamiento de efluentes.
12. **Golpe de ariete. Martillo de agua. Primera parte.** La información justa y necesaria para poder comprender, prevenir y solucionar esta falla.
18. **Wilo nuevas soluciones para el manejo de aguas residuales y lodos livianos.** Un rango de bombas inobstruibles para instalación en superficie.
22. **Rotor Pump presenta una nueva bomba periférica italiana.**
24. **Revolucionando el diseño en 3D.** Edison Capacitores S.R.L.
28. **M3h Capacitación.** Una década brindando soluciones concretas.
29. **Conocimiento.** El camino a la eficiencia. Grupo Abierto Junio de 2018.
33. **Directorio.** Todos los datos para contactar a empresas del sector.

## Staff

Dirección Editorial:  
**Hernán C. Levy**  
Colaboración:  
**Verónica Arredondo**  
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  
Nº 5352082 ISSN Nº 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 independiente, que se imprime en Abel Resnik e Hijos S.R.L., 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 informativas y su publicación no implica ninguna otra responsabilidad más que la de informar. Se prohíbe su reproducción, total o parcial, sin la autorización escrita del editor.



**FABRICACIÓN y REPARACIÓN DE BOMBAS CENTRÍFUGAS**  
Horizontales "Back Pullout" DIN 24255  
Verticales  
Construcciones especiales

**FABRICACIÓN DE BOMBAS CONTRAINCENDIO**  
Electro y Motobombas  
Paletizado de equipos  
Bajo normas NFPA 20

**SERVICIOS PREVENTIVOS**  
Medidor de caudales  
y Vibraciones  
Alineación por láser



**ERNESTO KUNZ S.R.L.**  
Nueva Escocia 2724  
B1838EJF - Luis Guillón - Buenos Aires - Argentina  
Tel.: (54-11) 4272-8655 rot.  
[www.bombaskunz.com](http://www.bombaskunz.com)  
E-mail: [kunz@bombaskunz.com](mailto:kunz@bombaskunz.com)



Si busca soluciones para el manejo de fluidos...  
**Tenemos la bomba correcta para su aplicación**



**ARO**  


**Bombas neumáticas a pistón y a diafragma**

|                                                                                   |                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Coronel Antonio Susini 2238<br>(C1414CFD) - C.A.B.A.<br>Tel/Fax: +54 11 4855 1294 | Rosario de Santa Fe 231- PISO 6 Of. 7<br>(CX5000ACE) - Córdoba Capital<br>Tel: +54 351 5685180 / 81 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|

# Tractobombas **CAPRARI**

## Todos los riegos son posibles

En el agro se busca solidez, durabilidad y equipos que estén a la altura de las circunstancias. Las tractobombas Caprari cumplen ampliamente estos siendo una excelente inversión. Potenciadas con el respaldo y conocimiento de Motorarg.

### Más y mejor

En la última década **Motorarg** ha tenido un crecimiento importante en su variedad de productos, lo que le permitió afianzar su posición de líder, brindando excelentes soluciones, específicas y de calidad. Es el resultado de escuchar atentamente al mercado y en respuesta dar soluciones que sobrepasan ampliamente las expectativas.

**Motorarg** en carácter de representante exclusivo de **Caprari** para la República Argentina, posee toda una línea de mayores prestaciones con muy alta calidad de producto, que complementan las líneas existentes y amplía sus horizontes, dando respuesta a quienes esperan productos de calidad con la cobertura y garantía que brinda **Motorarg**.

### Aplicación

Se trata de bombas centrífugas sobre base móvil para tractores



series **MEC-D**, **MEC-DMR** y **BHD**, con uno o dos rodets. Son empleadas para el bombeo de agua en las instalaciones de riego móviles o semifijas, y en todos los otros casos de disponibilidad de toma de fuerza de los motores a explosión (ej. camiones cisterna para la distribución de agua potable).

### Características y ventajas

Equipos versátiles que optimizan recursos, evitando la inversión en nuevos motores a explosión utilizando la toma de fuerza del tractor. En muchos casos se utilizan motores a explosión que generan corriente eléctrica, con la cual se alimentan las electro-

|                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |
| <b>FÁBRICA DE COMPONENTES PARA MOTORES ELÉCTRICOS Y BOMBAS CENTRÍFUGAS</b><br><b>SELLOS MECÁNICOS: de 6 a 80 mm. y 3/8 a 2 7/8" Grafito - Cerámica - Nitrilo - Viton - Silicio</b>            |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |
| <b>VENTILADORES - TURBINAS - CAPACITORES: 110 y 400</b><br><b>BORNERAS - PLAQUETAS - CENTRÍFUGOS - DISCOS IMPULSORES</b><br><b>CAJAS DE CONEXIÓN - CUBRE CAPACITORES Y CUBRE VENTILADORES</b> |  |  |  |  |  |  |
| Galicia 3460/64 - CP1407 - Cap. Fed. - Tel./Fax: 4671-9179 / 4674-5297 - E-mail: info@valplash.com.ar - www.valplash.com.ar                                                                   |  |  |  |  |  |  |



bombas. En cada transformación de energía, es decir de energía mecánica a eléctrica (en el grupo electrógeno) y de energía eléctrica a mecánica (motor eléctrico de la bomba), tenemos una pérdida. En el caso de las tractobombas al eliminar dos pasos intermedios, ya que el motor a explosión directamente acciona la bomba, logramos que el gasto de insumos sea inferior, además de requerir una inversión inicial mucho menor.

### Construcción robusta y práctica

La bomba está fijada sobre una base con dos ruedas de goma enganchadas a la barra de tiro del tractor. Un eje cardánico telescópico conecta el eje toma de fuerza del tractor con el eje

del multiplicador de la bomba. La conexión entre el eje cardánico, toma de fuerza y el enganche de la base móvil se efectúa de forma segura y muy rápida, de modo que el tractor pueda desbloquearse con facilidad de la bomba, que queda conectada a las respectivas tuberías, una vez finalizada la operación de bombeo.

- Acople cardánico para tractores.
- Cuerpos intermedios de fundición de hierro.
- Impulsores de flujo mixto de fundición de hierro.
- Contrabridas, bulones, tuercas y juntas incluidas.
- Multiplicador incluido.
- Eje y piñón enterizo montado sobre rodamientos.

# Brindá confianza

Las bombas **Grundfos** te garantizan ventas y toda la confianza del consumidor.

FKSC/AG/02



**f** Grundfos Argentina

Conocé más en [grundfos.com.ar](http://grundfos.com.ar)



be  
think  
innovate

# GRUNDFOS

LA IMAGEN DE LA FIGURA HUMANA HA SIDO RETOCADA Y/O MODIFICADA DIGITALMENTE.

## Todos los riegos son posibles

Disponibles en tres líneas con diferentes rendimientos las cuales se adaptan a las diferentes necesidades:

- **MEC-D** su rendimiento es ideal para trabajo con riego por aspersión y por goteo en sus diferentes versiones. También son útiles en equipos contra incendio portátiles. Brinda hasta Q: 240 m<sup>3</sup>/h máx. y h: 95 mca máx.
- **MEC-DMR** de alta presión apropiadas para traslado de agua en largos tendidos y alturas. Optima en trabajos con riegos por aspersión, por goteo y pulverizaciones. Brinda hasta Q: 108 m<sup>3</sup>/h máx. y h: 160 mca máx.
- **BHD** su altísimo caudal le ubica como el equipo ideal para riegos por inundación, drenaje de campos anegados o llenado-vaciado de piletones para uso diverso. Brinda hasta Q: 510 m<sup>3</sup>/h máx. y h: 18 mca máx.

## Un escalón arriba

**Motorarg** ocupa así un espacio que sus clientes vienen pidiendo. Lo hace con la más alta calidad internacional de los equipos **Caprari**. En este caso las características de estos equipos suman factores siempre requeridos en el mercado argentino: alta cali-



dad, cobertura, robustez, 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 casi 60 años de experiencia y confiabilidad.



Más información:

por e-mail a [ventas@motorarg.com.ar](mailto:ventas@motorarg.com.ar)

o por teléfono al (+54 11) 4135-7000

**aguartec**  
Tecnología para el agua ...

**Sistema RYLBRUN**  
TUBERÍA FLEXIBLE PARA INSTALACIÓN  
DE BOMBAS DE POZO PROFUNDO  
Baje 50% sus costos de instalación



Accesorios y Sistemas de Instalación  
Equipos de Bombeo  
Tuberías y Filtros GEO-TIGRE (dist. Oficial)

Tel./Fax: (+54) 221 453-9983 / 6681  
[www.aguartec.com.ar](http://www.aguartec.com.ar) [aguartec@aguartec.com.ar](mailto:aguartec@aguartec.com.ar)

**INDUBOM**  
Bombas, Comercialización y Service.

AGENTE DE SERVICIO  
TÉCNICO AUTORIZADO  
GRUNDFOS

GRUNDFOS

**industria**  
**agro**

**BOMBAS  
RIEGO  
PRESURIZACIÓN  
CONTRA INCENDIO  
SERVICE**



**FABRICACIÓN**  
Bombas turbina vertical y tipo sello arroceras  
Cabezales a engranajes  
Proyectos especiales, ingeniería inversa

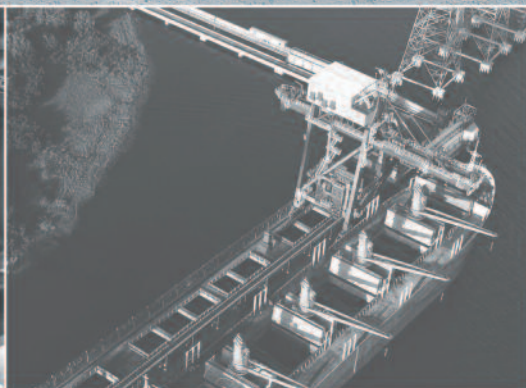
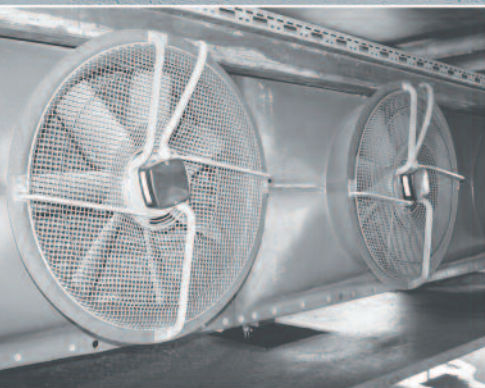
**VENTA / SERVICE**  
Venta de bombas  
Reparación integral de bombas  
Bobinados de motores sumergibles h/ 550 HP

(011) 4208-9665 / 4218-0772 / 4228-5758  
Choele Choele 1943 / (B1868CMC) Avellaneda / Buenos Aires  
[www.indubom.com.ar](http://www.indubom.com.ar) / [indubom@indubom.com.ar](mailto:indubom@indubom.com.ar)



Versatilidad y ahorro de energía

CANAL DISTRIBUIDORES de ELECTRÓNICA  
[www.sew-eurodrive.com.ar](http://www.sew-eurodrive.com.ar)



**Planta CÓRDOBA**

Ruta Nacional 19, Manzana 97, Lote 5  
(X5125) Malvinas Argentinas  
Tel.: (0351) 490 0010 / 490 0020  
[sewcor@sew-eurodrive.com.ar](mailto:sewcor@sew-eurodrive.com.ar)

**Centro de Servicios MENDOZA**

Urquiza 2060 - Villa Nueva  
Guaymallén - Mendoza  
Tel.: (261) 4214150  
[sewmen@sew-eurodrive.com.ar](mailto:sewmen@sew-eurodrive.com.ar)

**Planta SANTA FE**

Ruta 21 km 7 - Lote 41  
Parque Industrial Alvear  
(2126) Gral. Alvear - Santa Fe  
Tel.: (0341) 317 7277  
[sewros@sew-eurodrive.com.ar](mailto:sewros@sew-eurodrive.com.ar)

**Filial TUCUMÁN**

Tel.: (0381) 15 465 3952  
[sewtuc@sew-eurodrive.com.ar](mailto:sewtuc@sew-eurodrive.com.ar)

**Filial BAHÍA BLANCA**

0° Higgings 95 - 1° Piso A  
(B8000IVA) Bahía Blanca  
Tel.: (0291) 451 7345  
[sewbb@sew-eurodrive.com.ar](mailto:sewbb@sew-eurodrive.com.ar)

**Filial NEUQUÉN**

Tel.: (0299) 15 588 7950  
[sewnqn@sew-eurodrive.com.ar](mailto:sewnqn@sew-eurodrive.com.ar)

**PLANTA GARÍN**

Casa Central  
Ruta Panamericana Km 37.5,  
Lote 35  
(B1619IEA) Garín  
Prov. de Bs. As. - Argentina  
Tel. (3327) 457 284  
(líneas rotativas)  
Fax (3327) 457 221  
[sewar@sew-eurodrive.com.ar](mailto:sewar@sew-eurodrive.com.ar)  
[www.sew-eurodrive.com.ar](http://www.sew-eurodrive.com.ar)



# SISTEMAS DE AIREACIÓN

## Flygt y Sanitaire



Xylem se focaliza en brindar soluciones sostenibles para el abastecimiento, transporte, tratamiento y análisis del agua. Nos presenta aquí dos de sus sistemas de aireación para plantas de tratamiento de efluentes.

### Sistemas de aireación

Las plantas de tratamiento de efluentes, en su mayoría, cuentan con una etapa aeróbica o de aireación. En ella se incorpora a los reactores el O<sub>2</sub> necesario para que los microorganismos tengan las condiciones óptimas para depurar los efluentes. Esta aireación puede realizarse con diferentes sistemas, entre los cuales se destacan los **Jet Aerators de Flygt** y los difusores de burbuja fina de EPDM (goma sintética) de **Sanitaire**.



### Sistema por eyección - Jet Aerators (JA)

El **JA** es un aireador mecánico sumergible con eyector. El mismo está compuesto por una bomba **Flygt®** (desde los 2 kW a los 55 kW) y un eyector

que succiona aire atmosférico, inyectándolo a través de las toberas (1 a 4 máximo) aprovechando al máximo la profundidad del tanque y generando un flujo de movimiento.

