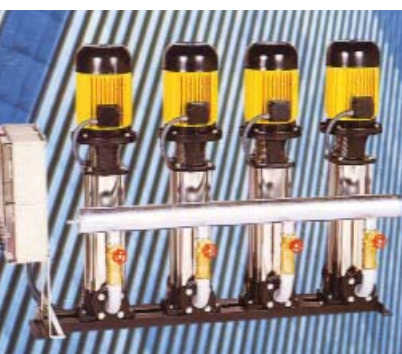




m3H
guía•de•bombas

año 1
número 4
agosto/septiembre
2004
revista bimestral
dedicada a la informa-
ción sobre bombas
para movimiento
de todo tipo de fluidos

TODO SOBRE BOMBAS



presurización DE EDIFICIOS Y BARRIOS

COMO FUNCIONAN, VENTAJAS Y CARACTERÍSTICAS EN GENERAL.
ENTREVISTAMOS A LOS PRINCIPALES FABRICANTES.

TÉCNICO INVITADO: La dosis justa

RECOMENDACIONES BÁSICAS SOBRE BOMBAS DOSIFICADORAS.
POR EL ING. ORIANA DE DOSIVAC S.A.



Lanzamientos

GRUNDFOS PRESENTA LO NUEVO DE SU LÍNEA CR Y ELECTRO-
BOMBAS SANITARIAS.

ERNESTO J. SCHRAIBER 35 años

NOS CUENTA COMO ES CRECER EN UNA ECONOMÍA INESTABLE.



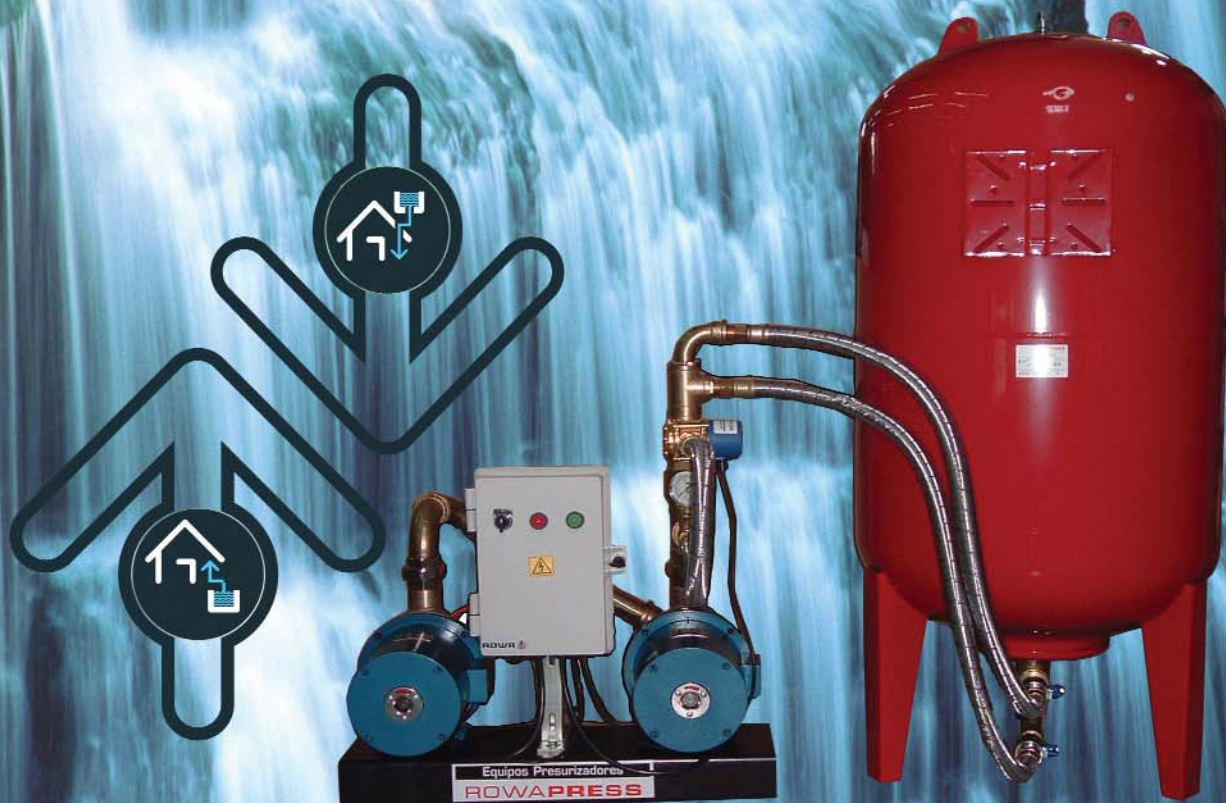
PRESURIZACION DE GRANDES INSTALACIONES

GRUPOS DE PRESION

NUEVOS !!

"GPR"

Totalmente Silenciosos

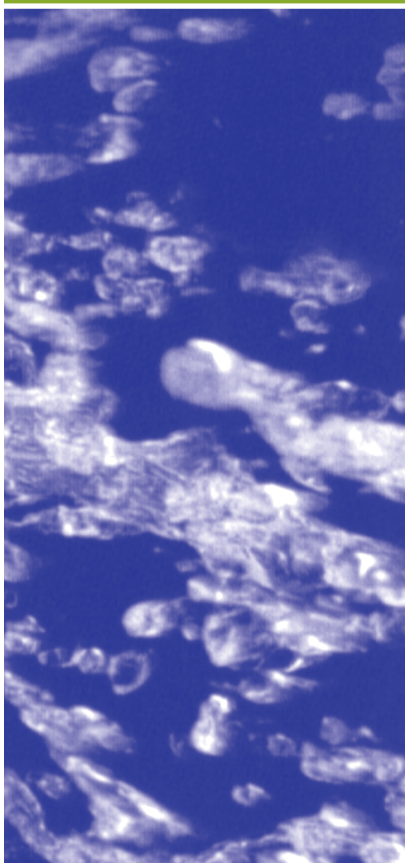


Rowa S.A.
(11) 4717-1405 (rot)
info@bombasrowa.com
www.bombasrowa.com

BOMBAS
ROWA
Totalmente silenciosas



Editorial



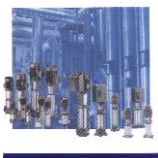
Centrándonos en la atención al cliente, notamos que muchas empresas tienen una política bastante cerrada y errada con respecto a la atención al público. Algunas se duermen en sus laureles al haber alcanzado a ser la "plasticola" de los adhesivos vinílicos. Otras sencillamente por necesidad o falta de una conducta responsable hacia el cliente.

Los consumidores están muy sensibilizados y cansados de la mala atención, en el top del ranking de aborrecidos están los servicios públicos, compañías de telefonía, TV por cable, energía eléctrica, etc.

Pero esto no es exclusivo, sucede en todas las escalas y nos obliga a tener siempre la guardia en alto, que no nos pasen gato por liebre. No importa lo que esté sobre el mostrador, desde la comprar un tomate a hasta adquirir un auto o inmueble.

La empresa inteligente es la que sabe tratar a sus clientes y acompañarlo en cada uno de los pasos, poniéndose de su lado y comprendiendo cada una de sus necesidades. **El asesoramiento "a conciencia" en la venta es lo que más frutos rinde, el saber decir "paso, mis productos no son la solución a su problema" es lo que da fiabilidad.** Con una venta compulsiva sólo se logra una buena venta y la pérdida de un cliente. Esto no es ninguna novedad, y figura en más de una biblia de marketing.

Poco a poco esto comienza a cambiar, vendedores y compradores lo ponen en su balanza a la hora de definir, todo entra en juego: el precio, el producto y la atención durante la transacción y la postventa. Esto no es un cambio que deban generar las empresas, los que deben dar el primer paso son los consumidores, haciendo valer su posición.



LANZAMIENTOS:
GRUNDFOS PRESENTA LO NUEVO DE SU LÍNEA CR Y ELCTROBOMBAS SANITARIAS. Ser, Pensar, Innovar. Fiel a su slogan, Grundfos presentó los nuevos modelos y versiones de su línea "CR", electrobombas verticales multietapa. Otra novedad es la incorporación de las bombas sanitarias Hilge.

6.



PROTAGONISTAS:
ERNESTO J. SCHRAIBER.

La firma Ernesto J. Schraiber acaba de cumplir 35 años. A través de los cuales ha llegado a ser uno de los principales distribuidores y referente del mercado. Su fundador nos cuenta la experiencia de crecer ininterrumpidamente en una economía inestable.

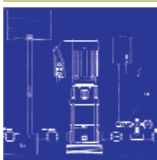
10.



TÉCNICO INVITADO:
LA DOSIS JUSTA.

El Sr. Ing. Eduardo Oriana de la firma DOSIVAC nos da una serie de recomendaciones generales para la selección, instalación, operación y mantenimiento de bombas dosificadoras en la función de clorinación.

22.



PRESURIZACIÓN III

Última entrega sobre presurización. El cierre lo hacen los equipos de mayor envergadura, utilizados para abastecer de agua desde edificios a barrios. Como funcionan, ventajas y características en general. Entrevistamos a los principales fabricantes de estos equipos.

13.

25.

DIRECTORIO DE EMPRESAS

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

sumario

EMPRESAS ANUNCIANTES	PÁG.
ABRAZADERAS DAMAT	6
ACQUATRON	8
AQUA-LIMP	6
AGUARTEC	19
AR SOLUCIONES GRÁFICAS	26
BOMBAS PASCAL	11
C Y M	12
CZERWENY	9
DOSIVAC	5
DYNTEC	24
EDISON CAPACITORES	7
ELECTROMECAÁNICA FAL	13
EQUITEC	23
FEROLDI	13
FLYGT	23
FUNTOME	15
GRUNDFOS	18
HIDROVENT	19
LEYS	12
REFER	16
ROWA	2
SAL-BOM	17
SALMSON	28
SCHRAIBER	19
SEGURIDAD INDUSTRIAL	24
TECNOSIM	13
TROMBA	23

Ver más Empresas en el DIRECTORIO, pág. 25

staff

Revista Bimestral
 Año 1
 Edición N° 4
 Agosto/Septiembre 2004

DIRECCIÓN EDITORIAL

Hernán Levy

PUBLICIDAD

Lic. Victoria Ferro

COMPOSICIÓN Y DISEÑO

Alejandra Cortez

M3h Guía de Bombas, es una publicación independiente, que se imprime en Abel Resnik e Hijos SRL, Rondeau 4159, Tel 4922-6736, Capital Federal.

Director: Hernán Levy | Propietaria: Solange Zalucki.

Registro de la Propiedad Intelectual en trámite.

Para consultas y asesoramiento publicitario,

llamar al Tel./Fax **011-4776-0940**

o dirigirse por correo electrónico a: **info@emetreshache.com**



DOSIVAC

I N N O V A C I O N Y E F I C I E N C I A

Respuestas profesionales a sus necesidades de dosificación y vacío.

Asistencia técnica, repuestos originales, servicio post-venta y asesoramiento integral.

25 años de experiencia en la producción de bombas avalan nuestra calidad.

SERIE MILENIO BOMBAS DOSIFICADORAS PEQUEÑAS A DIAFRAGMA



SERIE DVR BOMBA PARA ALTO VACIO DE 2 ETAPAS



SERIE DSHC BOMBAS PARA VACIO POR SELLO HIDRAULICO MONOBLOCK



SERIE DE/DEC/DEPP BOMBAS DOSIFICADORAS A EMBOLO BUZO DE ACCIONAMIENTO ELECTRICO O A PALANCA



DOSIVAC

Diagonal 154 (Rivadavia) N° 5945 - B1657COX - Loma Hermosa (San Martín) - Bs As - Argentina

Tel.: (54 11) 4769-1029 / 8666 - Fax: (54 11) 4841-0966

E-mail: bombas@dosivac.com.ar - www.dosivac.com.ar

LANZAMIENTO



PIENSO, luego INNOVO

Be, Think, Innovate -Ser, Pensar, Innovar-

Fiel a su slogan, **GRUNDFOS** 

presentó los nuevos modelos y versiones de su línea

"CR", electrobombas verticales multietapa.

Brillan por su variedad y especialización.

Otra novedad es la incorporación de las bombas sanitarias Hilge.

CR GRUNDFOS: INNOVACIÓN INTERIOR

Con la frase "Innovación Interior" Bombas Grundfos comenzó la presentación que realizó el lunes 14 de junio en el Hotel Caesar Park de Bs. As. El disertante principal fue el Ing. Morten Gylling, Senior Product Manager de la línea CR, quien viajó desde la casa central en Dinamarca para la introducción de los nuevos modelos de esta línea: CR10, CR15 y CR20.

En el segmento cada vez más competido de las electrobombas verticales multietapa, Grundfos decide marcar la diferencia, innovando y solucionando problemas bien específicos en el bombeo de agua y otros fluidos.

SOLUCIONES A MEDIDA

Si algo se puede afirmar categóricamente de las CR es que no son bombas sólo para agua. Esta característica se vio favorecida en las últimas generaciones de CR por la posibilidad de combinar las diferentes alternativas que ofrece la bomba:

- > 4 materiales diferentes para su construcción, según se trate de CR, CRI, CRN y CRT (acero inoxidable AISI304 con cuerpo de conexión en hierro fundido, totalmente acero inoxidable AISI304, totalmente AISI316 y titanio).
- > 11 gamas diferentes según el caudal promedio (desde CR1 hasta CR90).
- > Rango de motores desde 0,37 Kw. a 45 Kw.
- > Temperatura del fluido desde -40°C a +180°C.
- > Motores para medios explosivos, alta viscosidad, baja viscosidad.
- > Sellos mecánicos para temperaturas extremas, altas presiones, requerimientos de seguridad en cuanto a posibles pérdidas, fluidos difíciles de manejar (corrosivos, abrasivos, tóxicos, explosivos, que cristalicen, etc.) e inclusive versiones sin sello mecánico en las que utiliza



**Abrazaderas
DAMAT**



ABRAZADERAS

Acero inoxidable 304



**Banda 12mm 9mm
Súper Presión**

**Galvanizadas, Plásticas,
Alambre, Tipo lazo.
Todo tipo y medida.
CONSÚLTENOS.**

Av. J. B. Justo 4067 C1416DJH Cap. Fed.
Tel. Fax.: (5411) - 4581-0200 / 4582-8880
Nextel 217 * 3819
E-mail: damat@dmata.com.ar

AQUA-LIMP



**SERVICE DE HIDROLAVADORAS
TODAS LAS MARCAS
MANGUERAS ALTA PRESIÓN**

Bombas:
INTERPUMP - SPECK - CRISTANINI
ANNOVI - CAT PUMP - UDOR

Marcas: GHIBLI - LAVOR - PASAC

**Viejo Bueno 880 (Bernal)
entre Cte. Franco y Cerrito
Tel.: 4252-0603/4224-2839**

el acople magnético.

- > Cuerpos hidráulicos especiales para altas presiones, con superficies especialmente tratadas, protegidos contra trabajo en seco.

SELLO MECÁNICO



De rápido reemplazo, fácil montaje y manipulación segura, es el nuevo sistema de cartucho en el que se contienen todas las partes del sello mecánico:

- > Permite proteger las superficies del sello permitiendo la manipulación y ensamblado sin poner en riesgo la integridad del sello.
- > Es balanceado y de resorte pre-cargado, lo que reduce el desgaste con altas presiones.
- > El sistema permite que el service se realice fácilmente y con rapidez, esto reduce el tiempo de parada de la bomba.
- > No posee movimiento axial, lo que evita el desgaste del sello y de las partes de goma.
- > En motores mayores a los 7,5 Kw. el separador permite

LA SORPRESA DE LA NOCHE: BOMBAS SANITARIAS GRUNDFOS



A pesar de que uno de los pilares de Grundfos era la gran utilización de acero inoxidable en sus bombas, no poseían una línea de bombas sanitarias, para el delicado movimiento de fluidos alimenticios o medicinales, sólo ahora con la renovación de la línea CR se han incorporado cabezales sanitarios, que injustamente se ven opacadas ante la novedad. Las bombas sanitarias se diferencian por ser fácilmente desarmables para su limpieza o esterilización, tener un pulido "sanitario" que elimina las porosidades del material y evita la formación de bacterias en estas.

Pero la espera valió la pena, Omar Bulnes, Gerente General, anunció al final de la presentación, la adquisición que el Grupo Grundfos hizo de la empresa alemana Hilge, reconocida mundialmente en este tipo de bombas. Los nuevos modelos pueden ser CIP -Clean In Place- y SIP -Sterilization In Place- (limpieza y esterilización en su lugar) y cuentan con aprobación EHEDG. Cabe destacar que Argentina es uno de los pocos sedes de Grundfos que ya comercializan

esta línea dado que posee su plantel está altamente capacitado para la selección y asesoramiento en este tipo de bombas.



Sr. Omar Bulnes, Gerente gral. Bombas Grundfos; Ing. Morten Gylling, Señor Product Manager de CR; Sra. Fabiana Ringler, Dto. Técnico Comercial.



La presentación contó con la asistencia de casi 200 personas.

La noche se cerró con un cocktail para los 190 asistentes, entre los que se encontraban usuarios industriales, consultores y otros profesionales, los disertantes y la prensa especializada.

Edison Capacitores S.R.L.
Sellos Mecánicos para Bombas

Rawson 455 - Haedo (1706) Bs. As.
Tel.: (5411)4629-0645 / Fax: (5411)4629-7755
E-mail: ventas@edisoncapacitores.com
Web: www.edisoncapacitores.com





que el sello mecánico sea cambiado sin necesidad de desmontar el motor.

LIQTEC GRUNDFOS



Estadísticamente el 25% de todas las fallas que se registran en las bombas CR son causadas porque su interior queda sin el fluido que bombea. El LiqTec otorga la protección necesaria contra el trabajo en seco para la bomba y el proceso.

COSTO DE PROPIEDAD

El costo de la vida útil de una bomba se distribuye entre un 8% de inversión para la compra del equipo, un

7% en el mantenimiento y un 85% en el consumo de energía durante su funcionamiento. Es decir, que la bomba de mayor eficiencia será la que redunde en una mayor economía dado que requerirá un motor de menor tamaño.

Inclusive siempre se puede solicitar la variedad en CRE, con motor con convertidor de frecuencia integrado. De esta forma la bomba se adapta exactamente a la necesidad momento a momento. Esta variante es especialmente valiosa en aplicaciones donde normalmente se registran grandes variaciones de consumo (hoteles, clubes, etc.). De esta forma el usuario paga sólo por lo que necesita.

PROBLEMA RESUELTO

Todo esto hace a las CR aptas para brindar distintas soluciones según sean las características particulares



ACQUATRON S.A.
control de procesos

DOSIFICACIÓN = ACQUATRON

FÁBRICA DE BOMBAS DOSIFICADORAS e INSTRUMENTACIÓN

LINEA ELECTROMAGNÉTICA:

- Control de pH • Rx • 4-20 mA • ppm
- Conductividad • Por caudal

LINEA MOTOR:

- A Diafragma: directo o hidráulico
- A Pistón directo

VÁLVULAS DE SEGURIDAD
y CONTRAPRESIÓN

INSTRUMENTOS PARA CONTROL DE pH - Rx - Cd

VÁLVULAS ANTISIFÓN

ELECTRODOS pH, Rx y Cd

PORTAELECTRODOS PARA CAÑERÍAS y TANQUES

REPUESTOS y SERVICIOS

ACQUATRON S.A.
Control de procesos

CARLOS M. RAMÍREZ 2463 (1437) CAPITAL FEDERAL

TEL.: (54-11) 4 9 1 9 - 7 1 7 2 / 7 2 4 8

E-mail: acquatron@speedy.com.ar <http://www.acquatron.com.ar>





de cada sistema.

Por ejemplo:

Soluciones en tratamiento de agua y otras aplicaciones de altas presiones: motores de alta velocidad, bomba doble para altas presiones, titanio contra la desalinización. Soluciones para alimentación de caldera y otras aplicaciones con líquidos a altas temperaturas: cabezal refrigerado por aire para 120° a

180°C, bajo ANPA para casos en que se combinan una baja presión de entrada y un fluido a altas temperaturas (para evitar la cavitación), modelos para soportar hasta 45 bar.

Soluciones para líquidos peligrosos: el acople magnético MAGdrive; doble sello mecánico back-to-back; doble sello mecánico en Tandem (flushed); aprobación ATEX para atmósferas explosivas, sellos mecánicos y gomas industriales. Soluciones para aplicaciones higiénicas: conexiones TriClamp para industria farmacéutica, alimentaria y de bebidas, pulido mecánico y electro pulido (Ra < 0.8 micrón), limpieza y secado; certificación de materiales.

Soluciones para instalaciones especiales: montaje horizontal, motores monofásicos, trifásicos, de

4 polos, clase IP especial, conexiones para industrias.

También se mencionaron los aspectos clásicos ya conocidos de las bombas CR, como: ISO 9001 en su fabricación; testeo de todas las unidades en su performance (Q-H), en consumo de energía, en eficiencia, en presión; ahorro de espacio de instalación y no necesitar alineación del eje por ser vertical; ser aptas para altas presiones y producir bajas vibraciones por ser multietapa; requerimiento de cañerías simples y no tener reductores de velocidad por ser en línea; hidráulica hecha a partir de un círculo de acero inoxidable; baja inercia con la consecuente baja vibración y no requerir de base. ■

Para más información:
www.grundfos.com

Las electrobombas CZERWENY
proveen agua abundante y segura

Son la solución definitiva para
el abastecimiento del agua

MOTORES CZERWENY S.A.

PLANTA FABRIL:
Av. Jorge Newbery 372 - (S2252BMQ)
Gálvez - Pcia. de Santa Fe
Tel: (54 3404) 480715
e-mail: ventas@motoresczerweny.com.ar

Visite nuestra WEB: <http://www.motoresczerweny.com.ar>

SUCURSAL BUENOS AIRES:
Jujuy 342 - (B1823CKB)
Gerti - Lanús - Pcia. de Bs. As.
Tel: (54 11) 4228 8081/91
e-mail: baires@motoresczerweny.com.ar

SUCURSAL ROSARIO:
San Nicolás 916 - (S2002QYD)
Rosario - Pcia. Santa Fe
Tel: (54 341) 435 2855
e-mail: rosario@motoresczerweny.com.ar

SUCURSAL CORDOBA:
Ortiz y Herrera 2034 - (X5014IGF)
Córdoba - Pcia. Córdoba
Tel: (54 351) 4583049
e-mail: cordoba@motoresczerweny.com.ar



A MI MANERA

LA FIRMA **ES** ERNESTO J. SCHRAIBER S.R.L.

ACABA DE CUMPLIR 35 AÑOS DE EXISTENCIA.

A TRAVÉS DE LOS CUALES

HA LLEGADO A SER UNO DE LOS PRINCIPALES

DISTRIBUIDORES Y REFERENTE.

SU FUNDADOR NOS CUENTA LA EXPERIENCIA

DE CRECER ININTERRUMPIDAMENTE

EN UNA ECONOMÍA INESTABLE.



¿Cómo comenzó en este rubro?

Comencé en el año 1963. Entré a trabajar en el negocio de mis tíos, que estaban en el rubro desde el '45. Yo no tenía ninguna formación para esto. Venía de una familia intelectual, me gustaba la música. Hice el servicio militar en el '62, y el 1 de enero del '63 tenía que hacer algo. En los inicios era una cosa extraña para mí, pero empezó a gustarme. Así, si bien no era mi primer amor, resultó ser todo. Durante 5 o 6 años fui trabajando, formándome y haciendo el aprendizaje que corresponde. La vida cambió y supe adaptarme.

¿Cuándo se independizó?

Me independicé el 1 de junio del '69. Al principio se llamaba Casa Ernesto, para no tener confusión con la casa original, que era de Saúl Schraiber. No quería tener problemas. Casa Ernesto estuvo 2 años aproximadamente. El crecimiento fue muy rápido. No tenía hora de entrada ni de salida. Siempre fui así, de no mezquinar trabajo. Se fue haciendo la clientela y empecé a ser reconocido. Siempre crecí, en forma constante, muy correcta y teniendo una norma de conducta: ser muy serio tanto en las compras como en las ventas. Nunca di un cheque diferido, nunca pedí prestado, nunca pedí un préstamo en el banco. Lo pedí una vez, no me lo dieron, y nunca más volví a pedirlo. Se creció en forma continua.

¿Cuántas personas eran en un comienzo?