**El equipo JA es de fabricación nacional y tiene certificado de transferencia de**



## Bombas para Agua

50 años en la industria, la Construcción y el Agro

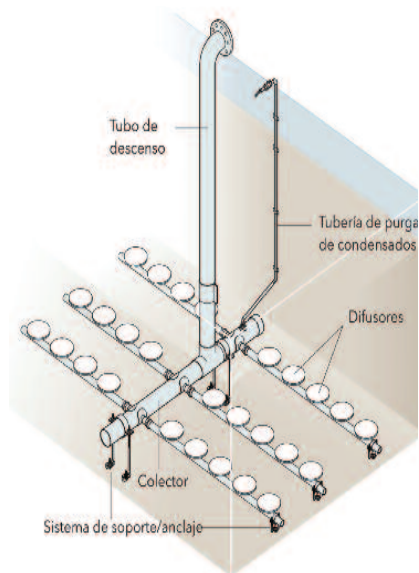
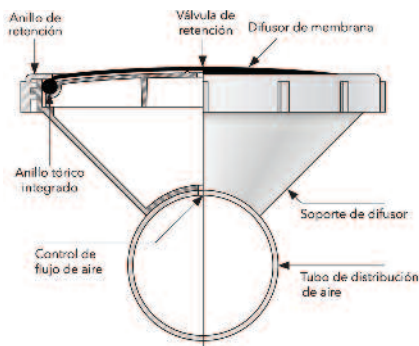
- Bombas con caudales hasta 14.000 LPM\*
- Bombas Monoblock o Eje libre
- Bombas Alta presión con motores nafteros y diesel
- Bombas Autocebantes y Verticales Multietapa.

\*LPM litros por minuto



[www.wdmargentina.com.ar](http://www.wdmargentina.com.ar)

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



**oxígeno realizado por el INTI.** Es muy versátil para aplicaciones industriales, desde cervecerías, frigoríficos, incluso con líquidos lixiviados.

Esta versatilidad continúa a la hora de su instalación: tipo P con barras guías, tipo S portátil, tipo T en cámara seca o inclusive sistemas con flotantes para lagunas.

**Xylem Argentina** cuenta con más de **350 Jet Aerators instalados:** 150 JA en tres plantas de la cuenca del Río Reconquista: Merlo, Moreno y Bella Vista. En diversos frigoríficos y curtiembres. También en diferentes plantas de lixiviados ubicadas

en Mar del Plata, Buenos Aires y San Carlos de Bariloche, Ciudad de Neuquén, Ciudad de Carhué (Pcia. de Buenos Aires), entre muchas otras.

### Sistemas de difusores de burbuja fina

La solución más eficiente para aireación es, sin lugar a dudas, la difusión por burbuja fina. El sistema consiste en grillas con difusores de PVC y membranas microporadas de EPDM; el aire es transportado por los tubos de PVC que conforman la grilla, la membrana se infla permitiendo la

difusión del aire en pequeñas burbujas. El sistema aprovecha el tirante del líquido, el tamaño de la burbuja (fina) y las características de las membranas para lograr una eficiencia superior al 6% en la transferencia de  $O_2$  por metro de sumergencia.

**Sanitaire®** dispone de variedad de modelos de difusores: Difusor SSII de

# Czerweny®

## SOMOS POTENCIA

MOTORES ELÉCTRICOS | BOMBAS PARA AGUA |  
ENERGÍAS RENOVABLES | VENTILACIÓN



**Fábrica:**

Av. Jorge Newbery 372  
Gálvez (2252), Santa Fe, Argentina

Tel.: +54 03404 485184 / 480715 líneas rot.  
[ventas@motoresczerweny.com.ar](mailto:ventas@motoresczerweny.com.ar)

[www.motoresczerweny.com.ar](http://www.motoresczerweny.com.ar)

EPDM (1-5 Nm<sup>3</sup>/h), Difusor SSLP de EPDM (2-9 Nm<sup>3</sup>/h), Difusor Cerámico (Ambientes corrosivos) y la nueva generación Difusor Gold Series (tubulares de 1,5 y 2 m. y hasta 30 Nm<sup>3</sup>/h de aire por difusor).

La solución de **Sanitaire** para difusión de aire es completa puesto que incluye los discos difusores ensamblados, los tubos cabezales de PVC con 2% de TiO<sub>2</sub>, soportes de acero inoxidable 304L ajustables en altura, las bajantes en acero inoxidable, juntas de expansión, purgas de condensado, etc.

Los sistemas de difusores de burbuja fina constituyen la tecnología por elección para grandes plantas depuradoras que requieren gran cantidad de aire por su eficiencia en la transferencia de O<sub>2</sub>.

Los difusores de membrana tienen gran

durabilidad en aplicaciones municipales llegando a más de 8 años de uso sin necesidad de recambios.

**Xylem Argentina** ofrece garantía extendida sobre las membranas de EPDM de 5 años (consultar).

En la actualidad **Xylem** tiene en Argentina instalados difusores en aplicaciones para efluentes industriales de empresas líderes de diversos sectores como industria alimenticia, bebidas, papel, farmacéuticas, etc.

### Sobre Xylem Argentina

**Flygt** fue fundada en 1901, cuenta con sus oficinas centrales en las afueras de Estocolmo, Suecia.

Actualmente, **Flygt** es la marca líder mundial en bombas sumergibles, mezcladores y sistemas de aireación. Presente en el

mercado argentino desde 1964, fabricando aquí las electrobombas que son utilizadas en actividades mineras, procesos industriales, sistemas cloacales, en la construcción y en la agricultura.

**Xylem**, ha agrupado las marcas de la división de aguas de la corporación ITT, conformando una compañía independiente focalizada en continuar brindando soluciones sostenibles para el abastecimiento, transporte, tratamiento y análisis del agua, basada en la confiabilidad de sus sólidas marcas como **FLYGT, GODWIN, GOULDS, LEOPOLD, LOWARA, SANITAIRE y WEDECO**, entre otras, y manteniendo relaciones estrechas con los clientes, quienes conocen los productos líderes y la experiencia en aplicaciones, respaldados por un legado de innovación.



Para mayor información contáctese a:  
**info.argentina@xyleminc.com.ar**  
 o teléfono al (+54 11) 4589-1111



## CALIDAD & DURABILIDAD

Performance superior





Bombas dosificadoras  
a diafragma.

GARANTÍA DE 5 AÑOS

Asesoramiento técnico | Variedad de Materiales | Stock en Argentina

+54 11 4736 2593
info@flowproen.com
Flowproen Srl

www.flowproen.com



## 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

**DISEÑO Y FABRICACIÓN DE MATRICES**

Representante Exclusivo de:

## TRISUN 三井

Sellos Mecánicos  
ISO 9001



Fabricante de:



## SICAP Capacitores

# SAER<sup>®</sup>

## ELETTROPOMPE

EXCELENCIA EN BOMBAS MADE IN ITALY



CIVIL



INDUSTRIAL



AGRICULTURA  
Y RIEGO



EXTRACCIÓN  
DEL SUBSUELO



MINERO



TRATAMIENTO  
DE AGUAS



PETRÓLEO  
Y GAS



T-ONE - SISTEMA DE  
PRESURIZACIÓN



TM - BOMBAS MULTITAPAS  
DE EJE HORIZONTAL



L - ELECTROBOMBA  
IN-LINE



IR - ELECTROBOMBA  
NORMALIZADA MONOBLOQUE



SKD - BOMBAS DE CÁMARA  
PARTIDA PARA GRANDES CAUDALES



NCB - BOMBAS  
NORMALIZADAS DE EJE LIBRE



S-151 - ELECTROBOMBAS  
SEMIAJIALES



MK - BOMBAS  
MULTITAPAS VERTICALES

[www.saer.com.ar](http://www.saer.com.ar)

# GOLPE DE ARIETE

## Martillo de agua

### PRIMERA PARTE

Un fenómeno presente en muchos sistemas de bombeo, las secuelas pueden ir de muy leves a muy graves, incluso llegar a dañar la instalación y hasta poner en peligro a las personas expuestas. Aquí brindamos la información justa y necesaria para poder comprender, prevenir y solucionar esta falla.

#### Volando bajo

El Golpe de Ariete es un efecto consecuente de las variaciones de velocidad que sufre el movimiento de un líquido. Cuanto más fino hilemos en el estudio del mismo, puede tornarse probablemente más complejo y no para todos entendible. Por ello el planteo de la nota no busca llegar a la comprensión o explicación de las variables matemáticas que intervienen. Sino comprender básicamente de qué se trata y poder brindar herramientas concretas para poder comprender, prever y solucionar.

#### ¿Qué es?

"Golpe de Ariete", "Choque hidráulico", "Waterhammer" (martillo de agua) o "pulso de Joukovsky", llamado así por el ingeniero ruso Nikolái Joukovsky, son los diferentes nombres con los que se denomina a las abruptas diferencias de presión que se suceden en una línea donde se traslada un fluido.

Los arranques o paradas de las bombas, apertura o cierre de válvulas son algunas de las razones para que esto suceda y a veces puede llegar a desarrollar una gran fuerza destructiva.



**Asven**  
DISTRIBUIDOR OFICIAL **GRUNDFOS**

[www.asven.com.ar](http://www.asven.com.ar)  
Juan José Paso 7410  
Tel / Fax: 0054 - [341] 5253762 / 4462391 | Rosario

Logos: Fidas Copco, GRUNDFOS, SINAX, CLUB K GRUNDFOS, AGENTE DE GRUPO TECNOLÓGICO AUTOMATIZADO.



**BOMBAS CENTRÍFUGAS**  
Sistema de gestión de calidad certificado bajo normas ISO 9001  
Desde 1949 fabricando equipos confiables para la industria.



**Bomba Autocebante Cloacal**  
Pasaje de sólidos hasta 3"  
Mantenimiento en superficie



**Bombas centrífugas para líquidos limpios**  
Materiales especiales  
Repuestos en stock  
Equipos contra incendio



• Agente oficial en Argentina de Bombas multifase EDUR

Dr. Casazza 235 - Villa Domínico - Buenos Aires  
Telefax: (54-11) **4207-7622 / 0182 / 4206-0451**  
[www.tromba-sa.com.ar](http://www.tromba-sa.com.ar)

## ¿Por qué se produce?

Hay dos factores esenciales, el agua es un fluido incompresible (o casi), es decir que en el traslado el fluido no sufre variaciones de densidad (como puede suceder en gases). Esto hace que estemos **movilizando una masa constante y sobre todo contundente**. El segundo factor son las **variaciones de velocidad**, la aceleración y desaceleración del flujo y por sobre todo cuando éstas se producen en un muy corto lapso de tiempo.

## Martillo de agua

Para poder comprender es importante centrarnos en dos nociones básicas: qué movilizamos y cómo.

**Qué movilizamos.** Decíamos que los fluidos en fase líquida, el agua (el fluido más bombeado) como ejemplo más claro y el fluido más bombeado, tienen la particularidad de trasladarse sin sufrir variaciones en su densidad, básicamente no se comprimen. Esto hace que lo que movamos sea un líquido con una masa constante.

Para poder tener una noción bien clara en la Tabla 1, veremos el volumen de líquido contenido por cada metro lineal de cañería.

**Tabla 1.** Volumen de líquido que contiene cada metro lineal de cañería, tomando el valor de Ø como interno.

| Ø pulg.                    | 1/2" | 3/4" | 1"    | 1 1/4" | 1 1/2" | 2"    | 2 1/2" |
|----------------------------|------|------|-------|--------|--------|-------|--------|
| Volumen por metro (litros) | 0,11 | 0,28 | 0,49  | 0,80   | 1,13   | 1,96  | 3,32   |
| Ø pulg.                    | 3"   | 4"   | 5"    | 6"     | 8"     | 10"   | 12"    |
| Volumen por metro (litros) | 4,42 | 7,85 | 12,27 | 17,67  | 31,42  | 49,09 | 70,69  |

Por ejemplo, dentro de cada metro lineal de cañería de Ø3" hay casi 4,50 litros de agua cuya densidad es de 1 kg/litro, eso implica que dentro de cada metro de cañería de Ø 3" se moviliza una masa de casi 4,5 kg (para los que prefieren ser exactos 4,41 kg, agua limpia a 20°C).

Obviamente aquí hacemos foco en un metro lineal de cañería, en cualquier sistema tenemos decenas y hasta cientos de metros de líquido en movimiento. Es muy común, y práctica, la comparación entre el flujo de líquido y un tren, este metro de caño es un vagón más de un largo tren.

**Cómo lo movilizamos.** Este "tren" se moviliza a una velocidad. Lo ideal es que, en el trayecto de impulsión, es decir aguas arriba de la bomba, esa velocidad de circulación no supere los 3 m/seg (para agua limpia), que son aproximadamente 10 km/h (Tabla 2).

| m/seg | 1,8  | 2,8  | 3    | 3,5  | 4    | 5  | 7    |
|-------|------|------|------|------|------|----|------|
| km/h  | 6,48 | 10,1 | 10,8 | 12,6 | 14,4 | 18 | 25,2 |

**Tabla 2.** Equivalencias entre metros por segundo y kilómetros por hora, unidad de uso cotidiano que nos facilita comprender este fenómeno.

Recordemos que la velocidad de circulación está relacionada con el caudal (litros/hora) y la sección (diámetro interno) de la cañería. Por ello ante variaciones debemos tener presente que:

- A caudal constante, cañería más pequeña implica mayor velocidad.

## Bombas centrífugas y accesorios para diversos usos domiciliarios

### Línea Altura

Bombas elevadoras, presurizadoras, para riego, kits de presión, bombas autoaspirantes, bombas sumergibles para desagote, bombas periféricas.

### Línea Piscina

Bombas autocebantes, filtros inyectados y rotomoldeados, equipos filtrantes, gabinetes y una amplia gama de accesorios.