Los primeros 2 años estuve sólo. Después contraté gente con relación de dependencia. Actualmente sigue trabajando Lidia, que está en la empresa hace 33 años. Ahora ya somos 15, casi todos gente de muchos años. Son gente muy buena, muy idónea en lo suyo.

¿Siempre mantuvo el ritmo de crecimiento?

En la buena y en la mala época estuve cubierto de todo. Siempre luché por lo nacional. Compraba y compraba. Mi capital no era la plata en los bancos sino el material. Fui muy prudente en el manejo de fondos, en el tema administrativo. No se conocía que yo hiciera un cheque diferido. Una vez hice uno para la firma Motormech, una empresa muy importante en esa época. Sacaron una foto grande mostrando el cheque diferido. Así y todo, yo no podía dormir y a la semana le pagué todo.

¿Cómo fue la experiencia de crecer sostenidamente durante 35 años en un país que hace 35 años que se está hundiendo?

Siempre fui un tipo peleador, en el sentido de que no bajo los brazos. A mí me dicen "vos lo hiciste con los militares", "lo hiciste con los peronistas", "lo hiciste con los radicales". Yo lo único que sabía era que trabajaba y hacía números. No se ni cuándo lo hice ni en qué fecha estuvieron los militares, los radicales o los peronistas. Yo jamás me fijé en nada, crecí y crecí. El peor momento fue el año 2002, tenía todas las cuentas bloqueadas, nadie tenía nada, las

En la vida todos tenemos un momento en que la suerte te toca, el tema es saber verlo y aprovecharlo. Yo empiezo con una cosa y la sigo. Más importante que la inteligencia es la constancia.

cuentas corrientes cerradas, había que pagar todo de contado. ¿Con qué si estaba todo en los bancos? Se fue creando nuevamente el efectivo vendiendo lo que yo tenía en los depósitos, por mi buena política de comprar, comprar y comprar. Eso nos salvó del desastre.

¿Cuándo y cómo pegó el gran salto y dejó de ser un pequeño distribuidor para ser un referente importante del mercado?

Siempre fue parejo, no hay una fecha, es algo continuo. Es paso a paso. No hay un punto de inflexión. Es consecuencia de una política constante. En 35 años nunca hice absolutamente nada que pudiera ensuciar el nombre, que faltara a mi palabra, que faltara el respeto por los demás. Hoy está la cultura del dinero más que la de la palabra. Tanto tienes tanto vales.

En un principio se dedicaba sólo a motores, ¿cómo incorporó las bombas?

Donde yo me formé había solamente motores. Tenía amigos que me decían "¿por qué no trabajas bombas?". No era mi fuerte. Pero empecé despacito, despacito, y hoy las bombas representan el 80% del negocio y los motores el 20%. En la vida todos tenemos un momento en que la suerte te toca, el tema es saber verlo y aprovecharlo. Yo empiezo con una cosa y la sigo. Más importante que la inteligencia es la constancia.

¿Cuántos tipos de bombas trabajan actualmente?

Muchas, Hoy se trabaja prácticamente todo lo que viene nacional e importado. Hay cada vez más. Bombas centrífugas, para productos químicos, para trasvase de líquidos, para combustibles, de desagote, bombas especiales, en construcciones de acero inoxidable, de plástico, de acero, etc,etc.

¿Cómo ve el mercado hoy, y que diferencia tiene con el de hace 20 años?

Se ha vuelto muy competitivo. Todos quieren tener capital propio, mercadería, marcar bajos precios, no dejar al cliente en banda. Se hace muy duro. Hay mucha gente nueva con buena capacidad técnica, pero también hay mucha gente advenediza, que hacen más plata que todos sin importarles nada.

Hace 20 años el país se había industrializado mucho, especialmente en el campo. Después hubo muchos altibajos, la inflación, la apertura brutal de importaciones que destruyó a las que habían logrado levantar allá por el '83 '84. A partir del '98 cayeron muchas con el inicio de la recesión. Así y todo el mercado se ha modernizado, no en motores -que son un commodity en el cual no hay un gran perfeccionamiento-, sino en el mercado de bombas. Ahí hubo una revolución total ya que hay más variedad de bombas para productos distintos. Antes se usaba uno para todo, ahora es más específico.

A su entender, ¿qué debería hacer la industria argentina para poder recuperar el espacio perdido?

Tiene que plantarse bien económicamente, para ser muy valiente y animarse a salir al exterior.

Si la industria argentina no sale a competir no va a madurar, porque el aprendizaje es afuera. La competencia es la que enseña. La falta de competencia es lo que hizo la mediocridad interna. Primero hay que hacer un producto de calidad para reemplazar lo importado, y después ir afuera a competir. Sin miedo, hay que ser valiente y salir. Se va a golpear una vez, dos veces, a la tercera triunfa. El industrial argentino es cómodo y eso se acabó. Si quiere crecer hay que hacerlo 50% en el país, 50% en el exterior. Es el equilibrio de todos los países del mundo. Tener un pie fuerte adentro que le impida perder la estabilidad y un pie afuera que puede variar. Es la única forma de crecer.

Este es un país con mucha capacidad mental para la industria. El país está recuperando su personalidad de peleadores del crecimiento, simplemente no hay que poner trabas en el camino.




Washington 3970/8 (C1430EVD) Buenos Aires - Argentina
Tel.: (54-11) 4545-3456 Fax: (54-11) 4541-3972
E-mail: pascal@pascalbombas.com.ar



Asesoramiento Técnico
Reparaciones Nacionales e Importados
Más productos en www.pascalbombas.com.ar



**ERNESTO J.
SCHRAIBER S.R.L.**



¿Qué nota de bueno y de malo en el desembarco y afianzamiento de empresas multinacionales y la entrada de material importado en general?

Debemos aprender de Europa. No dejarnos avasallar cuando vienen y quieren modificar de raíz todo, pero hay que aprender de ellos. Van adelante en la industria de las bombas. Lo que viene de Europa Occidental es de primerísima calidad, no así lo que viene de Europa del Este, que es malo. Lo que viene de Asia (China, India, Tailandia, Indonesia) está creciendo muy fuerte y está haciendo mucho daño a la industria argentina. Son mediocres en cuanto a la calidad. No es bueno trabajar con esos productos, aunque es tentador por los costos. Aplasta el precio a tal punto que ataca a lo nacional. Acá no hay aliciente, el gobierno no es industrialista. El último que apoyó a la industria fue Frondizi. Todos los gobiernos que hemos tenido hasta ahora han sido de corte netamente agrícola-ganadero.

¿Cree que la industria nacional volverá a ser la de otrora?

Acá se va a crecer siempre y cuando se le den créditos grandes a las pymes. Las empresas grandes son internacionales y tienen sus bancas afuera. Hay que darle la oportunidad a las pymes. La industria que ha quedado ha llegado al tope de su capacidad, es el momento de pedir créditos para comprar maquinaria. Toda esta desgracia social que tenemos desaparece rápidamente.

¿Qué secuelas dejó en el mercado la debacle de 2001/2002?

De los tradicionales quedamos un 60%. De los chicos no creció ninguno. En fábricas, en clientes, hubo una baja dramática. Igualmente, todos fuimos muy prudentes. Fuimos paso a paso. Al principio fue muy dramático, muy amargo, entre enero y mayo de 2002. Fueron 5

meses muy amargos. No había con qué comprar. Se trabajó a pérdida durante todo el año. Recién se revirtió el año pasado. 2002 fue un año demencial, donde se luchó a brazo partido para sobrevivir.

Usted tiene maquinaria importada y nacional que compiten en el mismo segmento. ¿La industria nacional quedó muy atrasada con estos años de recesión?

El fabricante nacional ha modernizado enormemente su tecnología en fabricación de motores y ha mejorado la fabricación de bombas. Hoy hay un criterio más moderno, más europeo. Cuando hay algo de calidad la gente quiere eso, no quiere cosas a medias. En ese sentido se avanzó bastante. El gran dilema es que el fabricante nacional, por sobrevivir, importa y compite consigo mismo, y es comprensible. Había que sobrevivir sí o sí de cualquier forma.

¿Cómo ve el futuro de su empresa y del país?

Con respecto a mi empresa tengo expectativas de crecimiento, de madurar, me estoy preparando para la sucesión. Después de 35 años uno conoce mucho y tengo ganas de encargarme de los negocios más interesantes. Tenemos un capital grande, muy sano, pero ya se necesita gente joven al lado de uno para que le den continuidad a esto. Con respecto al país, se está levantando pese a todo y gracias a los privados que luchamos, trabajamos y tenemos ganas de hacer. Se está creciendo, pero aún estamos por debajo de la pauta máxima del año '98. Este es un país con mucha capacidad mental para la industria. El país está recuperando su personalidad de peleadores del crecimiento, simplemente no hay que poner trabas en el camino.

¿Cuál fue la base de su éxito?

Constancia y honestidad. No traicionarse, tener ideales y principios y mantenerlos firmemente. El resto viene solo. ■



BOMBAS
ELECTROBOMBAS-MOTOBOMBAS
CENTRIFUGAS-AUTOCEBANTES
MULTIETAPAS-SUMERGIBLES
SANITARIAS-ENGRANAJES
EQUIPOS PRESURIZADORES
12V. 24V. 220V. 380V.

REPARACIONES MOTORES - BOMBAS MOTOREDUCTORES GENERADORES MAQ. A EXPLOSION	MOTORES CORRIENTE CONTINUA-ALterna ANTIEXPLOSIVOS CON FRENO 2 Y 3 VEL. ACCIONAMIENTOS REPARACIONES - ASESORAMIENTOS
--	---

ROTOR PUMP LOWARA FRANKLIN EBARA ZENIT
ROWA SALMSOM MOTORARG PEDROLLO FLYGT GRUNDFOS
HONDA VILLA CZERWENY

011-4752-6258 # 011-4753-3266 # 011-4724-0819
cymwatergreen@arnet.com.ar # www.gi.com.ar/cym
Monteagudo (Ex 95) N° 221 C.P. (1672) VILLA LYNCH

BOMBAS LEYS

ESPECIALES PARA TAMBORES
Y BIDONES

**BOMBAS
PLÁSTICAS MANUALES**
Aptas para trasvase
de todo tipo de líquidos
BOMBAS DE PIE

www.bombasleys.com.ar
TEL.: 011-4911-8894
infobombas@speedy.com.ar
Río Cuarto 4080 - (1437) Cap. Fed.



**Presurización
de grandes consumos**



PRESURIZACIÓN 3

ÚLTIMA ENTREGA SOBRE PRESURIZACIÓN. EL CIERRE LO HACEN LOS EQUIPOS DE MAYOR ENVERGADURA, UTILIZADOS PARA ABASTECER DE AGUA DESDE EDIFICIOS A BARRIOS. COMO FUNCIONAN, VENTAJAS Y CARACTERÍSTICAS EN GENERAL. ENTREVISTAMOS A LOS PRINCIPALES FABRICANTES DE ESTOS EQUIPOS.

En este rango de equipos la variedad es lo que resalta. Podríamos escribir un libro describiendo una a una las distintas opciones, debido a que cada una está compuesta por más de una bomba, la combinación o suma de estas es la que asegura la respuesta adecuada en tiempo y forma, hay también distintos tipos de accionamientos, varias opciones de comando y alternación de equipos. Esta diversidad se hace más amplia si multiplicamos todos estos factores por las distintas marcas que hay en plaza.

CUÁLES SON LAS DISTINTAS NECESIDADES DE LA QUE SURGE LA NECESIDAD DE COLOCAR UN EQUIPO DE PRESURIZACIÓN. Hay distintas razones para colocar un equipo para grandes consumos, como: la imposibilidad estética o económica de contar con un tanque elevado; asegurar la perfecta e igualitaria provisión de agua; evitar cambiar todo un tendido por obstrucción causada por el mal estado de cañerías antiguas y un largo etc.

QUÉ ES UN EQUIPO DE PRESURIZACIÓN MÚLTIPLE O GRUPO DE PRESIÓN. Un equipo de presurización para un edificio o un barrio tiene los mismos componentes y principios que un equipo domiciliario es decir, un elemento que sensa las variaciones de presión de agua en la línea, y según su regulación acciona el funcionamiento de una o más bombas.

El tema se empieza a ser más complejo cuando empezamos a afinar los cálculos, por ejemplo: ¿Cuándo se levanta el más madrugador del barrio y abre la ducha es nece-

sario que arranque la bomba que alimenta a un tercio del barrio? ¿Cómo alternamos las bombas? ¿Cuántas bocas de consumo pueden abrirse simultáneamente? Todas estas circunstancias son las que luego de un estudio detallado definen la tipología y confirmación del equipo.