### Línea Hidromasaje

Bombas autodrenantes para elevados caudales asociados a un bajo nivel de ruido y una amplísima gama de accesorios.

2 años de garantía por desperfectos de fabricación.  
Provisión de repuestos garantizada por 10 años.  
Service oficial en todo el país.

Aconcagua 453 - Ezpeleta. Buenos Aires - Argentina  
Tel: (0054 11) 4256-1249/4619 Fax: (0054 11) 4256-0160  
Para mayor información  
[www.fluvial.com.ar](http://www.fluvial.com.ar) [fluvialbombas](https://www.facebook.com/fluvialbombas) [info@fluvial.com](mailto:info@fluvial.com)

**fluvial**  
Toda el agua que necesitás

## Una solución única.

Bombas y Válvulas para Refrigeración Industrial, GLP y Gases Industriales



www.bombadur.com

 **Bombadur**

- A diámetro constante mayor caudal implica mayor velocidad. Teniendo en mente los valores de las Tablas 1 y 2 podemos visualizar claramente qué movilizamos y cómo. De manera de comprender básicamente con nociones concretas y cotidianas como se produce este fenómeno pensándolo como un **martillo de agua**, traducción literal del nombre que se utiliza en idioma inglés o alemán, para hacer referencia a este fenómeno como “waterhammer” o “wasserhammer” respectivamente. Para bajarlo a un ejemplo claro pensemos que sucede ante una detención repentina del flujo.

**Parada abrupta.** Si en esa tubería Ø 3" con agua circulando a 3 m/seg, hay instalada una válvula esférica, que, en solo un cuarto de giro, se cierra de 0 al 100% en menos de medio segundo. Lo que sucederá es que esa válvula recibirá un golpe de una masa de 4.4 kg (por cada metro de cañería) a una velocidad de 10 km/h.

Así **toda la energía del fluido en movimiento se concentra en un punto concreto del sistema**, generando un pico de presión muy alto, el cual provoca mínimamente ruido y vibraciones considerables. Cuando la magnitud es alta o sucede en repetidas ocasiones, es cuando en el punto más débil del sistema hay un daño concreto. Habitualmente las averías más comunes son: que se corte un caño en la rosca; que se descuelle un manómetro; se suelte un soporte de la cañería; rotura de una junta; etc. También hay otros efectos colaterales como la abrupta baja de presión aguas arriba de la válvula o en otros puntos del sistema, dependiendo las condiciones operativas y diseño de cañerías, lo que puede también sumar otros problemas.

## Mala onda

Luego de una parada abrupta del flujo, lo que sucede es que toda esa energía retrocede, en forma de una onda, similar a una onda sonora. Del mismo modo que cuando una botella medio llena, la hacemos oscilar levemente hacia un lado y otro en posición horizontal, veremos que el fluido llega a una punta y tenemos una “ola” que vuelve en sentido contrario. Lo mismo sucede dentro de las cañerías. Siendo esta onda la que produzca daños a veces lejos de donde se produce el primer pico de presión.

**Arranque abrupto.** La detención repentina del flujo no es la única causa, también puede suceder que, con toda la tubería llena, el ingreso de un gran caudal originado por el arranque de una bomba, o varias en el mismo momento, origine que el flujo circule a gran velocidad. Atravesando todo el sistema, esta onda irá avanzando y generando un pico de presión en movimiento, el cual hará impacto en el punto del sistema que lo confronte o no lo encause correctamente, podrá llegar a generar graves daños siempre acorde a la robustez estructural y a los cambios de dirección del flujo.

## En concreto

Hay dos condiciones indispensables para que se produzca el golpe de ariete:

- Movilizar un líquido
- Acelerar o desacelerar repentinamente la velocidad de circulación.

Pero a éstos se le sumaran diferentes agravantes, que podemos agrupar en dos conjuntos, los referidos al diseño y a la operación.



# SALPARK





**BOMBAS y MOTORES**  
**SISTEMAS CONTRA INCENDIO y DE PRESURIZACIÓN**  
**GRUPOS ELECTROGENOS**  
**HIDROLAVADORAS y BARREDORAS INDUSTRIALES**

Piedras 614  
 C.A.B.A.  
 Tel.: 5411 4362-8583

info@salpark.com  
 salparksrl@yahoo.com.ar  
 www.salpark.com





## KADE

Equipamientos Eléctricos

**DISEÑO Y ARMADO DE TABLEROS ELECTRICOS**

ALTAMENTE ESPECIALIZADOS EN COMANDO DE BOMBAS DE AGUA:

- EQUIPOS DE INCENDIO.
- EQUIPOS PRESURIZADORES.
- VELOCIDAD VARIABLE Y LAZOS PID.
- AUTOMATIZACIONES Y PLC.
- ALTERNANCIA Y CASCADA.
- PLUVIALES Y CLOACALES.
- CALEFACCION Y RIEGO.

VENTA A USUARIOS FINALES Y DISTRIBUIDORES.  
 ASESORAMIENTO Y SERVICIO TECNICO POST VENTA.

electrokade@gmail.com  
 +54 9 11 68514479

**WWW.KADE.COM.AR**



# Turbinas Sumergibles y de Eje Vertical

Diseñadas para aplicaciones municipales e industriales exigentes

Con más de 150 años de experiencia, GOULDS Water Technology fabrica bombas de Turbina Vertical y Centrífugas, eficientes y robustas. Para aplicaciones municipales (\*) e industriales, del petróleo y gas, la minería o el abastecimiento de agua, las bombas GOULDS de Xylem brindan una eficiencia líder con una calidad difícil de igualar por los otros fabricantes de turbinas verticales. Contamos con la experiencia y el soporte técnico para resolver desafíos complejos con soluciones productivas y confiables, con bombas que ofrecen excelente calidad y cobertura, obteniendo la capacidad y altura de bombeo que requiere su sistema, consumiendo menos energía y maximizando el tiempo productivo.

Nuestro amplio rango de **Turbinas Verticales** abarca una cobertura de tamaños desde 5" hasta 29", para una altura que puede superar los 305 mca y un caudal máximo de 3500 m<sup>3</sup>/h, y en el caso de las **Turbinas Sumergibles**, los tamaños van desde 5" hasta 20", para alturas de más de 305 mca y caudal máximo de 2500 m<sup>3</sup>/h.

(\*) aprobadas para agua potable



Certified to  
NSF/ANSI 61  
Certificadas para  
Agua Potable



Lineshaft and  
Submersible Turbines



## Servicio de REBOWL

Reemplazo completo del Bowl Assembly

### Aplicaciones

- Para bombas antiguas sin repuestos disponibles
- Para bombas con fallas recurrentes
- Para bombas cuyas condiciones operativas cambiaron



Estamos produciendo en nuestra fábrica de Don Torcuato

Enfocados en lo que necesitan nuestros clientes, invertimos en el futuro y desde el 2016 estamos produciendo y ensayando localmente las bombas de GOULDS Water Technology.

Por consultas contáctese  
al +(54-11) 4589-1111 o escribanos  
a [info.argentina@xylem.com](mailto:info.argentina@xylem.com)

**xylem**  
Let's Solve Water

**Diseño y selección de componentes.** Un factor que será determinante y básicamente será un escenario ideal (o no) para que se produzca el golpe de ariete es el diseño del tendido de tuberías. Primeramente, tener en cuenta que el dimensionamiento del **diámetro de las cañerías** influye en las pérdidas de carga, pero también en la velocidad de circulación sobre la cual debemos centrarnos. Cañerías angostas implican mayor velocidad de circulación, subiendo las posibilidades de que suceda esta falla. Todos elementos que se utilizan para conducir, derivar y desviar el flujo, principalmente las válvulas, son los que más allá que para su función primaria, deben ser pensados en **cómo afectan al flujo en ese sistema y en cada condición operativa**, es decir no afectarán del mismo modo en un sistema que pueda tener una bomba funcionando (bajo caudal-baja velocidad) que varias bombas en simultaneo (alto caudal-alta velocidad).

Otro punto importante es en cuanto a **los cambios de dirección** que sufra el flujo, si estos son en ángulos muy cerrados facilitará se produzca el golpe de ariete. Por ejemplo volviendo a la comparación del flujo de líquido con un tren, observaremos que nunca las vías del tren doblan en un ángulo de 90°, el tren descarrilaría. El ángulo de giro será menor a medida que la velocidad se incremente. Más velocidad menor ángulo de giro. En concreto, **los cambios de dirección del flujo deben ser graduales, y las curvas muy abiertas, sobre todo cuando la velocidad de circulación es alta.**

Los materiales de las cañerías, también influyen y pueden mitigar o acentuar en parte este choque hidráulico. Por ejemplo, cuando esta onda se traslada en mangueras o tuberías plásticas,

las mismas pueden absorber gran parte de la energía en el traslado, haciendo que los efectos sean mínimos o nulos. Ahora cuando las cañerías son rígidas toda esa energía se traslada sin variaciones facilitando que se produzca en algún punto un alto pico de presión. De esto también se desprende la importancia de los soportes de las cañerías, que puedan absorber y soportar estos sacudones.

El diseño del sistema y los elementos con que actuaremos sobre él, deben ser seleccionados teniendo en cuenta la geografía del lugar, pero por sobre todo haciendo foco en la velocidad vs. redireccionamiento del flujo y en cómo se utilizará el sistema de manera de **facilitar y condicionar la correcta operación**. Siempre será de suma utilidad y beneficio analizar detalladamente cómo se utilizará el sistema, cual es la proyección a futuro, estudiar quienes y cómo lo operarían. Todo esto redundará en el correcto dimensionamiento y selección de materiales.

**Operación.** Un sistema puede estar bien diseñado y sus componentes bien seleccionados, pero existe un segundo factor que son los **modos de operación**. Por ejemplo, si la válvula es correcta, pero su operación no es la adecuada, tal como veíamos en la primera situación que analizamos donde nos enfocamos en cómo se cierra una válvula esférica de Ø3".

También es importante cómo arranque el equipo de bombeo, los arranques de las electrobombas se piensan y dimensionan en base al manejo y control de pico de consumo eléctrico. Pero también debemos tener en cuenta de que cuando arranca el motor eléctrico acciona a la bomba y ésta puede producir un

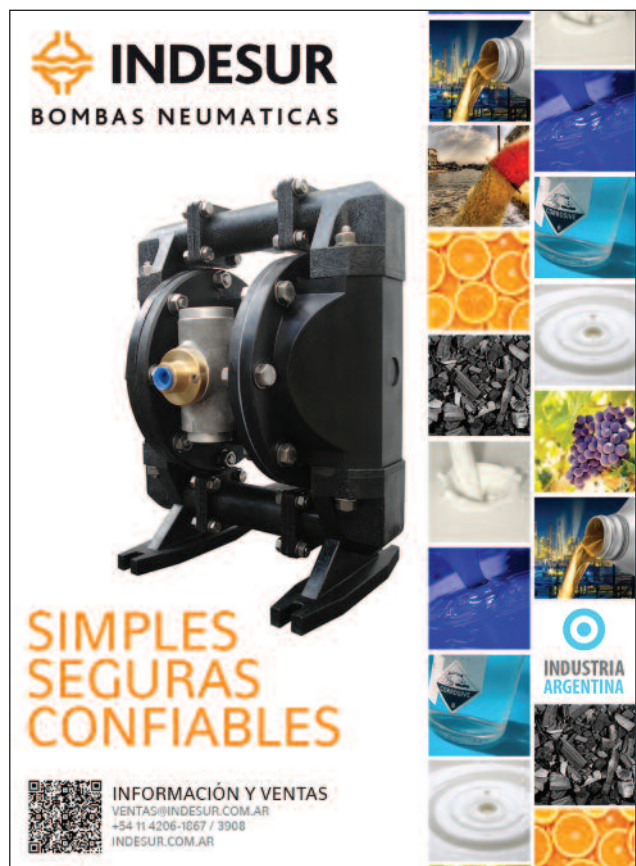


**Sylwan**  
BOMBAS

**Bombas Centrífugas,  
Riego, Pozo Profundo**

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

[www.sylwan.com.ar](http://www.sylwan.com.ar)



**INDESUR**  
BOMBAS NEUMATICAS

**SIMPLES  
SEGURAS  
CONFIABLES**

**INDUSTRIA ARGENTINA**

**INFORMACIÓN Y VENTAS**  
VENTAS@INDESUR.COM.AR  
+54 11 4206-1067 / 3908  
INDESUR.COM.AR

pico de presión en el sistema hidráulico. Dentro de las cañerías serán diferentes los comportamientos del fluido si la bomba arranca a máxima velocidad (arranque directo) o tiene una rampa gradual de aceleración (por ej. arrancador suave). Del mismo modo cuando hay varias bombas arrancando o deteniéndose en simultáneo.

Vemos entonces que desde la operación son varios los factores que influyen y puedan hacer que el flujo sufra una aceleración o desaceleración repentina.

### ¿Cuándo prever el golpe de ariete?

La recomendación básica es siempre, pero especialmente:

- Si la velocidad de circulación será alta, por sobre los 2.5 m/seg. (1.5 m/seg en grandes caudales)
- Si quienes operan el sistema necesitan maniobrar con rapidez.
- Si la altura de elevación es mucha (edificio de más de 10-15 pisos)
- Si el desarrollo de la tubería suma altura y largos tendidos, lo que al detenerse la bomba le permite al fluido retroceder y allí desarrollar velocidad.
- Cuando los caudales son muy altos.
- Si el sistema de bombeo tiene un diseño con giros cerrados.

Especialmente en grandes sistemas de bombeo, donde los costos y consecuencias son muy elevados se utiliza software para la modelación hidráulica y el estudio matemático del comportamiento del sistema en diferentes situaciones.

### Próxima edición

En la próxima entrega analizaremos las diferentes soluciones y previsiones que disponemos para que el golpe de ariete sea atenuado o nulo.

### Más información

Para profundizar sobre muchos de estos temas expuestos pueden consultar ediciones anteriores de M3h disponibles en nuestra web. Saciar dudas en el CONSULTORIO TÉCNICO gratuito enviando un correo electrónico a:

[consultorio@guiadebombas.com](mailto:consultorio@guiadebombas.com)

### Capacitaciones M3h

Vemos como desde el diseño y la operación, las modificaciones del sistema influyen en que este efecto suceda o no. Por ello es vital que todas las personas que intervienen en la implementación y uso de un sistema de bombeo, desde el diseño, compras de materiales e insumos, instalación y uso, tengan el conocimiento de cómo sus decisiones y acciones afectan la funcionalidad y vida útil del sistema y equipos.

Este es un tema central en las capacitaciones que brinda M3h. que como tantos otros temas técnicos, son desarrollados manteniendo un lenguaje claro y sencillo.

Consulte por grupos cerrados (In Company)

[capacitacion@guiadebombas.com](mailto:capacitacion@guiadebombas.com) o al (+54 11 4776-0940)

## MANEJÁS EL AGUA, CONTROLÁS TU CLIMA.

Con una bomba de agua RotorPump el clima de tu casa es siempre el ideal. Utilizá el agua en todos los grifos de la casa en todo momento con la presión justa, lavá tu auto, regá tu jardín, llená tu pileta rápidamente.



@rotorpump /rotorpump  
[www.rotorpump.com](http://www.rotorpump.com)



LLUVIAS DE 7 A 7:15 HS.

 **Franklin Electric**



**RotorPump**   
EL ORIGEN DEL AGUA

# WILO NUEVAS SOLUCIONES para el manejo de aguas residuales y lodos livianos

El grupo alemán Wilo, en constante actualización tecnológica y con una importante inversión en I&D, ofrece al mercado un rango de bombas inobstruibles para instalación en superficie con motor convencional con excelentes resultados en aplicaciones de tratamiento de aguas residuales y hasta minería.

## Wilo RexaBLOC - RexaNORM

En esta oportunidad se suman las líneas **RexaBLOC** y **RexaNORM**. Las mismas son ideales en aplicaciones de alta exigencia, con experiencias muy positivas en nuestro país en efluentes de industria alimenticia, efluentes municipales y en una aplicación de transporte de minera-

les en la provincia de Catamarca.

Bajo la denominación **REXA**, Wilo agrupa una amplia familia de soluciones de bombeo para aguas residuales con altos estándares de eficiencia y fiabilidad, como los modelos **RexaUNI**, **RexaFIT** y **RexaCUT**, los cuales fueron presentados en la edición N°83 (Oct-Nov 2017) de esta revista.

## Simple y eficiente

**Wilo** se destaca a nivel global por poner énfasis en el ahorro energético y la performance de sus bombas. En este caso, sobre la tecnología vortex ya conocida, se ha aplicado **toda la ingeniería alemana para conseguir un impulsor optimizado**, de superficies lisas logran-



**Ferrari**  
FERRARI ELECTROMECAÁNICA

Bombas industriales para:

- MÁQUINA HERRAMIENTA
- CIRCUITOS DE REFRIGERACIÓN y LUBRICACIÓN
- LÍQUIDOS CORROSIVOS
- TINTA FLEXOGRÁFICA
- CONSTRUCCIONES ESPECIALES
- ÓPTICAS

**FILTROS PARA PISCINA Y ACCESORIOS**



**SAER**  
ELETTROPOMPE  
Distribuidor Zona Sur

Santiago del Estero 2565 Lanus Oeste (1824) Buenos Aires  
Tel.: + 54 11 4241-6754  
E-mail: ferrarielectromecanica@yahoo.com.ar  
Página Web: www.ferrarielectromecanica.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

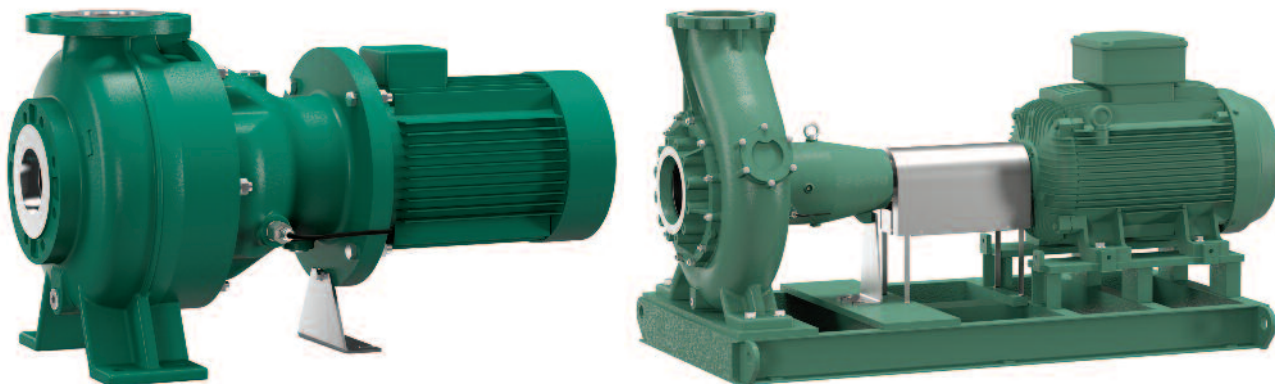
Monoblock, eje libre,  
sumergibles, de torres  
de enfriamiento, pluviales,  
cloacales, autocebantes,  
elevadoras y presurizadoras.  
Además trabajamos con  
BOMBAS DE GRAN CAUDAL

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](http://www.electromecanica-atlas.com)



do el mayor aprovechamiento de la potencia otorgada por sus motores de eficiencia. La estructura de los equipos se ha diseñado en base a la robustez y practicidad que requieren estas aplicaciones. **El resultado son equipos altamente fiables y eficientes.**

### Aplicaciones

Impulsión de aguas residuales no depuradas.

- Aguas residuales con residuos fecales según EN 12050-1.
- Aguas con contenido de sólidos no abrasivos de diámetro acorde al paso libre de cada modelo.
- Agua sucia.

### Características

Esta línea se basa en un cuerpo hidráulico que posee dos versiones, una con el motor en monoblock **RexaBLOC** y otra con motor normalizado con acoplamiento sobre base **RexaNORM**. En ambos

casos para instalación en seco fija y con la ventaja del diseño "Back Pull Out".

### Materiales

- Carcasa hidráulica de fundición gris EN-GJL 250. Diámetros de descarga de 80, 100 y 150 mm.
- Rodete fundición gris EN-GJL 250. Posee diferentes versiones con impulsores Vortex o cerrados de amplio canal de pasaje.
- Eje hidráulico: Acero inoxidable 1.4021
- Soporte del cojinete: EN-GJL-250 con cámara de obturación y cámara de fuga para la entrada de fluidos a través del sellado.
- Sellado del eje: sellado en el lado de fluidos mediante un cierre mecánico independiente del sentido de giro SiC/SiC y sellado en el lado del motor como un anillo retén radial. La cámara de obturación está llena de aceite blanco medicinal y la cámara de fuga está cerrada respecto al motor. Opcionalmente, la

cámara de obturación se puede controlar con un electrodo externo para detección ingreso de agua a través del sello mecánico, permitiendo la reparación programada sin riesgo de ingreso de agua al motor. Juntas estáticas y juntas lado motor de NBR.

- Acoplamiento de Acero inoxidable y placa base de acero (RexaNORM).

### Ventajas

- Gran fiabilidad gracias al diseño cerrado del soporte del cojinete, con cámara de obturación llena de aceite y cámara de fuga adicional.
- Disponible de forma opcional con dos cierres mecánicos para una mayor fiabilidad.
- Motores IE3 de serie, motores Premium IE4 disponibles de manera opcional. Ejecución B5, lo que permite un fácil y rápido recambio del motor.
- Mantenimiento sencillo gracias al diseño "Back Pull Out" (rotor desmontable

## Sistemas Contra Incendio

*Envío de Skids listos para instalar a todo el país*

Electrobombas
Motobombas
Bombas Jockey
Tableros

**Ventas:**  
Catamarca 155 | Tel. 0387 431-4625

**Planta Industrial:**  
Av. Artigas 266 | Tel. 0387 428-2450

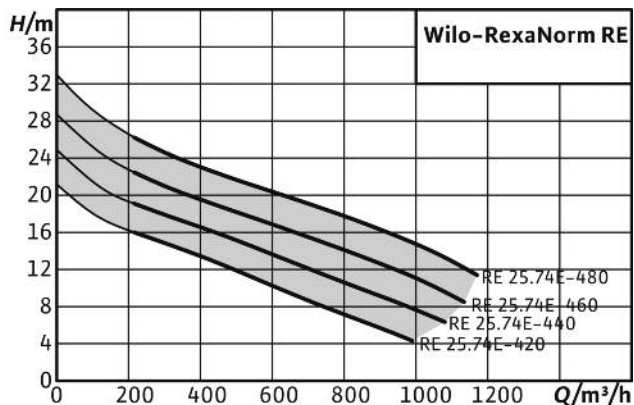
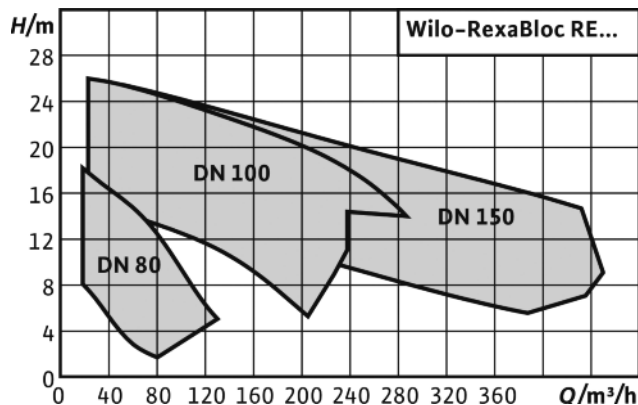
[www.ramonrusso.com](http://www.ramonrusso.com)    [info@ramonrusso.com](mailto:info@ramonrusso.com)

**DISEÑOS  
A MEDIDA SEGÚN  
NORMAS  
NFPA 20**

FABRICACIÓN PROPIA

**INGENIERO  
RAMON RUSSO**

**Salta Capital**



por el lado de accionamiento). De esta manera el motor y el rodete pueden desmontarse como una unidad, sin que se deba desmontar el sistema hidráulico de la tubería.

- Unidad cerrada de rotor desmontable por el lado de accionamiento que posibilita el desmontaje sin vaciar el aceite de

la cámara de obturación (RexaNORM).

### Acerca de la empresa

**Wilo Salmson Argentina** es parte del grupo Wilo, con sede corporativa en la ciudad de Dortmund – Alemania. Está presente en el país desde 1997, siendo un referente para la ingeniería y provisión de equipos

para resolver cada paso del ciclo del agua. Cuenta con un departamento de profesionales preparados para ayudarlo a determinar cuál será la solución más eficiente, tal como ya lo ha hecho en cientos de grandes obras en todo el país y Sudamérica. Brindando la solución justa y eficiente para las diferentes etapas de uso del agua.



Para mayor información:

Visite [www.wilo.com.ar](http://www.wilo.com.ar)

por teléfono al (+54 11) 4361-5929

o por correo electrónico a [info@wilo.com.ar](mailto:info@wilo.com.ar)

# PLUFILT

FILTROS Y EQUIPAMIENTOS PARA PISCINAS

SINÓNIMO DE TRANSPARENCIA A LA HORA DE HABLAR DEL AGUA DE SU PISCINA

COMPRUEBELO...

FILTROS PURIFICADORES / GABINETES PARA INSTALACIÓN BOMBAS Y ACCESORIOS

FABRICA, DISTRIBUYE Y GARANTIZA

**INDAGUA S.R.L.** (5411) 4738-1928 / 4405 / 4764-0010  
[www.plufilt.com.ar](http://www.plufilt.com.ar)

**Conselec**  
Ingeniería en servicios

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

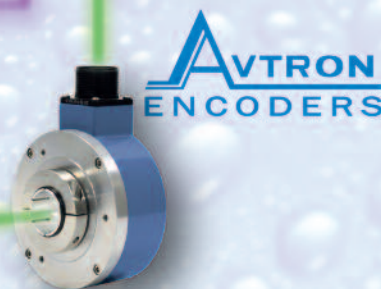
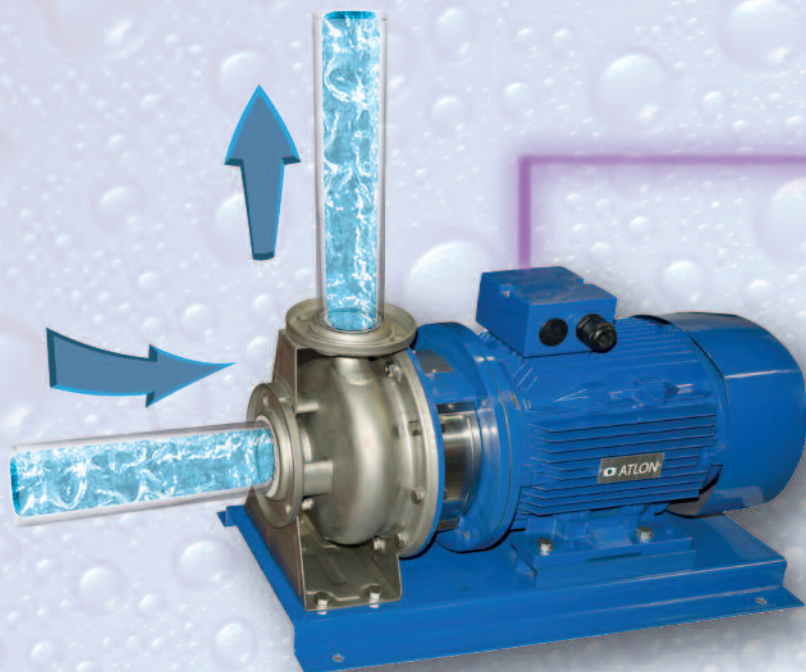
Av. Alem 1146 Sur - Capital - San Juan - Argentina - [conselec@speedy.com.ar](mailto:conselec@speedy.com.ar)  
[www.conselec.com.ar](http://www.conselec.com.ar) - Teléfonos (0264) 4222819 - Fax 4222370 - 155667521

# CAUDAL Y PRESIÓN

## YASKAWA

La presión y el caudal de agua son críticos a la hora de proteger la cañería, evitar el descebado y eliminar los golpes de ariete producidos por el cierre de válvulas.