TIPOS DE PRESURIZADORES. Los distintos tipos de presurizadores surgen de la combinación de los siguientes elementos:

✓ **Electrobombas:** casi siempre es más de una y con impulsores centrífugos, pero pueden ser de una o varias etapas (turbinas o impulsores), horizontales o verticales, y también se pueden utilizar electrobombas sumergibles.

✓ **Sensor de presión:** puede ser por **flujo** de agua pero en casi la totalidad de equipos es utiliza sensores de presión, que se "lee" a través de: **presóstatos**, estos cuentan con una presión de arranque (presión mínima) y otra de corte (presión máxima), se utilizan en equipos que trabajan por cascada; **transductores de presión** que envían una señal constante a los equipos indicándole que presión hay y sus variaciones instantáneamente, estos se utilizan en los equipos con variación de velocidad.

✓ **Tableros de comando y protección:** ordenan y alternan los arranques de las bombas trabajando una o varias a la vez y no siempre en el mismo orden. Algunos varían la velocidad de una o varias bombas según el consumo. A la vez disponen de distintas protecciones para los motores y las bombas.

Con todos estos ingredientes y su combinación obtenemos

Fabricantes

FEROLDI Hnos.

BOMBAS CENTRIFUGAS Y CLOCALES

LUIGGI

BOMBAS LUIGGI

Av. Alsina 173 CHACABUCO - Bs. As.
(02352)42-8478 / 42-9923
bombasluiggi@cech.com.ar

**¿Sin Agua?
¿Sin Presión?**

VENTA - SERVICE

EQUIPOS DE PRESURIZACIÓN

ROWA - ESPA - GRUNDFOS - SALMSON

Precio especial al gremio

BOMBAS FAL 4581-9214/2365

TECNOSIM S.A.

VENTA Y REPARACIÓN DE BOMBAS

CENTRIFUGAS, SUMERGIBLES, PORTÁTILES,
CLOACALES, PLUVIALES, ESPECIALES

Nacionales e Importadas

DISTRIBUIDOR DE GRUNDFOS

Av. F. F. de la Cruz 3480 Cap. Fed.
tecnosim@uolsinet.com.ar
Tel./Fax: 4918-7819/8509 y 4919-3651



el equipo más adecuado a cada situación, saciando cada una de las diferentes necesidades. Pueden compartir muchas cosas en común pero nunca es el mismo equipo que se utiliza para un hotel que está sobre la costa de un lago en el sur, para un barrio o un edificio de oficinas.

VARIACIÓN DE VELOCIDAD VS VELOCIDAD FIJA *

Los equipos más tradicionales son de velocidad fija, pero desde hace más de una década se vienen imponiendo equipos que trabajan con velocidad variable, es decir que según las variaciones en el consumo de agua, el motor de la electrobomba va regulando su velocidad entregando lo justo y necesario. Obviamente a más velocidad más caudal, con la gran ventaja de mantener siempre una **presión constante**.

Gracias a la variación electrónica de velocidad mediante la modulación de la frecuencia logramos que los equipos salgan de parámetros fijos y se adecuen exactamente a las necesidades.

Consta de tres protagonistas principales sensor, variador y motor (de la electrobomba). El sensor, un transductor de presión, es el que constantemente envía una señal de estado al variador. Según los parámetros predeterminados, la calidad de esa señal hace que el variador acelere o desacelere la velocidad de rotación del motor, logrando de esta manera adecuar el rendimiento del equipo según el requerimiento en tiempo real.

LAS VENTAJAS. No tiene variaciones en la presión de salida, es decir el rendimiento de la bomba deja de ser una curva (mayor caudal- menor presión y viceversa) y pasa a ser una recta, la presión será siempre la misma desde cero al caudal máximo que entregue la bomba.

El consumo de energía es notablemente inferior, ya que la proporción es cúbica, **es decir cuando el caudal consumido sea la mitad del nominal, el consumo eléctrico será 8 veces menor.** En los equipos de velocidad fija el consumo eléctrico es el mismo, se consume el caudal mínimo o máximo que entregue la electrobomba.

Se minimiza el tamaño de los tanques hidroneumáticos para evitar golpes de ariete. El arranque y la parada de los equipos se hace en forma gradual. De esto resulta un notable aumento de la vida útil de los equipos, fiabilidad acrecentada de las instalaciones, simplificación y reducción del mantenimiento y sus gastos.

El tamaño del tablero eléctrico es menor al igual que la complejidad del cableado: sin la necesidad, entre otras, de protección térmica ni de reloj de permutación externo.

La tecnología que se le agrega a un equipo estándar para ser uno de velocidad variable hace que el costo inicial sea mayor, de la misma manera que lo es comprar un automóvil diesel o una cámara de fotos digital, pero dado los puntos expuestos anteriormente el gasto que genera el equipo es notoriamente inferior, ya sea por consumo eléc-

trico o vida útil, los resultados son notoriamente superiores y la inversión queda más que amortizada.*Estos conceptos han sido publicados en el codiciado nro 1 de nuestra revista, en la sección de técnico invitado que inauguró SALMSON ARGENTINA, le agradecemos nuevamente.

OPCIONES + OPCIONES + OPCIONES. Si queremos saber cual es la opción más adecuada a nuestro requerimiento debemos evaluar las distintas opciones que nos ofrece la plaza, y no son pocas. Por esta razón no nos es posible compararlas unas con otras como lo hemos hecho en las notas anteriores. Por ello planteamos una entrevista a cada uno de los fabricantes de equipos, para que nos cuenten algunos detalles. Una primer diferenciación es que ESPA, KSB, GRUNDFOS, ROWA, SALMSON y TROMBA, fabrican sus propias electrobombas; mientras que REFER, VADEMARCO y WATERFALL utilizan bombas de distintas marcas incluidas a veces las anteriores.



El Sr. Nicolás Spadavecchia del Depto. Técnico Comercial de INTERBOMBAS-ESPA ARGENTINA nos respondió lo siguiente:

TINA nos respondió lo siguiente:

A) Para alimentar edificios a pequeños barrios residenciales: cuantas gamas y modelos estándar en cada una que tienen? Espa cuenta en su producción estándar una amplia gama de grupos de presión totalmente automáticos para el suministro de agua, desde un simple grupo de viviendas hasta instalaciones que requieran grandes fluctuaciones de caudal como hoteles, hospitales, etc. Y brinda prestaciones que van desde los **4 m3 a 20 mca** hasta **60 m3 a 70 mca** para la **serie CP: grupos hidroneumáticos con control presostático**.

Luego, nuestra fabricación brinda también equipos de velocidad variable con 57 modelos estandarizados que cubren prestaciones que van desde **12 m3 a 30 mca** hasta **80 m3 a 90 mca** para la **serie CK: equipo de velocidad variable con control por transductor**.

B) Cuáles son las principales características de los equipos? Una de las características de los equipos es el funcionamiento silencioso de sus bombas, la robustez de sus componentes y la confiabilidad de los mismos. La alta tecnología aplicada por Espa al estudio de la hidráulica permite contar con altas prestaciones con baja potencia de motores lo que se traduce en un importante ahorro de energía.

Componentes: según el caudal solicitado, el grupo de presión puede estar compuesto de una o varias bombas. Son bombas centrífugas multicelulares con impulsores de acero inoxidable y su número brinda distintas prestaciones y potencias en función de la demanda. Acumulador: de membrana calculado en función de los parámetros de funcionamiento del grupo hidroneumático y del tipo de regulación y control del mismo. Vaso de expansión: para los grupos de velocidad variable. Presostatos: para el control de los grupos hidroneumáticos.

Transductor de presión: para el control de los grupos de velocidad variable.

Cuadro eléctrico: disponemos de diferentes modelos para cada grupo de presión, incorpora todos los elementos necesarios para el control del grupo.

C) Cuáles son las ventajas de utilizar estos equipos?

Las ventajas de utilizar estos equipos son muchas y de variada índole, y pasamos a detallar algunas: el poseer un grupo de presión en, por ejemplo un edificio nos permite prescindir del tanque elevado con el consiguiente ahorro en los materiales para la construcción del mismo, menor grosor de columnas, mejor estabilidad de la estructura, etc. Una correcta elección del grupo nos brindara un caudal y una presión constante en todas las canillas y en todo momento, el ahorro de energía es también un ítem a tener en cuenta ya que nuestras bombas al ser multicelulares necesitan menor potencia para igual prestación, su bajo índice de mantenimiento es un factor importante a tener en cuenta ya que su sistema de funcionamiento brinda un uso parejo y alternado de las bombas.

D) Cuál es su principio de funcionamiento? Los grupos de presión Espa, permiten el funcionamiento del número de bombas necesaria en función de la demanda del momento, funcionando una sola bomba si el consumo es mínimo o las necesarias, poniéndose en marcha escalonadamente, según el caudal solicitado, están preparados para el funcionamiento alternado de todas las bombas cuando el caudal requerido es inferior al máximo previsto. A consecuencia de este funcionamiento el envejecimiento de las bombas es el mismo en cada una de ellas. Este sistema implica un funcionamiento estable y fiable del grupo de presión. El control se efectúa por presostatos los cuales actúan sobre la maniobra del cuadro eléctrico. En los grupos con variador de frecuencia el control se realiza por transductores de presión que suministran una señal eléctrica al cuadro de control. En estos grupos, el variador de frecuencia controla el régimen de revoluciones necesario para mantener siempre la presión constante.

E) Por qué elegiría un equipo de su marca? Por la alta confiabilidad de los productos que fabrica Espa, por la tecnología aplicada a los mismos, por la sencillez y robustez de los mismos y por su costo justo y accesible, por la amplia cobertura nacional de sus distribuidores.

F) Hasta qué rango de caudales y presiones pueden abarcar con equipos no estándar? La variedad de modelos de bombas que comercializa Espa y la elasticidad de

nuestros equipos nos permite cubrir caudales de 240 m3/hora por bomba y presiones de hasta 17 kgs/cm2.



A) Para alimentar edificios a pequeños barrios residenciales: cuántas gamas y modelos estándar en cada una que tienen?

Existen tres grandes gamas: **Hydro Solo E:** compuesta por una electrobomba tipo CRE, centrífuga multietapa en línea de acero inoxidable con conexionado en hierro fundido y variador de velocidad incorporado en el motor. El campo de acción de esta gama llega hasta **55 m3/h** y una presión máxima de **105 mca**. Poseen colectores de entrada y salida roscados y transductor de presión marca Danfoss. **Hydro Multi E:** compuesta por una electrobomba tipo CRE, centrífuga multietapa en línea de acero inoxidable con conexionado en hierro fundido y variador de velocidad incorporado en el motor. El campo de acción de esta gama llega hasta **65 m3/h** y una presión máxima de **100 mca**. Poseen colectores de entrada y salida roscados y transductor de presión marca Danfoss. **Hydro Multi ME:** compuesta por 2 o hasta 6 electrobombas tipo CRE, centrífugas multietapa en línea de acero inoxidable con conexionado en hierro fundido, cada motor cuenta con su variador de velocidad propio. El campo de acción de esta gama llega hasta **800 m3/h** y una presión máxima de **160 mca**. Poseen colectores de entrada y salida con conexiones bridadas, transductor de presión marca Danfoss, amperímetro, relé, PMU - panel de lectura y programación y distintos accesorios eléctricos y mecánicos según los requerimientos del usuario. **Hydro 2000 MF y MS:** tiene tres versiones, de iguales características que el anterior excepto por las electrobombas que son de la línea CR con variador de velocidad externo al motor.

Las principales aplicaciones son: En todos los casos los equipos pueden ser usados en las siguientes aplicaciones, dependiendo del caudal y la presión requeridos: presurización de edificios de viviendas, presurización de countries, presurización de grandes edificios (shoppings, etc.). Presurización de sistemas de agua potable en municipios. Sistema de riego. Anillos de agua en la industria y reemplazo de tanques elevados.