Es por ello que usted necesita la **excepcional confiabilidad** de los variadores de la **Serie 1000 de Yaskawa**, que poseen programas de preseteo específico para aplicaciones de bombeo. Un variador **Yaskawa** le permitirá tener un control completo sobre los sistemas de distribución de fluidos mediante bombas, lo que redundará en bajos costos de instalación, simplicidad de operación y grandes ahorros de energía. Los variadores **Yaskawa** pueden ser fácilmente integrados en sistemas de bombeo nuevos o modernizaciones de sistemas existentes.



**MOTORES ESTÁNDAR  
PARA ACOPLAR  
A BOMBAS**

**YASKAWA** LÍDER MUNDIAL EN CALIDAD Y CONFIABILIDAD AL PRECIO MÁS COMPETITIVO

**Elinsur**

Av. Francisco Fernández De La Cruz 3487 (1437) CABA  
Elinsur SRL Tel: (54 11) 4137-6669 - Fax: (54 11) 4918-1183

[www.variadores.com.ar](http://www.variadores.com.ar)  
[bombas@elinsur.com](mailto:bombas@elinsur.com)

# Rotor Pump presenta una **NUEVA BOMBA PERIFÉRICA ITALIANA**



La bomba periférica CTM 60 es la última incorporación de Rotor Pump. Es italiana, súper compacta y fácilmente maniobrable. Monofásica y de 0.45 HP de potencia, incluye un inserto en bronce que evita el bloqueo del impulsor luego de un largo periodo de inactividad.

Esta electrobomba periférica va a dar que hablar durante todo este año: el más reciente lanzamiento de **Rotor Pump** en la Argentina es esta bomba italiana de la prestigiosa firma **Calpeda** construida en hierro fundido, que incluye un impulsor de bronce y es ideal para elevadas alturas (hasta 41 metros) con pequeños caudales ( $2.3 \text{ m}^3/\text{h}$ ).

## ¿Cuándo es ideal una electrobomba así?

Se recomienda para distintas aplicaciones, pudiendo destacar su rol en la manipulación de líquidos sin abrasivos, no explosivos ni agresivos, por ejemplo, en hogares, para aumentar la presión disponible de la red de distribución. Otros usos habituales son en sistemas automáticos de riego y pequeños equi-

*Honestidad y Conocimiento*

**Hidrovent**

*37 años en el mercado*



**BOMBAS**



**MOTORES  
ELÉCTRICOS**



**EQUIPOS CONTRA  
INCENDIO**



**TABLEROS  
DE COMANDO**



**SISTEMAS  
DE PRESURIZACIÓN**



**ACCESORIOS  
DE PILETA**



Av. Juan B. Justo 5102  
La Paternal - CABA



[www.hidrovent.com.ar](http://www.hidrovent.com.ar)  
[ventas@hidroventsr.com.ar](mailto:ventas@hidroventsr.com.ar)



4581-0513  
4584-5511

pos de presión. Puede también utilizarse para la alimentación de pequeñas calderas, en equipos de enfriamiento, aires acondicionados o circulación, gracias a sus dimensiones reducidas.

### Algunas cuestiones técnicas

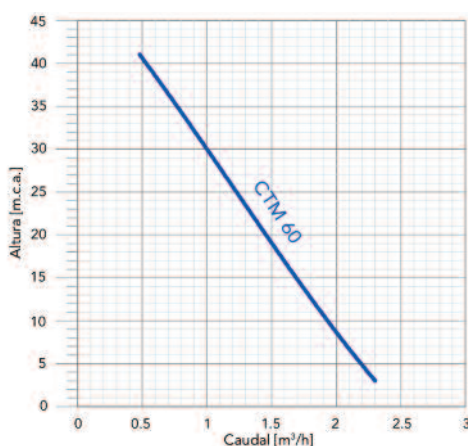
Se trata de una bomba monoblock, de construcción súper compacta con carcasa de motor y bomba de una sola pieza, ideal para trabajo continuo.

Algo muy positivo para destacar, es que la electrobomba incorpora un inserto en bronce que evita el bloqueo del impulsor cuando el equipo esté sin uso.

Las temperaturas del líquido a bombear que tolera van hasta los 60°C. En cuanto a la temperatura ambiente máxima, asciende hasta 40°C. Se encuentra disponible en un único modelo en versión monofásica y cuenta con protección térmica y capacitor dentro de la caja terminal.

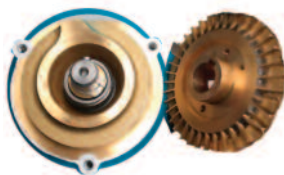
Está construida según las normas EN 60034-1, 60335-1 y 60335-2-41. Su capacidad de aspiración es de hasta 7 metros. El motor es de inducción de 2 polos. Velocidad: 2900 rpm. Está protegido del ingreso del agua desde el exterior. Aislación: Clase F. Protección eléctrica: IP54.

### Curva de performance



### Materiales nobles

- El cuerpo de bomba está construido en fundición de hierro.
- Impulsor en bronce.
- Eje en acero AISI 430.
- Asiento de sello mecánico con inserto de bronce.
- Sello mecánico de carbón / cerámica / NBR.



**RotorPump**  
EL ORIGEN DEL AGUA

Más información: [www.rotorump.com](http://www.rotorump.com)  
[www.facebook.com/rotorump](https://www.facebook.com/rotorump)



**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.



Juan Zufriategui 4041. Villa Martelli - Vicente López  
Pcia. de Buenos Aires - República Argentina  
**(+54 11) 4709-7737 / 6696 / 6366**  
[info@bairastron.com.ar](mailto:info@bairastron.com.ar)  
[www.bairastron.com.ar](http://www.bairastron.com.ar)

# Revolucionando el diseño 3D



Edison Capacitores SRL desde 1975 fabrica, asesora y provee productos electromecánicos y sus componentes. Ahora potencia su trabajo con la aplicación de tecnología 3D para el diseño y fabricación de matrices y piezas a pedido. Facilitando el trabajo de ingeniería y brindando soluciones de manera rápida y efectiva.

Los procesos de producción requieren una velocidad y exactitud de resolución cada vez mayor. Ya sea para la fabricación de productos, en la etapa de diseño, otras veces en el ajuste y las mejoras de equipos. Estas son las bases de que la oferta de una empresa sea realmente competitiva y exitosa.

**Edison Capacitores S.R.L.** con más de 40 años de experiencia y conocimiento práctico en la fabricación de piezas y matrices posee un nuevo departamento enfocado en la aplicación de la tecnología 3D.

Esta tecnología se basa en dos pasos fundamentales, el armado de un modelo en el espacio virtual, ya sea diseñando desde cero o escaneando y modificando una pieza preexistente. El segundo paso es la corporización de la pieza o la utilización de este modelo virtual en diversas aplicaciones.

## ¿Qué es el escaneo en 3D?

Un escáner 3D es un dispositivo que, mediante un transductor, convierte objetos en una nube de puntos digital que describe la

superficie relevada. En esta nube cada punto posee 3 coordenadas que le permiten ubicarlo en el espacio (X, Y y Z) y de esta forma conformar distintas geometrías de forma muy precisa, ya que la distancia entre punto y punto puede ser del orden del micrón, milésima del milímetro (dependiendo el tipo de escáner y la resolución elegida).

**Escaneo sin contacto:** El método utilizado consiste en la interpretación de la imagen generada por una línea láser o proyector óptico reflejada en la superficie que se desea analizar, basada en los principios teóricos del comportamiento de la deformación perspectiva que se produce debido al ángulo de incidencia del láser respecto al sensor.

## El modelo

Este **archivo representativo de la pieza**, puede trabajarse en diversos programas de diseño 3D, dependiendo la utilidad que se le quiera dar, y así por ejemplo **podremos:**

- **Confeccionar un plano de la pieza.**



**HIDROBOMBAS**  
EQUIPOS & SISTEMAS

**ESPECIALISTAS EN PALETIZADOS  
DE EQUIPOS DE BOMBEO**



Dorrego - Guaymallén - Tel.: 0261-4325557  
www.hidrobombas.com.ar hidrobombas@hidrobombas.com.ar

**Bombas Rimolo**  
VENTA Y REPARACIÓN

Bombas Centrífugas  
Presurizadoras  
Sumergibles desagote  
Motores eléctricos

EQUIPAMIENTO PISCINAS - TABLEROS  
ATENCIÓN CONSORCIOS Y EMPRESAS



Valentín Virasoro 1931 CABA  
(011) 4855-1641 ó 4794-9896  
www.bombasrimolo.com.ar



**RETIRE SU EJEMPLAR  
DE M3H GRATIS**  
32 puntos de encuentro  
distribuidos en todo el país

Ingresa a  
**www.guiadebombas.com**

**UD. PUEDE SUSCRIBIRSE Y RECIBIR  
M3h REVISTA TOTALMENTE GRATIS**  
Completando el formulario  
que encontrará en Nuestra Web

Válido para República Argentina, sujeto a disponibilidad.



Caracol de bomba centrífuga



Escaneo 3D del caracol



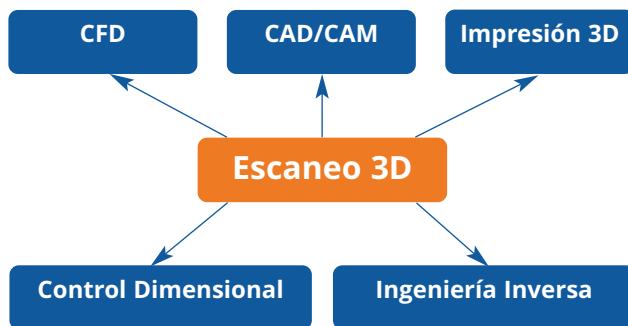
Diseño 3D del nuevo caracol

- Realizar alguna modificación.
  - Materializarla con una impresora 3D.
  - Utilizarlo en un software de CAD/CAM para realizar el programa que utilizará un centro de mecanizado CNC.
  - Hasta es posible utilizarla en algún renderizado o animación.
- Las alternativas son infinitas, todo dependerá de la posibilidad de adecuación del diseñador y su creatividad.

## Aplicaciones específicas de ingeniería y vinculación en procesos productivos

El abanico de posibilidad en ingeniería que se nos abre con el escaneo 3D es inmenso.

Como vemos en el gráfico, a partir del escaneo 3D podemos realizar:



**Fabricación asistida por computadora (CAM):** se utiliza para confeccionar los programas que serán interpretados por las máquinas de control numérico (tornos, centros de mecanizado, corte laser, electroerosión, etc.) a partir de un objeto 3D, y con el que se podrán construir desde modelos para fundición, electrodos para electroerosión, hasta moldes y matrices para estampado, inyección de plástico o aluminio, entre otras cosas.

**Control dimensional:** es un método de verificación, validación y calibración de características geométricas de objetos, equipamientos o estructuras. Tiene como objetivo principal la inspección de las diferentes fases del proceso constructivo a fin de garantizar su montaje, su buen funcionamiento, la sustitución de piezas y componentes de los equipamientos, la identificación de errores y defectos geométricos, así como el análisis de superficies.

**Dinámica de los fluidos computacional (CFD):** es una de las ramas de la mecánica de fluidos que utiliza métodos numéricos y algoritmos para resolver y analizar problemas sobre el flujo de fluidos. Las computadoras son utilizadas para realizar millones de cálculos requeridos para simular la interacción de los líquidos y los gases con superficies complejas de distintas piezas, las cuales pueden ser escaneadas para facilitar la tarea de dibujo al ensayista.

**Impresión 3D:** es un grupo de tecnologías de fabricación por adición donde un objeto tridimensional es creado mediante la



**CENTRIFUGAS - SUMERGIBLES  
HIDRONEUMATICOS**




















Desde 1945 ÚNICA DIRECCIÓN  
Av. San Isidro 4176 Cap. Fed.  
Tel./Fax: 4702-7141/1599 rot.

Info@motoresbellucci.com.ar  
www.motoresbellucci.com.ar



**INCENDIO**  
**Equipos de Presurización  
POR BOMBAS JOCKEY  
HIDRONEUMATICOS  
VELOCIDAD VARIABLE**



— Totalmente conectados y cableados  
— Paquetizado en estructura metálica  
— Ramal de prueba incluido  
— Puesta en marcha y Manual operativo  
— Garantía y Service 12 meses  
— Opcional Prueba Automática "EASI"

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

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

www.refer.com.ar

superposición de capas sucesivas de material. Las impresoras 3D tecnologías de fabricación por adición, aunque como cualquier proceso industrial, estarán sometidas a un compromiso entre su precio de adquisición y la tolerancia en las medidas de los objetos producidos.

**Ingeniería Inversa:** metodología que consiste en analizar una pieza u objeto manufacturado para comprender los procesos que fueron necesarios para fabricarlo, y así poder replicarlo.

## Ingeniería Inversa

Una de las mayores utilidades del escáner 3D es en la ingeniería inversa. La misma consiste en la obtención de información o un diseño a partir de un producto, con el fin de determinar de qué está hecho, qué lo hace funcionar y cómo fue fabricado.

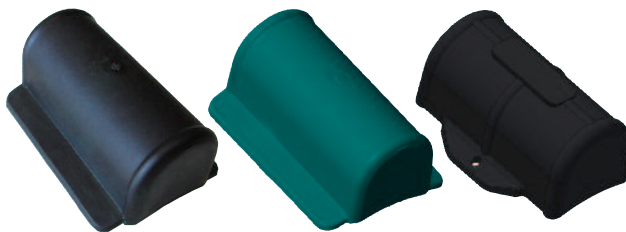
En este caso, **Edison Capacitores S.R.L.** escaneará una pieza con el fin de generar un modelo 3D para poder fabricarlo, modificarlo, analizarlo, diseñar componentes alrededor de dicha pieza, simularlo o simplemente documentar la forma del componente. Es una aplicación muy común para obtener la ingeniería de piezas o herramientas "viejos" de los cuales no se tiene información 3D o simplemente para documentar cambios que se realizaron sin actualizar los modelos.

## Trabajos realizados

De los distintos usos en los que se aplica el escaneo 3D, **Edison Capacitores S.R.L.**, ha realizado los siguientes trabajos:

**Escaneo de aleta de ventilador axial:** La pieza escaneada se utilizará para diseñar y fabricar la matriz de inyección de plástico.

**Escaneo de caracol de bomba centrífuga:** Se



*Porta capacitor plástico / Escaneo 3D del mismo / Diseño 3D del nuevo porta capacitor*

procedió a escanear el caracol, para contar con el modelo 3D y en función del mismo, realizar modificaciones. Una vez realizadas las mismas, la pieza se imprimió en 3D para ser utilizado como modelo para fundición.

**Escaneo de porta capacitor:** Originalmente la matriz de este producto se hizo en fundición de aluminio, con un modelo construido artesanalmente (en madera), con lo cual no se contaba con ninguna memoria técnica ni registro alguno. Por cuestiones de optimización de tiempos de inyección y renovación del producto, se procedió a escanear la pieza original para realizar una modificación en la pieza. Para la que luego se confeccionaría una matriz nueva.

## Generando alternativas de producción nacional de calidad

Aplicando estas tecnologías en la fabricación de moldes y matrices para todo tipo de productos, se optimizan los procesos, logrando piezas de calidad.

Eso incide directamente en el costo de producción dando el espacio necesario para que los fabricantes locales puedan competir, igualando y superando los estándares de calidad de las piezas importadas.



**Edison Capacitores S.R.L.**

Para mayor información comuníquese:

Por teléfono al (+54 11) 4629-0645

Por email a [ventas@edisoncapacitores.com](mailto:ventas@edisoncapacitores.com)

# ELECTROBOMBAS



# MEC

Tu Fuerza Vital



[www.mec-argentina.com.ar](http://www.mec-argentina.com.ar)

SUMERGIBLES / PUNTA DE EJE LIBRE  
MULTIETAPAS CENTRÍFUGAS / EYECCIÓN



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](mailto:bombaselbravo@speedy.com.ar)  
[www.bombaselbravo.com.ar](http://www.bombaselbravo.com.ar)





# Controles de Nivel de líquidos

Viyilant fabrica la más amplia gama de controles de nivel de líquidos de Latinoamérica y exporta sus productos a más de 30 países de los cinco continentes siendo la única en ofrecer 3 años de garantía.



## Modelo TF

Hermético para Aguas Residuales



- Microswitch HONEYWELL 16A. ▣
- Opcional cable de Neoprene. ▣
- Angulo de corte: 10° ▣
- Doble cámara. ▣
- INDUSTRIA ARGENTINA. ▣

## Modelo TI

Hermético



- ▣ Microswitch HONEYWELL 16A.
- ▣ Cable extraflexible de goma termoplástica.
- ▣ Reinyección a presión.
- ▣ INDUSTRIA ARGENTINA



Calidad Argentina que se exporta al mundo

Viyilant S.R.L. / Gualaguaychú 866 (C1407AKR) CABA / Tel.: 4674 - 3998/1854/1116 Int. 21

11 6367 8655 / ventas@viyilant.com.ar / www.viyilant.com.ar



# UNA DÉCADA BRINDANDO SOLUCIONES CONCRETAS

En estos 10 años hemos capacitado a personal de cientos de empresas de muy diversos sectores. Todas con un punto común tratan con bombas, ya sea desde el asesoramiento, venta, instalación, mantenimiento y operación en las más variadas aplicaciones. En muchos casos dado los buenos resultados obtenidos a partir de la capacitación se han armado nuevos grupos, algunos con mayor profundidad en los contenidos.

**Nos caracterizamos por comprender adecuadamente las necesidades de cada empresa y del grupo humano, brindamos herramientas concretas y adecuadas acordes a los fluidos y equipos con que trabajan.**

Algunas de ellas son:

## Hidrocarburos Argentinos S.A.



Construcción, mantenimiento y reparación de instalaciones industriales.

## Nestlé (Villa Nueva Cdba.)



Principal fabricante de leche en polvo del país.

## Hidrobombas



Comercializa, fabrica e instala bombas, sistemas contra incendios y de presurización.

## Nuevocentro



Centro comercial de la ciudad de Córdoba.

## Fresenius Medical Care



Empresa proveedora de tratamientos y productos para pacientes renales.

## Bertotto Boglione



Fabricante de tanques y soluciones para almacenaje de líquidos.

## Alto Paraná (Celulosa y MDF)



Empresa productora de celulosa y placas de MDF.

## SAF ARGENTINA



Empresa fabricante de productos para panificación.

## Louis Dreyfuss Commodities



Líder en el procesamiento y comercialización de diversos commodities.

## Coop. de Agua San Martín de los Andes



Agua y saneamiento.

# CONOCIMIENTO

## el camino a la eficiencia

La eficiencia es un objetivo anhelado, ya sea por llegar a la excelencia en el desempeño laboral o en la búsqueda del mayor beneficio económico, evitando malgastar recursos. El vehículo para llegar a ese objetivo es el conocimiento. Todos los que están en contacto con movimiento de fluidos para diversas aplicaciones, deben conocer los puntos clave en el funcionamiento de las bombas. Este conocimiento se traducirá en buenos resultados.

Las capacitaciones de M3h se caracterizan por **tratar temas complejos de un modo sencillo, práctico y centrándose en soluciones fáciles de implementar. Conocer los límites y las buenas prácticas para que los equipos de bombeo, su uso y mantenimiento sean eficientes.**

### Orientado a

Las bombas son elementos que están presentes en muy diversas aplicaciones de variadas industrias y sectores. Ya sea trasladando agua, derivados del petróleo, productos químicos, fluidos en procesos productivos o en el tratamiento de

aguas y efluentes.

Cada una de estas aplicaciones implica la participación de muchas personas de diferentes departamentos: ingeniería, compras, ventas, asesoramiento, montaje, mantenimiento, reparación, etc. Cada una de ellas puede hacer la diferencia en que todo funcione perfectamente o que sea un gran problema. Lo que marca la diferencia es el conocimiento de su accionar y cuáles son los puntos vitales e incidentes.

**Sabemos lo que necesita cada uno de los sectores involucrados y hacemos foco en ello.**

### Contenidos

Los contenidos buscan que los asistentes puedan adquirir conocimientos básicos necesarios para realizar cualquier tarea en la intervengan equipos de bombeo, por estar en contacto directo o como elementos secundarios. Los tipos de equipos, características y sus aplicaciones. Comprender cómo se desplazan los fluidos. Interpretar las curvas de rendimiento de los equipos. Conocer los tipos de bombas, su funcionamiento y partes que las componen. Recolectar, calcular y desarrollar los elementos que serán parámetros de la búsqueda de un equipo de



**BTM**<sup>®</sup>  
IMPULSAR VIDA

INDUSTRIA ARGENTINA

Bombas centrífugas de alta performance doméstica.

info@btmbombas.com.ar / Tel.: 4210 6030 / facebook.com/btmbombas / twitter: @BTMbombas

## Sellos Mecánicos Juntas Rotativas



- Mono y multiresorte
- Cartucho
- Fuelle metálico



**Graphite  
Technologies™**

54 (011) 3220-1199

[www.graphite.com.ar](http://www.graphite.com.ar)

bombeo. Conocer detalladamente los componentes de un equipo la correcta instalación y el mantenimiento básico del mismo. Comprender cómo funciona el sistema de bombeo y cómo influyen los distintos elementos que participan en él, además de la bomba (cañerías, tableros, controles, válvulas, etc.). Como variar el rendimiento de una bomba. Distinguir las distintas fallas, agruparlas y poder determinar las posibles causas y soluciones. Estos entre muchos otros puntos permitirán **bajar costos operativos, evitar fallas recurrentes, alargar la vida útil de los equipos y optimizar su mantenimiento, son algunos de los beneficios.**

### Por qué capacitarse con M3h

Nuestro único y principal interés es que la actividad les sea del mayor provecho posible para la empresa o persona que nos contrata.

Nos caracterizamos por comprender adecuadamente las necesidades de cada empresa, brindamos herramientas concretas y adecuadas.

**Objetividad, cero marketing.** La búsqueda del criterio propio acorde a las necesidades de quien nos contrata, **no comercializamos ningún producto o servicio relacionado por lo que todo el desarrollo es libre de tendencias.**

**Motivación.** Una de las primeras devoluciones que tenemos de los jefes de sector de las empresas capacitadas, es que el personal termina muy motivado, entusiasmado con los contenidos y con el modo de encarar la capacitación. Replantando el trabajo diario en busca de la mejora. Lo que buscamos es que además de que puedan conocer los qué, cómo y por qué, puedan además replantear y solucionar.

Los trabajos suelen tener una rutina, cuando esa rutina, de por sí tediosa, presenta problemas recurrentes que desencadenan conflictos, es cuando se pierde el interés y empuje. Por ello nos centramos en brindar soluciones fáciles de implementar, conceptos concretos y claros, llevados a situaciones prácticas.

**Efecto dominó.** Muchas veces por cuestiones organizativas no es posible incluir en la capacitación a todos los que tratan con los equipos, por ello también brindamos detalladamente las instrucciones que deben recibir quienes operan o tratan con los equipos de manera eventual o indirecta.

### Consúltenos

Estamos a vuestra disposición para poder satisfacer todas las inquietudes, si lo prefiere solicite más detalles sobre los contenidos o una reunión informativa.

Solicite más información a: [capacitacion@guiadebombas.com](mailto:capacitacion@guiadebombas.com)

o [gc@guiadebombas.com](mailto:gc@guiadebombas.com)

Si prefiere puede completar el formulario en

[www.guiadebombas.com/Formularios/Grupocerrado](http://www.guiadebombas.com/Formularios/Grupocerrado)

O contactarnos directamente al (54 11) 4776-0940.



## HUGO CONCA

ELECTROBOMBAS  
MOTORES ELÉCTRICOS  
ALTERNADORES CRAMACO  
VENTILADORES Y EXTRACTORES  
MATERIALES PARA EL BOBINADOR  
REPUESTOS: SELLOS/IMPULSORES/ETC.











Magallanes 3755  
Mar del Plata - Buenos Aires  
**(0223) 480-0023 ☎ (0223) 155-258857**  
✉ [hugoconca@speedy.com.ar](mailto:hugoconca@speedy.com.ar)  
[www.hugoconca.com.ar](http://www.hugoconca.com.ar)



## electromecánica conelec S.A.

### TABLEROS ELÉCTRICOS

- ✓ PARA INCENDIO SEGÚN NFPA20
- ✓ PARA ELECTROBOMBAS Y JOCKEY
- ✓ PARA MOTORES EN GENERAL

INSTALACIONES - AUTOMATISMOS - INGENIERÍA





comercial@conelec.com.ar  
☎ (011) 4201-9696  
Edmundo Fernández 257, Avellaneda  
[www.conelec.com.ar](http://www.conelec.com.ar)

# M3h Capacitación Grupo Abierto Junio 2018

**Durante el mes de Junio se desarrollarán las Jornadas de Capacitación de M3h abiertas a personal de diferentes empresas, profesionales, vendedores, instaladores y mecánicos.**

## De qué se trata

Las Grupos Abiertos de M3h son cursos presenciales, los mismos están integrados por personas que trabajan de manera autónoma o que están dentro de diferentes empresas.

## Dónde

Se desarrollarán en Palermo, ciudad de Buenos Aires.

## A quiénes 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, 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 y vida útil de los equipos.

**Los grupos abiertos son el ámbito adecuado para enfocar la atención en los temas importantes, sin interferencias, permitiendo asimilar soluciones concretas en un ámbito de trabajo fructífero y potenciado por el intercambio de experiencias.**

## Cuándo y Módulos

### • EQUIPOS Y SISTEMAS DE BOMBEO Nivel Básico

**Duración 3 jornadas - 4, 5 y 6 de Junio 2018**

Es la "caja de herramientas" elemental para poder calcular, operar, vender, mantener y reparar los equipos de bombeo. Brinda el conocimiento básico que permite entender la influencia de cada una de las acciones que se realizan, asegurando los mejores resultados. **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 jornadas - 11 y 12 de Junio 2018**

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, asistentes técnicos, ingenieros. Para que sea del mayor provecho es necesario haber cursado el nivel básico o poseer los conocimientos.**

## ¿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.**

RESERVANDO SU VACANTE AHORA OBTIENE UNA IMPORTANTE BONIFICACIÓN Y LA POSIBILIDAD DE ABONAR EN PAGOS. LA INSCRIPCIÓN ESTÁ ABIERTA HASTA EL 30 DE ABRIL. GRUPOS REDUCIDOS.

Solicite más información o reserve su vacante a:

**capacitacion@guiadebombas.com**

o **ga@guiadebombas.com**

Para preinscribirse debe ingresar en:

**www.guiadebombas.com/formularios/grupoabierto**

# SELLOS MEC ARG

Fabricación, Diseño y Reparación de  
**SELLOS MECANICOS**

- Sellos tipo Cartucho
- Simples o Multiresortes
- Con Fluido de Barrera
- Reemplazamos prensaestopas por SELLOS MECANICOS
- Instalación de sellos en planta
- Servicio técnico 7 días/24 hs.
- Reparación de sellos mecánicos, todas las marcas, con garantía, en el día, URGENCIAS
- Lapidados de todo tipo de pistas (Carburo de Tungsteno, Silicio, Carbón, Cerámica, Inoxidable, Bronce, etc.)