B) Cuáles son las principales características de los equipos? y D) Cuál es su principio de funcionamiento? Los motores de velocidad variable (los que se encuentran en las bombas CRE) permiten un importante Ahorro



FABRICA DE IMPULSORES HIDRAULICOS
EN BRONCE PARA BOMBAS CENTRIFUGAS



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

PILCOMAYO 326 • LANÚS • PROV. DE BUENOS AIRES • 1824

Tel./Fax: 4208-1195



de energía ya que el motor ajusta la velocidad según el requerimiento del momento. De esta forma se logra utilizar motores de menores potencias para los equipos. El equipo se ajusta rápidamente a la demanda de agua por medio de la velocidad de rotación del motor. Hay un menor desgaste del equipo ya que no funciona constantemente al 100% de su capacidad. Ahorro de espacio en la instalación por diseño compacto. Cada usuario puede programar y re-programar la presión de agua deseada cuantas veces lo desee a través de simples botones "+" y "-". Se pone especial cuidado en el diseño de los equipos a los fines de que su manejo sea sumamente simple. Así se encuentran desde equipos como el Hydro SoloE que puede manejarse por medio de la simple operación de botones "+" y "-" hasta equipos como los modelos más sofisticados del Hydro 2000 que permiten realizar una programación personalizada de la presión (por ej., hacer que la presión se diferencie en distintos sectores presurizados, o en distintos horarios del día, etc.).

C) Cuáles son las ventajas de utilizar estos equipos?
y E) Por qué elegiría un equipo de su marca? Porque ahorra energía, es decir, voy a ahorrar cada vez que pague la factura de electricidad contribuyendo al ahorro energético general. Tiene dos años de garantía.

PRESU-REFER



**Presurización de Agua por:
HIDRONEUMÁTICOS
VELOCIDAD VARIABLE**



**EDIFICIO / CASAS / BARRIOS DE VIVIENDA
HOTELES / HOSPITALES / COUNTRY / RIEGO / etc.**

**Totalmente automatizados / Garantía 12 meses
Manual técnico / Fabricación / Instalación reparación**

**Tel./Fax: (011) 4918-4298/5775
E-mail: refer@refer.com.ar
Web: www.refer.com.ar**



A) Para alimentar edificios a pequeños barrios residenciales: cuantas gamas y modelos estándar en cada una que tienen?

Dentro de nuestro programa local contamos con dos modelos HYAMAT K y HYAMAT V - sin y con variador de velocidad respectivamente.
B) Cuáles son las principales características de los equipos? Los equipos están compuestos por: Bombas multietapa - hidráulica en acero inoxidable - cabezal y pie en hierro fundido con motor eléctrico trifásico IP 55 aislación clase F ejecución V1 _ (IEC); base unificada de chapa de acero; colectores de aspiración e impulsión; 2 válvulas de cierre y una de retención por bomba; tablero eléctrico de comando con plaqueta electrónica (modelo k) o plc y variador de velocidad (modelo v), para funcionamiento de una bomba o de varias en cascada. En el frente del tablero se incluyen: display con teclado para seteo y control de parámetros, visualización de bombas activadas / fallos, tecla de reseteo y llaves manual / 0 / automático (una por bomba); sensor de presión; tanque pulmón; flow switch euro 2000 para protección contra trabajo en seco de las bombas; juego de contrabridas.

C) Cuáles son las ventajas de utilizar estos equipos?
 Las principales ventajas son:

- ✓ Dado que el equipo es un kit compacto y emplea bombas verticales, ocupa muy poco espacio comparado con el requerido por otras soluciones como por ejemplo equipos hidroneumáticos.
- ✓ El uso de bombas de velocidad variable reduce el desgaste y consumo.
- ✓ Se evita la construcción de tanques elevados con su consiguiente incremento de carga sobre la estructura del edificio.

D) Cuál es su principio de funcionamiento?

Funcionamiento del Equipo: (Modelo V- velocidad variable). Las bombas son controladas y monitoreadas por un PLC. Una de las bombas es conectada a un convertidor de frecuencia (varía velocidad de giro del motor) y la misma es controlada por la unidad de control de forma de asegurar una presión de descarga al sistema constante. (Variaciones de presión admisibles: + 0.4 bar). En función del aumento o disminución de la demanda, las bombas se prenden o apagan automáticamente. Tan pronto como la demanda se incrementa, luego de que una de las bombas había sido apagada como consecuencia de una previa disminución de consumo, otra bomba, la cual no estaba en operación antes es encendida. Si el consumo cae hasta que la última bomba es apagada, y posteriormente la demanda se incrementa nuevamente, la siguiente bomba en línea es encendida y conectada al variador de frecuencia. En los casos donde se prevé una bomba en stand by, la misma es también parte del ciclo alternativo pero es encendida solo en caso de necesidad. Como estándar, el sistema es encendido automáticamente dependiendo de la presión (la presión es medida por un transductor de presión); una vez que

el sistema entra en operación las bombas son encendidas o apagadas dependiendo de la demanda.

E) Por qué elegiría un equipo de su marca? Por ser productos de la más alta calidad y tener el respaldo de una firma líder mundial en tecnología de bombas y con 60 años en el mercado local.

F) Hasta qué rango de caudales y presiones pueden abarcar con equipos no estándar? Datos de operación: caudales hasta 350 m³/h, alturas hasta 150 m.c.a., temperatura de operación hasta 70 ° C.



A) Para alimentar edificios a pequeños barrios residenciales: cuántas gamas y modelos estándar en cada una que tienen? y F) Hasta qué rango de caudales y presiones pueden abarcar con equipos no estándar? Las principales aplicaciones son: edificios

destinos múltiples; vivienda, oficinas, hotelería, hospitalarios, instituciones deportivas, etc.; viviendas unifamiliares y colectivas; centros de consumo comunitarios, barrios de vivienda, countrys, poblaciones, centros urbanos sin límite de tamaño, etc. Dada las características particulares de fabricación de nuestros equipos, no nos encontramos limitados por caudales de prestación. Nuestros grupos de presión son sistemas en "Tandem" con número de bombas y caudal ilimitado. Las presiones de trabajo encuentran límite en las características propias de la red de distribución. Con línea de bombas multietapas podemos cubrir presiones hasta 100 m.c.a., que también pueden superarse con equipos especiales.

B) Cuáles son las principales características de los equipos? Una particularidad constructiva de los PeCte de Refer es que permiten ir completándose paulatinamente en la medida que paralelamente se vaya ampliando la red de distribución. Esta particularidad permite un equipo de inicio de menor inversión económica y posterior agregado de bombas según las ampliaciones que se produzcan. - Instalaciones con red de consumo de agua en distribución de tipo horizontal o vertical.

D) Cuál es su principio de funcionamiento? El principio de funcionamiento esta basado en la variación de frecuencia en la alimentación de las bombas con electrónica de estado sólido. Esto elimina arcos eléctricos sobre componentes y el consecuente deterioro sobre instrumental y/o contactores. No requiriendo en consecuencia reemplazo de estos elementos en mantenimiento preventivo o correctivo tras un número determinado de maniobras.

Dentro de las ventajas que aportan los variadores de velocidad, cuentan con distintos tipos de protecciones electrónicas por medio de las cuales están en condiciones de sacar de servicio a las bombas ante anomalías detectadas al instante. La lógica de servicio hace que automáticamente se integren ante el cese de la posible anomalía detectada, fuera externa o interna. El grado de protección de los motores y componentes se ve fortalecido reduciendo así el grado de

posibilidades de deterioro permanente. Los PeCte de REFER poseen igualmente un modo de trabajo "MANUAL" que permite en extrema instancia operar el equipo en emergencia sobre cualquiera de las bombas que posea.

C) Cuáles son las ventajas de utilizar estos equipos? y E) Por qué elegiría un equipo de su marca? El producto es íntegramente desarrollado por nuestro propio personal de Ingeniería. Desarrollo que cubre tanto a su lógica de funcionamiento como aspectos de diseño y constructivos. El nombre de nuestro producto "PeCte" con marca registrada, responde a la particularidad de ofrecer agua a la red con presión constante y estabilizada sin la presencia de "picos" de presión por la incorporación de bombas directas en cascada.

La fabricación y armado es íntegramente realizada por REFER SRL en sus dependencia con su propio personal de técnicos ofreciendo una mayor ocupación de mano de obra nacional al producto. Todos los equipos gozan de puesta en marcha por personal de REFER SRL en cualquier punto del país. Se entregan con manuales técnicos específicos y una garantía extensible a 2 años. Mantenemos total independencia con marcas o componentes determinados; lo que nos brinda la posibilidad de mantenernos con máxima agilidad para la incorporación de todos los adelantos que el mercado brinda a diario. De la parte de componentes de mercado, incorporamos aquellos que concurren a obtener: rendimiento en el servicio, economía en la inversión, menor costo de explotación, mínimo mantenimiento, mayor estandarización para economía y rapidez en posible reposición.



El Sr. Néstor Vernaz del Dpto. de Asistencia Técnica de ROWA SA nos informa.

A) Para alimentar edificios a pequeños barrios residenciales: cuántas gamas y modelos estándar en cada una que tienen? Contamos con dos líneas de gru-





Bombas Marina



Bombas Saer



Motobombas

Compresores
Minitradores
Cortadoras de Césped
Motosierras
Desmalezadoras
Grupos Electrónicos

DISTRIBUIDOR OFICIAL DE:
Rowa - Czerweny - Siemens - Motomech

Piedras 626/28 (1070) Buenos Aires
Tel.: 4361-4317/4363 - Fax: 4362-8883
www.sal-bom.com.ar / E-mail: ventas@sal-bom.com.ar



pos de presurización, "Línea C" y "Línea P".

Especialmente diseñados para presurizar edificios de hasta 7 pisos, residencias, Hoteles, Moteles, Industrias y Pequeños barrios cerrados.

Son robustos y tienen una reparación muy sencilla en cualquier punto del país, contamos con una línea completa de equipos que van desde el modelo 2000 hasta el 6001 en versiones monofásicas y trifásicas, los mismos han sido diseñados especialmente para las necesidades propias de nuestro país, característica que nos destaca.

Equipos: **GPR 4001 P** llega a una presión máxima de 3,6 kg/cm², está compuesto por dos bombas Rowa 20/1 S en serie monofásicas o trifásicas, puede llevar tanque hidroneumático de 100 L, 200 L, 300 L o 500 L. **GPR 5001 P** llega a una presión máxima de 4,6 kg/cm², está compuesto por dos bombas Rowa 27/2 S en serie monofásicas o trifásicas, puede llevar tanque hidroneumático de 100 L, 200 L, 300 L o 500 L. **GPR 6001 P** llega a una presión máxima de 5.4 kg/cm², está compuesto por dos bombas Rowa 25/1 S en serie monofásicas o trifásicas, puede llevar tanque hidroneumático de 200 L, 300 L o 500 L. **GPR 2000 C** llega a una presión máxima de 2 kg/cm², está compuesto por dos bombas Rowa 20/1 S en paralelo monofásicas o trifásicas, puede llevar tanque

hidroneumático de 100 L, 200 L, 300 L o 500 L. **GPR 2500 C** llega a una presión máxima de 2.5 kg/cm², está compuesto por dos bombas Rowa 27/2 S en paralelo monofásicas o trifásicas, puede llevar tanque hidroneumático de 100 L, 200 L, 300 L o 500 L. **GPR 3000 P** llega a una presión máxima de 2.9 kg/cm², está compuesto por dos bombas Rowa 25/1 S en serie monofásicas o trifásicas, puede llevar tanque hidroneumático de 200 L, 300 L o 500 L.

B) Cuáles son las principales características de los equipos? Tablero de comando incorporado; arranque en cascada o simultaneo (según la configuración); montado sobre bastidor; conexiones de entrada y salida 1½", equipado con sistema de control RPX Rowa.

C) Cuáles son las ventajas de utilizar estos equipos? Único con sistema RPX que no precisa ninguna regulación. Las bombas de los grupos son totalmente silenciosas. Por sus características son seguros y confiables. El bobinado de las bombas esta protegido contra bloqueo y marcha en seco. Por su diseño y materiales la reparación es muy sencilla en cualquier punto del país

D) Cuál es su principio de funcionamiento? El principio de funcionamiento esta basado en la combinación de un presostato y un sensor de flujo.

BE > THINK > INNOVATE >

La presurización de agua domestica se esta haciendo cada vez mas compacta...

...mucho mas compacta



Un equipo completo de presurización. Una bomba multietapa y una unidad presurizadora. La **MQ** Grundfos es robusta, fácil de instalar y fácil de manejar.