Tel: (011) 4726-9678 / Nextel ID 612\*1387 / Celular: (011) 15-6391-4695  
Venezuela 663 - El Talar - CP1618 - Bs As (entre calles Reconquista y Vivaldi)  
info@sellosmec.com.ar      www.sellosmec.com.ar



# EGIA

## BOMBAS CENTRIFUGAS

100% Industria Nacional  
60 años de experiencia

Asesoramiento directo y cotización en el día  
Stock permanente. Repuestos.

0221-479-4114 / 470-4514 / 414-1407  
ventas@bombasegia.com.ar / bomeqsa@hotmail.com  
www.bombasegia.com.ar

Fabrica y comercializa Electromec. Bomeq S.A



# Grupo Boulton

## empresa capacitada por M3h



Los días **8 y 9 de marzo** se dictó en el edificio que el Grupo Boulton posee en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, la **Capacitación sobre Equipos y Sistemas de Bombeo, Nivel Básico de M3h**. A la misma asistió el plantel de vendedores que atiende a empresas e industrias de todo el país y personal de las oficinas que el Grupo posee en Uruguay, Paraguay y Bolivia, además del equipo de servicio técnico.

Esta capacitación forma parte del plan de actualización y mejora permanente que posee la empresa a fin de brindar el mejor servicio y asesoramiento a sus clientes.

### Sobre la empresa

El **Grupo Boulton** cuenta con una amplia gama de productos ofrecidos para todo tipo de industrias, a fin de buscar las soluciones más óptimas. Cuenta con una red consolidada de distribuidores exclusivos en todo el país, y sucursales en Uruguay, Paraguay y Bolivia.



Dentro de su portafolio de equipos cuenta con bombas para una gran variedad de aplicaciones industriales y para todo tipo de fluidos: bombas neumáticas industriales, de alta presión y sanitarias; conductivas; de desplazamiento positivo; centrífugas para el vaciado de tambores; de cavidad progresiva sanitarias para el vaciado de tambores; centrífugas sanita-

rias; de doble tornillo; de acople magnético; peristálticas; lobulares; de rotor flexible; cabezales de limpieza giratorios. Su amplia experiencia y conocimiento les permite poder brindar el desarrollo a medida de proyectos de ingeniería y montaje.

Más información:  
[www.grupoboulton.com](http://www.grupoboulton.com)

**motyvar**  
Equipos

**Contra Incendio**

**Presurizadores de Agua**

ISO 9001:2008

[www.motyvar.com.ar](http://www.motyvar.com.ar)  
(011) 4919 9044

**Venta y Reparación**  
**BOMBAS y**  
**SELLOS MECANICOS**  
**TODAS LAS MARCAS**

Bombas sumergibles, centrífugas,  
punta de eje libre, de vacío, etc.  
Sellos mecánicos estándar  
y especiales.

BOMBAS Y SERVICIOS

[ventas@bombasy servicios.com.ar](mailto:ventas@bombasy servicios.com.ar)  
[www.bombasy servicios.com.ar](http://www.bombasy servicios.com.ar)  
Tel (011) 3534-3435

**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](http://www.dimotec.com.ar)  
E-mail: [info@dimotec.com.ar](mailto:info@dimotec.com.ar)

# Directorio

## ► FABRICANTES E IMPORTADORES

**BAIRESTRON S.R.L.** TABLEROS PARA ELECTRO-BOMBAS, ÚLTIMA TECNOLOGÍA EN CONTROL. J. Zufriategui 4041. Villa Martelli, Vicente López, Bs. As. ☎(+54 11) 4709-7737 / 6696 / 6366. ✉info@bairestron.com.ar

[www.bairestron.com.ar](http://www.bairestron.com.ar)

**BOMBAS GRUNDFOS DE ARGENTINA S.A.** BOMBAS SUMERGIBLES, PERFORACIÓN Y DESAGOTE, DE CALEFACCIÓN, CENTRÍFUGAS, MULTITIAPAS, EQUIPOS DE PRESURIZACIÓN. Ruta Panamericana, KM. 37.500 Lote 34 A (Pque. Ind.). (1640) Garín, Bs. As. ☎(+54 3327) 41-4444 / 1111 (fax). ✉argentina@grundfos.com

[www.grundfos.com](http://www.grundfos.com)

**COMBE POWER S.A.** MOTORES ELÉCTRICOS Y ELECTROBOMBAS MEC. BOMBAS PRESURIZADORAS, AUTOCEBANTES, SUMERGIBLES, DOBLE ETAPA, ALTO CAUDAL, PERIFÉRICAS, ELECTROBOMBAS SAER. Planta Central Tigre: Dr. Mario Ferrari 1555 (esquina Larralde). Tigre, Bs. As. ☎(+54 11) 4749-2410

✉info@combepower.com

[www.combepower.com](http://www.combepower.com)

**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.

☎(+54 351) 470-7373. ✉info@dimotec.com.ar

[www.dimotec.com.ar](http://www.dimotec.com.ar)

**DISTRIZAN.** SOLUCIONES EN AIRE COMPRIMIDO. DISTRIBUIDORA DE HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS, BOMBAS Y COMPRESORES DE AIRE. Coronel Antonio Susini 2238. CABA. ☎(+54 11) 4855-1294. Rosario de Santa Fe 231, 6° piso, of. 7. Córdoba Capital. ☎(+54 351) 5685180 / 81.

✉distrizan@distrizan.com.ar

[www.distrizan.com.ar](http://www.distrizan.com.ar)

**EBH S.R.L. - BOMBAS EL BRAVO.** FÁBRICA Y REPARACIÓN DE: ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES PARA POZOS DE 3, 4 Y 6". MULTITIAPAS CENTRÍFUGAS. PUNTA DE EJE LIBRE. A EYECCIÓN. AUTOCEBANTES. DESAGOTE. Av. Eva Perón 241. (1752) Lomas del Mirador, Bs. As.

☎(+54 11) 4653-7616 / 4657-4909

✉info@bombaselbravo.com.ar

✉bombaselbravo@speedy.com.ar

[www.bombaselbravo.com.ar](http://www.bombaselbravo.com.ar)

**EDISON CAPACITORES.** REPRESENTANTE EXCLUSIVO DE TRISUN SELLOS MECÁNICOS Y SICAP CAPACITORES. DISEÑO Y FABRICACIÓN DE MATRICES. Rawson 455. (1706) Haedo, Bs. As. ☎(+54 11) 4629-0645 / 7755 (Fax).

✉ventas@edisoncapacitores.com

[www.edisoncapacitores.com](http://www.edisoncapacitores.com)

**EGIA. BOMBAS CENTRÍFUGAS.** BOMBAS AUTOCEBANTES, AXIALES, CLOACALES, MONOBLOCK HASTA 30 CV. 100% INDUSTRIA NACIONAL. 60 AÑOS DE EXPERIENCIA. ASESORAMIENTO DIRECTO Y COTIZACIÓN EN EL DÍA. STOCK PERMANENTE. REPUESTOS. Calle 52 N°2131. (1900) La Plata, Bs. As.

☎(+54 0221) 479-4114 / 470-4514 / 414-1407.

✉ventas@bombasegia.com.ar

[www.bombasegia.com.ar](http://www.bombasegia.com.ar)

**ELIBET S.A.** COMANDOS INDUSTRIALES. FABRICANTE ARGENTINO DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS ELITRON E INTERRUPTORES ROTATIVOS. PROTECTORES TÉRMICOS DE TENSIÓN Y CORRIENTE PARA BOMBAS. Rosales 4051. Villa Lynch, Bs. As. ☎(+54 11) 4755-5126.

✉protectores@elibet.com

[www.elibet.com](http://www.elibet.com)

**ELINSUR S.R.L.** VARIADORES VELOCIDAD HASTA 1000 HP; SERVOMOTORES; MOTORES ELÉCTRICOS NUEVOS, REPARACIÓN, BOBINADO; ARRANCADORES SUAVES; ENCODERS; RESISTENCIAS; TABLEROS CONTROL; LABORATORIO REPARACIONES PROPIO. Av. Francisco Fernández de la Cruz 3487. CABA. ☎(+54 11) 4918-2056 / 4918-1183. [www.elinsur.com](http://www.elinsur.com)

[www.electromaquinas.com](http://www.electromaquinas.com)

**ERNESTO KUNZ S.R.L.** FABRICACIÓN Y REPARACIÓN DE BOMBAS CENTRÍFUGAS: HORIZONTALES "BACK PULLOUT" DIN 24255; VERTICALES; CONSTRUCCIONES ESPECIALES; BOMBAS CONTRAINCENDIO: ELECTRO Y MOTOBOMBAS; PALETIZADO DE EQUIPOS; BAJO NORMAS NFPA 20. Nueva Escocia 2724. (B1838EJF) Luis Guillón, Bs. As. ☎(+54 11) 4272-8655 rot.

✉kunz@bombaskunz.com

[www.bombaskunz.com](http://www.bombaskunz.com)

**FERRARI ELECTROMECÁNICA.** BOMBAS INDUSTRIALES PARA: MÁQUINA HERRAMIENTA, LÍQUIDOS CORROSIVOS, TINTA FLEXOGRÁFICA, ÓPTICAS, CONSTRUCCIONES ESPECIALES. Santiago del Estero 2565. (1824) Lanús Oeste,

Bs. As. ☎(+54 11) 4241-6754.

✉ferrarielectromecanica@yahoo.com.ar

[www.ferrarielectromecanica.com](http://www.ferrarielectromecanica.com)

**FIASA.** ENERGÍAS RENOVABLES, MOLINOS DE VIENTO, BOMBAS SUMERGIBLES SOLARES, CALEFONES SOLARES, PANELES SOLARES, AEROGENERADORES. Rivadavia y Palacios. (6640) Bragado, Bs. As. ☎(+54 2342) 43-9000.

✉fiasa@fiasa.com.ar [www.fiasa.com.ar](http://www.fiasa.com.ar)

**FLOWPROEN S.R.L.** INTERCAMBIADORES DE CALOR, FILTROS PARA LÍQUIDOS Y GASES, BOMBAS DOSIFICADORAS, BOMBAS PARA PRODUCTOS CORROSIVOS, AGITADORES, EJECTORES DE VACÍO. Corrientes 240. (B1617BTF) General Pacheco, Buenos Aires - Argentina.

☎(+54 11) 4736-2593 ✉info@flowproen.com

[www.flowproen.com](http://www.flowproen.com)

**FLUVIAL.** ELECTROBOMBAS CENTRÍFUGAS Y ACCESORIOS PARA ELEVACIÓN, HIDROMASAJES Y PISCINAS - EQUIPOS PRESURIZADORES - FILTROS Y ACCESORIOS PARA PISCINAS.

Aconcagua 453. (1882) Ezpeleta, Bs. As.

☎(+54 11) 4256-1249. ✉info@fluvial.com

[www.fluvial.com](http://www.fluvial.com)

**INDAGUA S.R.L.** PLUFILT - FILTROS Y EQUIPOS PARA PISCINAS. Villarreal 6068 / 76. (1653) Villa Ballester, Bs. As. ☎(+54 11) 4738-1928 / 4405 / 4764-0010. ✉info@plufilt.com.ar

✉indagua@dacas.com.ar

[www.plufilt.com.ar](http://www.plufilt.com.ar)

**INDESUR ARGENTINA S.A.** DISEÑO, FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE BOMBAS NEUMÁTICAS DE DOBLE DIAFRAGMA. H. Ascasubi 480 (B1875EHJ) Wilde - Bs. As.

☎(+54 11) 4206-1867 / 3908.

✉ventas@bombasindesur.com.ar

[www.bombasindesur.com.ar](http://www.bombasindesur.com.ar)

**INDUBOM S.R.L.** FABRICACIÓN DE BOMBAS DE TRANSMISIÓN Y CABEZALES A ENGRANAJES - VENTA Y REPARACIÓN INTEGRAL DE ELECTROBOMBAS - AGENTE DE SERVICIO TÉCNICO AUTORIZADO GRUNDFOS. Choele Choe 1943. (1870) Avellaneda, Bs. As. Tel.: (+54 11) 4208-9665 / 4218-0772 / 4228-5758. ✉indubom@indubom.com.ar

[www.indubom.com.ar](http://www.indubom.com.ar)

**INDUSTRIAS ELECTROMECÁNICAS BTM S.R.L.** BOMBAS CENTRÍFUGAS DOMÉSTICAS DE ALTA PERFORMANCE. BOMBA PERIFÉRICAS. EQUIPO ANTISARRO CLEARTUBE. Lisandro De La Torre