GRUNDFOS

E) Por qué elegiría un equipo de su marca? Porque los productos Rowa son reconocidos internacionalmente por su calidad y confiabilidad, es un Producto Nacional, con 54 años de experiencia en bombas. Todos los productos ROWA tienen una garantía de 2 Años y asistencia técnica permanente en las ciudades más importantes del País.

F) Hasta qué rango de caudales y presiones pueden abarcar con equipos no estándar? Presión máxima es de 55 mca. Caudal máximo 45 m³/h.



El Sr. Ing. Roberto Alvarez de Salmson nos aclara las distintas opciones que disponen.

A) Para alimentar edificios a pequeños barrios residenciales: cuántas gamas y modelos estándar en cada una que tienen? La gama es muy amplia y específica a cada necesidad, que es lo más importante, pero podemos aclarar que en las distintas versiones de equipos de presión, podemos contar de dos a seis bombas con la posibilidad de armarlos con las bombas que mejor se adapten a cada solicitud, con o sin variación de velocidad.

B) Cuáles son las principales características de los equipos? Los equipos que más se acomodan a las principales necesidades que estamos trabajando en estos momentos son los compuestos con bombas multietapas (horizontales o verticales) de acero inoxidable y con variación de velocidad incorporada al motor de la bomba. Cabe aclarar que el variador de velocidad es diseñado y producido por el Grupo Salmson, cada uno es seteado para la bomba a la que va a atender, por lo que es posible tener diagnósticos y paradas de seguridad, por falta de agua, sobretensión, sobreintensidad, bloqueo de bomba, etc.; lo que las hace una de las más confiables del mercado. El tablero eléctrico que las comanda, está especialmente diseñado para recibir la señal del sensor de presión y distribuir las órdenes de funcionamiento a cada bomba. El equipo, obviamente, cuenta con alternancia automática de funcionamiento de las bombas, simultaneidad de todas las bombas, anticipación de arranque de las bombas sucesivas (para suavizar la marcha) y protección por falta de agua. La parte hidráulica está armada con colectores de acero inoxidable y válvulas de primera calidad. Una característica importante en estos equipos y especialmente, si pensamos en barrios de vivienda, es la modulación que puedo ofrecer al poder instalar una sola bomba (con ocupación mínima del barrio) e ir previendo sucesivas etapas de

expansión hasta instalar una cuarta bomba (máxima) al tener plena ocupación del barrio y de esta manera reducir al mínimo el costo de inversión inicial. Por otro lado los equipos con variación de velocidad, reducen mucho el consumo de corriente al arranque, con lo que los equipos que sean abastecidos con grupos electrógenos reducen la capacidad de los mismos.

C) Cuáles son las ventajas de utilizar estos equipos?

La principal ventaja de los equipos con variación de velocidad es el confort que brinda en el servicio al mantener la presión constante del agua suministrada, sumada al pequeño espacio requerido para su montaje, el mínimo mantenimiento requerido y el funcionamiento silencioso, que presenta, sumando además, para esta característica, la posibilidad de armar el equipo con bombas de rotor húmedo (40 dBA) con variación de velocidad incorporada, únicas en el mercado mundial de bombas.

D)Cuál es su principio de funcionamiento? Para un equipo de tres bombas como ejemplo: El sensor de presión registra la presión en la impulsión y manda la señal al regulador electrónico en el tablero. Si la presión llega a ser inferior al valor fijado, el regulador indica al variador de frecuencia de la bomba P1, que aumente su velocidad. Si la bomba P1 alcanza el 95% de su velocidad máxima cuando la presión es aún demasiado baja, el regulador activa la bomba P2 a su velocidad mínima (dependiendo ésta, del seteo de la presión necesaria y del punto en que se seleccionó la bomba en su curva característica), variándola hasta llegar al valor fijado. Si la P1 a su máxima velocidad y la P2 al 95% de su velocidad máxima, no llegaran a la presión deseada, se pondrá en funcionamiento la P3 (al igual que anteriormente la P2), variando su velocidad hasta alcanzar el valor deseado de presión.

Si la presión se eleva por encima de la seteada, el regulador ajusta P3 a la velocidad mínima seleccionada; si la presión sigue siendo demasiado elevada, P3 se desconecta y el regulador, varía la velocidad de la bomba P2 hasta alcanzar el valor deseado, si la presión fuera aún alta, se reduce la velocidad de P2, y así nuevamente repite el ciclo con la bomba siguiente. Si P1 llega a su velocidad mínima, se efectúa un control automático; que permitirá determinar el flujo cero, que una vez verificado desactivará la bomba P1, parando el equipo.

En este equipo se lleva a cabo una permutación cíclica de orden de arranque de las bombas después de cada parada. El equipo se detendrá cuando el flotante provisto detecte

aguartec
tecnología para el agua...

BOMBAS DE AGUA
PERFORACIONES HIDROGEOLÓGICAS
PISCINAS (construcción y equipamiento)
RIEGO POR ASPERSIÓN

Dg. 74 n°2641, La Plata (Bs. As)
Tel./Fax: (0221) 453-9983

ES ERNESTO J. SCHRAIBER S.R.L.

Equipos de Presurización
Bombas Motores Ventilación

011-4361-1357 / 7423
4307-1635

HIDROVENT S.R.L.

Motores Eléctricos - Electrobombas
Ventiladores Centrifugos y Axiales
Equipos Contra Incendios
Equipos y Accesorios p/Piscinas

Distribuidor: CZERWENY - MOTORARG - ROWA
PEDROLLO - LOWARA - WEG - GRUNDFOS - ESPA

Tel.: 4581-0513 / 4582-7358
Fax: 4584-5511 - hidrovent@ciudad.com.ar
Juan B. Justo 5102 - Capital Federal



nivel mínimo en cisterna, y el rearme será automático, un cierto tiempo (regulable) después de restablecerse el nivel en cisterna. Este procedimiento es para darle tiempo a la cisterna de restablecer su nivel de trabajo y evitar que ante deficiencias en el llenado de la misma se produzcan arranques con períodos de funcionamiento demasiado cortos y entregue un caudal pulsante innecesario.

El sistema de arranque de la segunda (y posteriores) bomba (s) al alcanzar el 95% de la velocidad de la anterior, para anticiparse al consumo y producir el arranque de la bomba con la menor perturbación en la presión de la red.

E) Por qué elegiría un equipo de su marca? Por prestaciones, servicio, simpleza y por el respaldo de la experiencia mundial como diseñadores y fabricantes de equipos para estas prestaciones y por la experiencia y suceso mostrado en el mercado local lo que nos hacen contar con la más amplia gama de referencias (Quartier Ocampo: 39 pisos, Solares de Montes de Oca, Laboratorios Roche, Bayer, Hotel Hilton, etc.)

F) Hasta qué rango de caudales y presiones pueden abarcar con equipos no estándar? Podemos ofrecer una gama de equipos básicos de hasta 20 bar de presión y caudales de más de 900 m³/h, lo más importante es conocer las necesidades del cliente y adaptar nuestras soluciones que en materia de presurización podemos decir que no tenemos impedimentos en satisfacerlas.



A) Para alimentar edificios a pequeños barrios residenciales: cuántas gamas y modelos estándar en cada una que tienen?

Existen varias alternativas con equipos de 2 o 3 Bombas y caudales variables.

B) Cuáles son las principales características de los equipos? Se arman con tres o más bombas centrífugas Horizontales o Verticales, de construcción Acopladas o Monoblock. Los materiales constructivos habituales son: Cuerpo de hierro fundido, impulsores de bronce, ejes de acero SM. (SAE 1045), cierre en el eje sello mecánico. Base de chapa de acero. En caso de ser Verticales los materiales en contacto con el líquido son de Acero Inoxidable (AISI 316 Y 304). Los motores son Normalizados, de protección IP 55, 100% BLINDADOS. El manifold de impulsión y aspiración se constituye de la siguiente manera: Colector principal de diámetro acorde al caudal circulante. Tres o más bajadas de acorde a las cantidades de las bombas. Tres o más Llaves esféricas de bronce con esfera de Inoxidable acorde a las cantidades de las bombas. Tres o más Válvulas de retención Verticales de bronce (sólo en el de impulsión). Los equipos incluyen: Pulmón de 300 Litros con membrana butílica. Manómetro en baño de glicerina. Sensor de nivel. El tablero comanda una Electrobomba en Velocidad Variable (en salto) y dos o más Electrobombas en Velocidad Fija. Además de las protecciones necesarias para el cuidado del conjunto.

C) Cuáles son las ventajas de utilizar estos equipos?

Con estos equipos hay mayor aprovechamiento y de ahorro de energía, espacio reducido, eliminación de tanque elevado, presión constante.

D)Cuál es su principio de funcionamiento? El funcionamiento de las electrobombas está regulado por un Transductor de Presión, un Flow Switch y un Sensor Electrónico de Nivel. El transductor de presión, registra la presión contenida dentro del conducto de impulsión y envía la señal al variador. Si la presión llega a ser inferior al valor fijado, el variador aumenta la velocidad de la electrobomba controlada "M1V" (que denominaremos "bomba de velocidad variable"). Cuando esta alcanza su velocidad de revolución máxima, siendo la presión aun demasiado baja, "M1V" se desconecta del Variador y pasa a ser electrobomba "M1F" (que denominaremos "bomba de velocidad fija") en forma inmediata arranca "M2V" regulándose su velocidad a fin de mantener el valor de presión fijado. Si la presión combinada de "M1F" y "M2V" no es suficiente, "M2V" pasa a ser "M2F" y arranca "M3V" y así sucesivamente hasta recorrer todas las bombas. Si la presión se eleva demasiado, la electrobomba de velocidad variable se ajusta a su mínima rotación, si la presión sigue siendo elevada esta se detiene y la electrobomba anterior - que esta como bomba de velocidad fija - pasa a ser bomba de velocidad variable ajustando su velocidad a fin de mantener la presión entre los valores parametrizados.

E) Por qué elegiría un equipo de su marca? Porque es una opción de una empresa con tecnología local que tiene respaldo para asegurar la provisión repuestos y service post venta, netamente nacional.

F) Hasta qué rango de caudales y presiones pueden abarcar con equipos no estándar? Prácticamente no tienen limitaciones de caudales y presiones porque sus prestaciones están en relación con el N° de Bombas.



El Sr. Cesar A. Varrone de VADE-MARCO nos aclara las siguientes características.

A) Para alimentar edificios a pequeños barrios residenciales: cuántas gamas y modelos estándar en cada una que tienen? Hay muchísimos modelos que se pueden aplicar para edificios o pequeños barrios, lo único que define al modelo en cuanto a capacidades se refiere es el consumo previsto en el proyecto.

B) Cuáles son las principales características de los equipos? Aquí también es variable la cantidad de modelos, en cuanto a bombas: Tenemos desde las clásicas bombas monoblock de fácil desarme y reposición, como las de eje vertical tanto unas u otras pueden ser construidas en fundición o acero inoxidable con turbinas en Noryl o en bronce.

Los controles de estos equipos son extremadamente confiables ya que se construyen con los mejores materiales que existen en el mercado. Estos tableros de línea salen

con comandos marca Siemens y a pedido del cliente se pueden hacer los cambios que requiera el pedido, como ser Telemecanique, Merlin Gerin, LG, etc. Es muy variable la gama de marcas que se pueden implementar.

C) Cuáles son las ventajas de utilizar estos equipos?

Las ventajas de utilizar los equipos hidroneumáticos bien dimensionados son las de tener una presión constante siempre. El sistema permite manejar diferenciales de presión de hasta 350 gramos lo cual lo hace casi imperceptible entre arranques y paradas de las bombas, pero lo mejor de este sistema es que la instalación sanitaria se mantiene en una presión constante, evitando lo que ocurre con los pequeños presurizadores que provocan cambios bruscos de presión y caudal en la instalación sanitaria.

D)Cuál es su principio de funcionamiento? Existen varios tipos de funcionamiento, pueden ser para los sistemas hidroneumáticos estándar con presostatos o nuestros sistemas con variación de velocidad con transductores de presión, ambos funcionan por diferencia de presión en la instalación sanitaria, estos instrumentos detectan la variación y en el caso de los presostatos mandan una señal al tablero de control y arranca en forma directa la bomba, en el caso de los sistemas con variación de velocidad el transductor recibe la presión de red y emite una señal que es enviada al variador de velocidad este es el encargado de hacer que la bomba gire a mayor o menor velocidad según la rampa de aceleración y desaceleración programada para determinado consumo, la presión es constante y pareja.

E) Porqué elegiría un equipo de su marca? Por la calidad aplicada en toda la línea de producción, el asesoramiento al cliente antes de la compra, durante y luego de la misma, todos nuestros productos tienen un service asegurado de por vida y por ultimo la trayectoria de nuestra firma con mas de 27 años en el mercado.

F) Hasta qué rango de caudales y presiones pueden abarcar con equipos no estándar? No hay límites en caudales y presiones, siempre que exista una bomba que de lo necesario el tanque hidroneumático se dimensionara para el fin previsto, nuestra firma ha fabricado tanques hidroneumáticos de hasta 20.000 Lts. de capacidad

tanto en hierro como en Acero inoxidable con espesores diversos dependiendo siempre de la presión del sistema.



El Ing. Jorge Rosauer de la firma WATERFALL se distanció de la estructura prevista pero igualmente deja en claro las opciones que ofrecen.

Nuestra firma diseña y fabrica equipos de bombeo automáticos con tres sistemas de control básicos: **POR PRESIÓN:** con tanque hidroneumático, correctamente diseñado es el equipo más eficiente y recomendado por nosotros hasta caudales de 100 M3/HORA a 40 mca. En el abastecimiento de agua potable. **POR PRESIÓN Y CAUDAL:** sistemas que controlan el encendido de las bombas en función del caudal y presión instantáneo demandado por la red. Su campo de aplicación es donde hay grandes variaciones de caudal (industria textil, curtiembres, papeleras etc.). Estos equipos cuentan con un PLC donde esta almacenada la secuencia de bombas más eficiente para cada demanda.

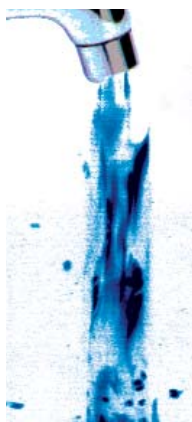
Rango recomendado: más de 100 m3/hora de caudal, todas las presiones.

EQUIPOS DE VELOCIDAD VARIABLE: Este sistema permite ajustar la presión y el caudal entregado por la bomba al demandado por el sistema. Se logra ajustando la velocidad y potencia entregada por el motor a la bomba en forma electrónica.

Su rango de aplicación es casi universal, pero solo en combinación con los anteriores se logra su máxima eficiencia energética y mecánica. Estos equipos cuentan con un PLC donde esta almacenada la secuencia de control y un Variador electrónico de velocidad.

En cuanto a la marca de los componentes utilizados (bombas, motores, válvulas, componentes eléctricos y electrónicos) estos son seleccionados en base a los requerimientos del proyecto con total independencia de marca o modelo.

La ingeniería de diseño de nuestros equipos se basa en obtener el mejor rendimiento energético (el costo más importante en la operación de un equipo de bombeo) con el menor gasto en mantenimiento. ■

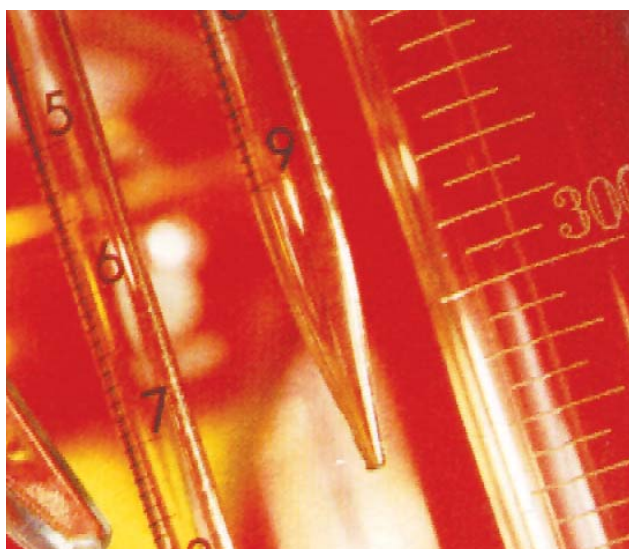


CONSUMO - CAUDALES Y PRESIONES. Para poder calcular la capacidad de un equipo hay que tener en cuenta los valores que informamos en las anteriores entregas. Pero lo más importante es el cálculo del factor de simultaneidad, que varia en función de las características y costumbres de la población a la que se le proveerá de agua potable.

DONDE Y COMO VA INSTALADO. Al ser la mayoría equipos que trabajan sobre una instalación presurizada, el único detalle importante es tener asegurada la provisión de agua al equipo o que la altura de aspiración sea la correcta para las electrobombas que se están utilizando.

DONDE COMPRAR. Estos equipos como hemos visto tienen un muchas particularidades, por lo que aconsejamos adquirirlos en comercios que se especialicen en lo que es bombas o al instalador o empresa de su confianza.

LA DOSIS JUSTA



EL SR. ING. EDUARDO ORIANA DE
LA FIRMA 
NOS DA UNA SERIE
DE RECOMENDACIONES
GENERALES PARA LA SELECCIÓN,
INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE BOMBAS
DOSIFICADORAS EN LA FUNCIÓN
DE CLORINACIÓN.

La vida útil y buen resultado es lo que uno espera de un equipo de bombeo. En el caso de las bombas dosificadoras utilizadas para potabilización, lo que está en juego no es sólo el equipo, de este buen resultado depende nuestra salud o la de los seres vivos que deban alimentarse de este agua.

El Ing. Eduardo Oriana, quien se

desempeña como Director Técnico en la empresa DOSIVAC SA, nos enseña detalles importantes de este tipo de bombas.

SELECCIÓN

Debe apoyarse en un esmerado cálculo previo para llegar a conocer el

verdadero caudal máximo de cloro que dosificaremos.

Los datos fundamentales de los que se debe partir son:

- Caudal máximo de agua a tratar.
- Concentración en partes por millón, del hipoclorito que inyecta la bomba dosificadora.
- Concentración que deseo obtener en la corriente de agua, inmediata-

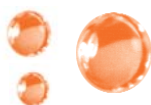
mente después de recibir dicha inyección.

Dicha concentración deberá ser acorde a las características del agua que se este tratando en lo referido por ejemplo a la carga bacteriológica que contenga y al recorrido que deberá transitar antes de llegar al punto de consumo. Lo recomendado es que no llegue a este punto con más de 0,2 ppm y en ningún caso que sobrepase el límite de 0,6 ppm.

Con todos estos datos y una vez obtenido el valor del caudal máximo a dosificar, se está en condiciones de elegir el modelo de dosificadora a diafragma adecuado, con las siguientes consideraciones:

- No se debe elegir una bomba con un caudal máximo por encima de un 20 % mayor al máximo teórico. De esta forma evitaremos perder sensibilidad de regulación haciendo que esta maniobra termine siendo tediosa y errática.
- Verificar en los datos del equipo seleccionado, que sea capaz de inyectar a una presión de aproximadamente un 20% más que la que existe en el punto de inyección.

INSTALACIÓN



- En lo posible tratar que el nivel de hipoclorito en el tanque, no descienda por debajo de la parte supe-

rior del cabezal de la bomba dosificadora.

- Deben evitarse las curvas en la manguera de succión que puedan ocasionar la acumulación de burbujas de aire o cloro gaseoso. Dado que estas pueden ser arrastradas por el flujo, ocasionando la interrupción del bombeo por descebado del cabezal.

- Instalar en todos los casos (aun cuando se descargue a un canal abierto) la válvula de punto de inyección que se entrega en todas las unidades y que facilitara la operación de cebado, evitará sobredosificación por efecto de sifón, permitirá desarmar el cabezal sin que retorne el líquido desde la línea de agua y colaborará a mejorar el sellado de las válvulas del cabezal.

- Utilice siempre el filtro de succión con el que se evitara que entren al cabezal partículas indeseables. De esta manera se evitarán fallas de retención y atascamiento de las válvulas.

- En las bombas con motor vertical normalizado, debe instalarse un contactor con protección térmica adecuado y calibrado a una intensidad superior en un 5% a la nominal del motor.

- Las bombas pequeñas de la Serie Milenio, cuentan con protector térmico incorporado para proteger al estator del motor de eventuales sobrecalentamientos.



BOMBAS CENTRIFUGAS

MOTOBOMBAS PARA INCENDIO

BOMBAS AUTOCEBANTES
PARA TRATAMIENTO DE EFLUENTES

4207-7622

tromba@tromba-sa.com.ar



Equipamientos Tecnológicos

- Tableros de automatización y comando eléctrico para equipos
- Fabricación y venta de controles electrónicos para censado de niveles

Goncalvez Díaz 979 (1276) Cap. Fed.
Tel./Fax: (011) 4301-5328
equitecrg@yahoo.com.ar
alfredo-g@uolsinectis.com.ar

**NO PRIVE
A SU
INSTALACION
DE TENER
LA MEJOR
BOMBA
SUMERGIBLE.**

**HABLE DIRECTAMENTE
CON NOSOTROS.**

4 634-0111



FLYGT

El agua es nuestro elemento



FLYGT ARG. S.A. / Av. Donato Alvarez 261
(C1406BOA) / Buenos Aires, Argentina
Tel.: (011) 4 634-0111 Fax: (011) 4 634-0200
info@flygt.com.ar / www.flygt.com.ar



URGENCIAS LAS 24 HS.

- Mayoristas de reparaciones para gremios
- Mantenimientos para terceros

Asesoramiento e Instalación de bombas y tableros

Tel.: 011-4545-2944 y rotativas
Radiollamada: 4599-1111
(código 5225 - Dyntec)

SEGURIDAD INDUSTRIAL y AMBIENTAL

- INCENDIO
- EFLUENTES
- IMPACTO AMBIENTAL
- CAPACITACIONES
- ASESORAMIENTO

155-306-6315
seguridadambiental@ciudad.com.ar

Al actuar éste, se deberá esperar a que se enfríe para que vuelva a funcionar.



OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- No regular las bombas por debajo del 40% o 50% de su máximo caudal, con lo que se logra una respuesta más segura y una mayor seguridad de que no se produzcan descebados espontáneos.
- Tratar de evitar diluir el hipoclorito. En caso de tener que hacerlo utilizar para ello agua con el mínimo de dureza posible, ya que la combinación de ésta con el cloro produce incrustaciones (tipo sarro) que terminan por obstruir la válvula de punto de inyección o dificultar la retención de las válvulas del cabezal de bombeo. Esto deriva en sobrepresiones en el primer caso y

fallas o interrupción del dosaje en el segundo.

- Lo ideal es inyectar Hipoclorito SIN DILUIR con ajustes en la bomba por encima del 60% y utilizando el segundo regulador (el del "Microcontrol") para reducir el caudal inyectado hasta 10 veces respecto del que se obtendría de la bomba sin Microcontrol -control electrónico-.

- Téngase en cuenta que tanto los tanques como los filtros, cajas de válvulas del cabezal y válvula de punto de inyección requieren de operaciones de limpieza y mantenimiento periódicas para asegurar un desempeño adecuado. Siempre es muy útil contar por lo menos con un kit de cabezal completo y una válvula de punto de inyección de repuesto para instalarla mientras se reparan las que están en uso.

- Siempre que deba cebarse el cabezal para reiniciar el bombeo deberá abrirse el grifo de purga, previo posicionar el o los reguladores al máximo caudal y aguardar hasta que por el pico de descarga de dicho grifo se observe salir solo líquido (sin burbujas). A continuación, cerrar nuevamente y regular a la dosis deseada. Es importante derivar esta fuga (mediante la manguerita correspondiente) para evitar que el hipoclorito moje las partes externas de la bomba con el consiguiente deterioro de las partes no aptas para soportar este agresivo producto.

- Por la misma razón citada en el punto anterior es que deben evitarse las pérdidas en los conectores de manguera u otro tipo de uniones que terminan derramándose sobre la bomba. Ante una pinchadura o deterioro del diafragma de bombeo es fundamental reemplazarlo lo antes posible. De esta forma se evitarán consecuencias similares a las descritas en el punto anterior. La detección de la rotura es facilitada por la observación de goteos por orificios para tal efecto que se ubican generalmente en la parte infe-



rior del cuerpo sobre el que se apoya el cabezal.

- Para las unidades que poseen carter con aceite, el mismo debe reemplazarse cada 6 meses o toda vez que se aprecie a través del visor de nivel, cambios en la coloración normal que delaten contaminación del mismo.