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

4407. (1878) Quilmes, Buenos Aires.  
 ☎(+54 11) 4210-6030.  
 ✉ info@btmbombas.com.ar  
**www.btmbombas.com.ar**  
**INDUSTRIAS ROTOR PUMP S.A.** BOMBAS CENTRÍFUGAS, SUMERGIBLES DE POZO, DE DESAGOTE, MULTIETAPAS, PRESURIZADORAS, DE CALEFACCIÓN, EQ. HIDRONEUMÁTICOS. Tacuari 537. CABA.  
 ☎(+54 11) 4334-4780 / 6410 / 9332 (Fax).  
 ✉ ventas@rotorpump.com  
**www.rotorpump.com**  
**INGENIERO RAMÓN RUSSO.** DISEÑO Y FABRICACIÓN DE SISTEMAS CONTRA INCENDIO, SISTEMAS DE PRESURIZACIÓN, TABLEROS PARA ELECTROBOMBAS. Local Comercial: Catamarca 155. Salta Capital. Planta Industrial: Avda. Artigas 166. Salta Capital.  
 ☎(+54 387) 4314625 / 4282450 / 4210727 (Fax).  
 ✉ incendio@ramonrusso.com  
**www.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. Dr. Luis Pasteur 3635. San Justo, Bs. As.  
 ☎(+54 11) 4441-9256 / 2077-7582.  
 ✉ ventas@komasa.com.ar  
**www.komasa.com.ar**  
**MOTORARG S.A.** ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES, AUTOCEBANTES, CENTRÍFUGAS. TECNOLOGÍA AL SERVICIO DEL AGUA. REPRESENTANTE EXCLUSIVO PARA LA REP. ARG.: PEDROLLO, CAPRARI, LINZ, ARVEK, LOMBARDINI y KIPOR. Veracruz 2900. (B1822BGP) Valentín Alsina, Bs. As.  
 ☎(+54 11) 4135-7000. Desde el interior: 0810-666-8672.  
 ✉ motorarg@motorarg.com.ar  
**www.motorarg.com.ar**  
**MOTORES CZERWENY S.A.** MOTORES ELÉCTRICOS, VENTILACIÓN, BOMBAS CENTRÍFUGAS, BOMBAS PRESURIZADORAS, AUTOCEBANTES, SUMERGIBLES, DOBLE ETAPA, ALTO CAUDAL, PERIFÉRICAS. Fábrica: Av. Jorge Newbery 372, Gálvez. (2252) Santa Fe, Argentina.  
 ☎(+54 340) 448-5184 / 448-0715 líneas rot.  
 ✉ ventas@motoresczerweny.com.ar  
 Suc. Buenos Aires: Suipacha 472, Piso 8, Of. 802. CABA. ☎(+54 11) 4328-8851 / 4326-3178.  
 ✉ bsas@motoresczerweny.com.ar  
 Suc. Rosario: Mitre 3576. (2000) Rosario, Santa Fe. ☎(+54 341) 423-3150 / 3160 / 3663.  
 ✉ rosario@motoresczerweny.com.ar  
**www.motoresczerweny.com.ar**  
**ROWA S.A.** EQUIPOS PRESURIZADORES, BOMBAS DE CALEFACCIÓN. Puerto Rico 1255. (B1640DRK) Martínez, Bs. As.  
 ☎(+54 11) 4717-1405 (líneas rotativas) / 0046 (Fax).  
 ✉ ventas@rowa.com.ar  
**www.bombasrowa.com**  
**SCHNEIDER ELECTRIC ARG. S.A.** EL ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE LA ENERGÍA, SOLUCIONES INTEGRALES SALIDA MOTOR. Av. San Martín 5020. (B1604CDY) Florida, Bs. As.  
 ☎0810-444-7246 (Schneider) / 0810-555-7246 (Fax) ✉ sol@schneider-electric.com  
**www.schneider-electric.com**  
**SELLOS FRALUGA S.A.** DESARROLLO, FABRICACIÓN Y REPARACIÓN DE SELLOS MECÁNICOS ESPECIALES (SILICIO, TUNGSTENO, ETC.). Carhué 2255. CABA. ☎(+54 11) 4687-4535 / 8804 (Fax). ✉ sellosfraluga@speedy.com.ar  
**www.sellosfraluga.com.ar**  
**SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A.** MOTORREDUCTORES, CAJAS REDUCTORAS, VARIADORES DE VELOCIDAD, SERVOTEC- NOLOGÍA. Panamericana Km. 37,5 - Centro Industrial Garín, Buenos Aires. ☎(+54 332) 745-7284.  
 ✉ sewar@sew-eurodrive.com.ar  
**www.sew-eurodrive.com.ar**  
**SYLWAN S.A.** BOMBAS CENTRÍFUGAS, NORMALIZADAS, MONOBLOCK, MULTICELULARES, SUMERGIBLES, POZO PROFUNDO. Av. Juan Domingo Perón 7669. Rosario, Santa Fé.

☎(+54 341) 456-5020 / 9723 (Fax) / 458-0050 / 457-0044 y 459-3540.  
 ✉ bombas@syllwan.com.ar  
**www.syllwan.com.ar**  
**TROMBA S.A.** FABRICACIÓN DE BOMBAS CENTRÍFUGAS HORIZONTALES, VERTICALES, AUTOCEBANTES, EQUIPOS DE PRESURIZACIÓN DE INCENDIO, BOMBAS MULTIFASE. Doctor Casazza 235. (1870) Villa Dominico, Bs. As.  
 ☎(+54 11) 4207-7622 / 0182. 4206-045.  
 ✉ tromba@tromba-sa.com.ar  
**www.tromba-sa.com.ar**  
**VALPLAS.** FÁBRICA DE COMPONENTES PARA MOTORES ELÉCTRICOS Y BOMBAS CENTRÍFUGAS. Galicia 3460/64. CABA.  
 ☎(+54 11) 4671-9179 / 4674-5297.  
 ✉ info@valplassh.com.ar  
**www.valplassh.com.ar**  
**VIYILANT S.R.L.** FABRICANTE Y EXPORTADOR DE CONTROLES DE NIVEL DE LÍQUIDOS, MODELOS HERMÉTICOS, LÍQUIDOS INDUSTRIALES Y/O RESIDUALES, ÁCIDOS, COMBUSTIBLES. INDICADOR DE NIVEL DE LÍQUIDOS. CINTAS Y SONDAS PASACABLES. Gualeguaychú 866. (C1407AKR) CABA.  
 ☎(+54 11) 4674-3998 / 1854 / 1116.  
 ✉ info@viyilant.com.ar  
**www.viyilant.com.ar**  
**WDM WATER SYSTEMS S.A.** BOMBAS CENTRÍFUGAS MONOBLOCK, PUNTA DE EJE LIBRE, AUTOCEBANTES, ALTA PRESIÓN, DESAGOTE PLUVIALES Y CLOACALES, MULTIETAPAS, NORMALIZADAS BACK PULL OUT Y MOTOBOMBAS. Le Corbusier 240. (B1616AEF) Ing. Pablo Nogues, Malvinas Argentinas, Bs. As.  
 ☎(+54 11) 4463-1477.  
 ✉ wdmarg@wdmpumps.com  
**www.wdmargentina.com.ar**  
**WILO SALMSON ARGENTINA S.A.** BOMBAS SUMERGIBLES, PERFORACIÓN Y DESAGOTE, DE CALEFACCIÓN, CENTRÍFUGAS, MULTIETAPA, EQUIPOS DE PRESURIZACIÓN. Administración: José Aaron Salmun Feijoo 334. CABA. Depósito: Herrera 553/565. CABA.  
 ☎(+54 11) 4361-5929 / 9929 (Fax).  
 ✉ info@wilo.com.ar  
**www.wilo.com.ar**  
**XYLEM WATER SOLUTIONS ARGENTINA S.R.L.** SOLUCIONES COMPLETAS PARA ABASTECER, TRANSPORTAR, TRATAR Y ANALIZAR EL AGUA Y LOS EFLUENTES, CON LA SÓLIDA COMBINACIÓN DE MARCAS LÍDERES COMO FLYGT, GODWIN, GOULDS, LEOPOLD, LOWARA, SANITAIRE Y WEDECO. Ruta Panamericana, Colectora Este Km 24,6. (B1611KRN) Buenos Aires, Argentina.  
 ☎(+54 11) 4589-1111.  
 ✉ info.argentina@xyleminc.com  
**www.xyleminc.com.ar**

## ► DISTRIBUIDORES

**AGUARTEC.** SISTEMA RYLBRUN TUBERÍAS FLEXIBLES, ACCESORIOS Y SISTEMAS DE INSTALACIÓN, EQUIPOS DE BOMBEO, CAÑERÍA GEO MECÁNICA. Diagonal 74 n° 2641. (1900) La Plata, Bs. As. ☎(+54 221) 453-9983 / 453-6681.  
 ✉ aguartec@aguartec.com.ar  
**www.aguartec.com.ar**  
**ASVEN S.R.L.** DISTRIBUIDOR OFICIAL ATLAS COPCO, GRUNDFOS, SINAX. SERVICIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN E INGENIERÍA. ASESORAMIENTO, SERVICIO TÉCNICO OFICIAL Y PUESTA EN MARCHA. Juan José Paso 7410. Rosario, Santa Fe. ☎(+54 341) 525-3762 / 446-2391.  
 ✉ asven@asven.com.ar  
**www.asven.com.ar**  
**B SERVICIOS S.R.L.** ® VENTA Y REPARACIÓN INTEGRAL DE BOMBAS - SOPLADORES - MOTOBOMBAS - REPUESTOS. ALQUILER DE BOMBAS. MANTENIMIENTO PREVENTIVO. REBOBINADOS. TALLERES PROPIOS. F. Machinandiarena 2995. Campana, Bs. As.

☎(+54 3489) 436677 / 468240 / 438988.  
 ✉ reparacionbombas@b-servicios.com.ar  
**www.b-servicios.com.ar**  
**CONSELEC.** BOMBAS CENTRÍFUGAS, ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES, TABLEROS ELÉCTRICOS, AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL, REPARACIÓN DE BOMBAS, BOBINADO DE MOTORES Y BOMBAS. Av. Alem 1146 Sur. San Juan, San Juan. ☎(+54 264) 4222819 / 370 (Fax). Cel.: (264) 155667521.  
 ✉ conselec@speedy.com.ar  
**www.conselec.com.ar**  
**DIMOTEC.** EQUIPOS CONTRA INCENDIO, EQUIPOS HIDRONEUMÁTICOS, BOMBAS DE TODO TIPO. Dr. Arturo Capdevila 113. Córdoba, Córdoba. ☎(+54 351) 470-7373.  
 ✉ info@dimotec.com.ar  
**www.dimotec.com.ar**  
**ERNESTO J. SCHRAIBER S.R.L.** BOMBAS TODO TIPO, MOTORES ELÉCTRICOS Y EXPLOSIÓN, COMPRESORES, GRUPOS ELECTRÓGENOS, VENTILACIÓN. Piedras 640. (1070) CABA.  
 ☎(+54 11) 4361-7417 / 7423.  
 ✉ ventas@schraiber.net  
**www.schraiber.net**  
**HIDROCENTRO SERVICIOS S.R.L.** ELECTROBOMBAS, TRATAMIENTO DE AGUA, PILETAS DE NATACIÓN. Ventas: Buenos Aires 1566. (5900) Villa María, Córdoba. Depósito y Taller Homologado: Planta Parque Industrial y Tecnológico Villa María, Córdoba.  
 ☎(+54 353) 452-5811 y líneas rotativas.  
 ✉ info@hidrocentro.com.ar  
**www.hidrocentro.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. ☎(+54 11) 4581-0513 / 4582-7358 / 4584-5511 (Fax).  
 ✉ info@hidrovent.com.ar  
 ✉ ventas@hidrovent.com.ar  
**www.hidrovent.com.ar**  
**KADE equipamientos eléctricos.** DISEÑO Y ARMADO DE TABLEROS ELÉCTRICOS PARA COMANDO DE BOMBAS DE AGUA, ASISTENCIAS TÉCNICAS Y SERVICIO DE MANTENIMIENTO. ☎(+54 11) 6851-4479.  
 ✉ elektroka@gmail.com  
**www.kade.com.ar**  
**OESTE AISLANTE - DESDE 1949 AL SERVICIO DEL BOBINADOR.** MATERIALES PARA EL BOBINADO DE MOTORES Y TRANSFORMADORES. Virgilio 280. (C1407BQD) CABA.  
 ☎(+54 11) 4683-1632 / 2906 / 4064 (Fax).  
 ✉ ventas@oesteaislante.com.ar  
**www.oesteaislante.com.ar**

## ► INSTALADORES Y SERVICIOS

**ATLAS ELECTROMECAÁNICA.** LÍDERES 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.  
 ☎(+54 11) 4921-0396 / 0223.  
 ✉ info@electromecanica-atlas.com  
**www.electromecanica-atlas.com**  
**HIDROCENTRO SERVICIOS S.R.L.** REPUESTOS, SERVICIOS A DOMICILIO, PUESTA EN MARCHA, MONTAJES INDUSTRIALES. Ventas: Buenos Aires 1566. (5900) Villa María, Córdoba. Depósito y Taller Homologado: Planta Parque Industrial y Tecnológico Villa María, Córdoba.  
 ☎(+54 353) 452-5811 y líneas rotativas.  
 ✉ info@hidrocentro.com.ar  
**www.hidrocentro.com.ar**



# wilo

## Acercamos el futuro, cuidamos el agua.



### CLIMATIZACIÓN

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



### PRESURIZACIÓN

Equipos de presurización.  
Uso domiciliario  
y grandes obras.



### TRANSPORTE Y TRATAMIENTO DE AGUAS

Sistemas integrales para  
bombeo y tratamiento.



### CENTRÍFUGAS

Electrobombas centrífugas  
verticales y horizontales.



Member of

German Water  
Partnership

WILO SALMSOM ARGENTINA S.A.

Tel.: (54 11) 4361-5929 • J.A. Salmún Feijóo 334  
CABA - Buenos Aires - Argentina • [info@wilo.com.ar](mailto:info@wilo.com.ar)  
[www.wilo.com.ar](http://www.wilo.com.ar) • [www.salmsom-arg.com.ar](http://www.salmsom-arg.com.ar)

Wilo brings the future

# PRESURIZADOR DE AGUA

Bombas  
**ROWA**  
Totalmente Silenciosas

## MAX PRESS

con Variador de Frecuencia **30 VF**

NUEVO



Presurice toda su casa automáticamente con **1** sólo equipo.



### PRESS

Para instalaciones con Tanque Cisterna o Elevado

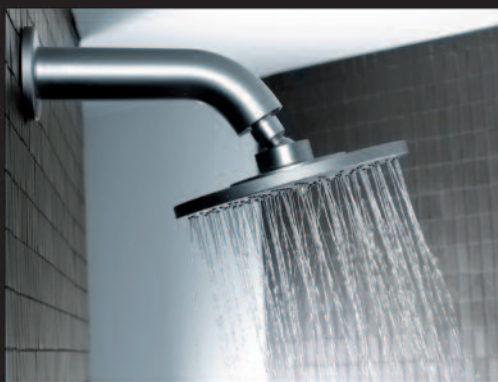
NIVEL DE CONFORT MUY ALTO

3 plantas

8 duchas

■ Totalmente Silencioso

## Totalmente Silencioso



Más de **60** AÑOS brindando Soluciones al continuo avance de la Tecnología Sanitaria.

ROWA SIEMPRE CERCA

[www.bombasrowa.com](http://www.bombasrowa.com)

BombasRowaArgentina