- Recuerde que, para lograr una concentración constante de cloro en agua, (utilizando una dosificadora de regulación manual) es necesario inyectar a una línea de agua de caudal constante).

- Tenga siempre presente que la asociación de los vapores de cloro con el oxígeno atmosférico más los rayos ultravioletas del sol, terminan por reducir mucho la vida útil de todos los materiales expuestos a esta acción. El ambiente de trabajo del equipo debe estar ventilado y cubierto de la acción directa de sol y las mangueras deben ser las originales.

- Para lograr una concentración constante, inyectando a una línea de agua de caudal variable aleatoriamente, es imprescindible recurrir a una dosificadora con regulación automática que reciba la señal proporcional a dicho caudal, proveniente de un caudalímetro o por lo menos de una turbina insertada en esta línea para generar esta señal de control.

Además de estas recomendaciones lo importante es estar asesorado por personal idóneo y especializado. No dude en llamar a nuestro Dto técnico de ventas cada vez que necesite orientación. ■

Directorio

FABRICANTES E IMPORTADORES

ABRAZADERAS DAMAT

GALVANIZADAS, PLÁSTICAS,
ALAMBRE, TIPO LAZO.
TODO TIPO Y MEDIDA.
Av. J. B. Justo 4067 Cap.Fed.
(C1416DJH)
Tel./Fax: 4581-0200/4582-8880
Nextel 217*3819

E-mail: damat@dmad.com.ar

ACQUATRON

BOMBAS DOSIFICADORAS
E INSTRUMENTACIÓN
Carlos M. Ramírez 2463
(1437) - Capital Federal
Tel./Fax: (54-11) 4919-7172 / 4919-7248
E-mail: acquatron@speedy.com.ar

ANAUER ARGENTINA

BOMBAS SUMERGIBLES
Manuel de Falla 7468
(5147) Argüello-Córdoba
Tel.: 03543-440160
anauerargentina@uol.com.br

ARAMET S.R.L.

BOMBAS P/ALIMENTACIÓN DE CALDERAS
Calle 99 (ex Cuenca) N° 45
(1672) Villa Lynch - San Martín
Tel./Fax: 4755-9458 / Tel.: 4754-4453

BOMBAS GRUNDFOS

DE ARGENTINA S.A.
BOMBAS SUMERGIBLES PERFORACIÓN Y
DESAGOTE, DE CALEFACCIÓN
CENTRÍFUGAS MULTITAPA,
EQUIPOS DE PRESURIZACIÓN
Ruta Panam. Km. 37,500, Lote 34 A
(Pque. Ind.) CP 1640, Garín - Bs. As.
Tel.: 03327-41-1111/Fax: 03327-41-4444
E-mail: argentina@grundfos.com

BOMBAS LEYS

BOMBAS PLÁSTICAS MANUALES
BOMBAS DE PIE
Río Cuarto 4080 (1437) Cap. Fed.
Teléfono: 011-4911-8894

E-mail: gustavo_leys@speedy.com.ar

BOMBAS PASCAL S.A.

BOMBAS DE VACÍO Y DOSIFICADORAS
EXPORTADORES DIRECTOS
Washington 3970/8
(C1430EVD) Capital Federal
Tel.: 4545-3456 - Fax: 4541-3972
E-mail: pascal@pascalbombas.com.ar
Página Web: www.pascalbombas.com.ar

DOSIVAC

BOMBAS DE VACÍO,
BOMBAS DOSIFICADORAS
Diagonal 154 (Rivadavia) N° 5945
Loma Hermosa, San Martín - Bs. As.
Tel/Fax: 4769-1029/5504/05

E-mail: bombas@dosivac.com.ar

Página Web: www.dosivac.com.ar

EDISON CAPACITORES S.R.L.

SELLOS MECÁNICOS PARA BOMBAS, CAPACITORES, CONDENSADORES, BORNERAS.
Rawson 455 - Haedo (1706) Bs. As.

Tel.: 4629-0645 - Fax: 4629-7755

E-mail: ventas@edisoncapacitores.com

Página Web: www.edisoncapacitores.com

EL BRAVO S.R.L.

BOMBAS SUMERGIBLES, CENTRÍFUGAS,
A EYECCIÓN

Av. Eva Perón 241
Lomas del Mirador - Bs. As.

Tel.: 4653-7616/4657-4909

INDAGUA S.R.L.

FILTROS Y ACCESORIOS PARA PISCINAS,
BOMBAS CENTRÍFUGAS Y AUTOCEBANTES.
Villarreal 6068 (1668) Villa Ballester
Tel./Fax: (54-11) 4738-1928/4405
E-mail: indagua@dacas.com.ar

FEROLDI HNOS.

BOMBAS CENTRÍFUGAS Y CLOACALES
BOMBAS LUIGGI

Av. Alsina 173 - Chacabuco- Bs. As.
Tel.: (02352) 42-8478/42-9923

E-mail: bombasluiggi@cech.com.ar

MOTORES CZERWENY S.A.

MOTORES ELÉCTRICOS, ELECTROBOMBAS
CENTRÍFUGAS

Jorge Newbery 372 - Gálvez
(S2253BMQ) - Prov. Santa Fe

Tel.: (03404)480715 / (011)4228-8081/2

E-mail: czeweny@interar.com.ar

Página Web: www.motoresczeweny.com.ar

ROWA S.A.

EQUIPOS PRESURIZADORES, BOMBAS DE
CALEFACCIÓN

Puerto Rico 1255 - Martínez
Tel.: 4717-1405 (rot.) Fax: 4717-0046

E-mail: ventas@rowa.com.ar

Página Web: www.rowa.com.ar

SALMSON ARGENTINA S.A.

BOMBAS SUMERGIBLES PERFORACIÓN Y
DESAGOTE, DE CALEFACCIÓN
CENTRÍFUGAS MULTITAPA, EQUIPOS DE
PRESURIZACIÓN

Montes de Oca 1771 C1270ABQ Cap. Fed.
Tel.: 4301-5955 / Fax: 4303-4944

E-mail: info@salmson.com.ar

Página Web: www.salmson.com.ar

TECMOLIQ

BOMBAS INDUSTRIALES
ACCESORIOS PARA PULVERIZACIÓN
AÉREA Y TERRESTRE
CONSTRUCCIONES ESPECIALES
Comandante Franco 1133 (CP 1876)
Bernal - Prov. de Bs. As. - Argentina
Tel./Fax: (0054) (011) 4252-6208

E-mail: tecmoliq@datafull.com.ar

TOBERAS & SPRINKLERS S.A.

BOMBAS FLOJET, PULVERIZACIÓN
Tel.: 011-4555-5605/39

Fax: 011-4555-5685

E-mail: toberas@toberas.com.ar

Página Web: www.toberas.com.ar

TROMBA

BOMBAS CENTRÍFUGAS, MOTOBOMBAS
PARA INCENDIO, BOMBAS AUTOCEBANTES
PARA TRATAMIENTO DE EFLUENTES,
BOMBAS CENTRÍFUGAS DE PROCESO
Tel.: 4207-7622

E-mail: tromba@tromba-sa.com.ar



DIRECTORIO

DISTRIBUIDORES

AGUARTEC

PILETAS DE NATACIÓN, FILTROS BOMBAS DE AGUA, PERFORACIONES HIDROGEOLÓGICAS

Tel./Fax: (0221) 453-9983

E-mail: aguarte@hidroar.com

Página Web: www.hidroar.com

C Y M

MOTORES, BOMBAS, MOTOREDUCTORES, GENERADORES, MAQ. A EXPLOSIÓN

Monteagudo (ex 95) N°221

Villa Lynch - Bs. As.

Tel.: 4752-6258/4753-3266/4724-0819

E-mail: cymwatergreen@arnet.com.ar

Página Web: www.gi.com.ar/cym

ELECTROMECAÁNICA FAL S.A.

BOMBAS CENTRÍFUGAS

TODAS LAS MARCAS - TODO TIPO

N. Oroño 2307 - Cap. Fed.

Teléfono: 4581-9214/2365

E-mail: bombasfal@fibertel.com.ar

ERNESTO J. SCHRAIBER S.R.L.

BOMBAS TODO TIPO, MOTORES

ELÉCTRICOS Y EXPLOSIÓN,

COMPRESORES, GRUPOS ELECTRÓGENOS, VENTILACIÓN

Piedras 640 (1070) Cap. Fed.

E-mail: schraiber@ciudad.com.ar

HIDROVENT S.R.L.

MOTORES ELÉCTRICOS, ELECTROBOMBAS,

VENTILADORES CENTRÍFUGOS Y AXIA-

LES, EQUIPOS CONTRA INCENDIOS,

EQUIPO Y ACCESORIOS PARA PISCINAS

Juan B. Justo 5102 - Cap. Fed.

Tel.: 4581-0513/4582-7358

Fax: 4584-5511

E-mail: hidrovent@ciudad.com.ar

SAL-BOM S.R.L.

COMPRESORES, MINITRACTORES,

CORTADORAS DE CÉSPED, MOTOSIERRAS,

DESMALIZADORAS, GRUPOS

ELECTRÓGENOS, BOMBAS, MOTORES

Piedras 626/28 (1070) Buenos Aires

Tel.: 4361-4317/4363 - Fax: 4362-8883

Página Web: www.salbom.com.ar

TECNOSIM S.A.

VENTA Y REPARACIÓN DE ELECTROBOMBAS IND., MOTORES ELÉCTRICOS, VARIADORES DE VELOCIDAD, ETC.

Tel./Fax: 4918-7819/8509 y 4919-3651

E-mail: tecnosim@uolsinetis.com.ar

INSTALADORES Y SERVICIOS

AQUA-LIMP

SERVICE DE HIDROLAVADORAS

TODAS LAS MARCAS

MANGUERAS ALTA PRESIÓN

Viejo Bueno 880 (entre Cte. Franco y Cerrito) - Bernal

Tel.: 4252-0603/4224-2839

DYNTEC

ASESORAMIENTO E INSTALACION

DE BOMBAS, REPARACION

Y MANTENIMIENTO

Urgencias las 24 hs.: 4545-2944

E-mail: dyntec@gruponst.com

Página Web: www.gruponst.com

REFER

PRESURIZACIÓN DE AGUA POR

HIDRONEUMÁTICOS,

VELOCIDAD VARIABLE

Tel./Fax: 4918-4298/5775

E-mail: refer@refer.com.ar

Página Web: www.refer.com.ar

RICARDO NAVARRO

SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIO

AMBIENTE, ASESORAMIENTO INTEGRAL,

LUCHA C/INCENDIOS

Tel.: 4546-0903

seguridadambiental@ciudad.com.ar

SUR PERFORACIONES

DE JORGE IGLESIAS

PERFORACIONES, DEPRESION DE NAPAS,

INST. DE BOMBAS Y FILTROS PARA PISCINAS

Tel.: 154-478-1736 / 011-4637-0738

E-mail: perforsur@aol.com

noticias

CAMBIO NUESTRO NUMERO DE TELEFONO

Para comunicarse con nosotros deberán hacerlo al 4776-0940. El cambio fue bastante repentino por lo que pedimos debidas disculpas a quienes no pudieron comunicarse por esta vía, igualmente siempre pueden hacerlo por correo electrónico a:

info@emetreshache.com.ar

SEMINARIOS DE GRUNDFOS

Bombas Grundfos de Argentina organiza una serie de seminarios gratuitos que se desarrollan en su planta de Garín, Pcia. de Bs. As. Se solicita confirmar asistencia.

Lunes 30 de agosto, de 9:30 a

14 hs. Módulo de profundización sobre bombas de pozo profundo y unidad de control CU3

Viernes 3 de septiembre, de 13 a 17:30 hs. Módulo III:

Extracción de agua subterránea y circulación.

Lunes 27 de septiembre, de

9:30 a 14:00 hs. Módulo de profundización sobre bombas CR (incluye presentación de nuevas CR10, CR15 y CR20)

Todos los seminarios tendrán lugar en la planta de bombas Grundfos de Argentina SA, en Ruta Panamericana, ramal Campana Km 37,500

Parque Industrial Garín - Garín - Pcia. Bs. As. Tel: +54-3327-41444. argentina@grundfos.com

Rondeau 4159
(C1262ACK) Ciudad de Buenos Aires
Tel/Fax: (54-11) 4922-6736 / 4921-6573 / 4921-1797
E-mail: arsoluciones@speedy.com.ar



Soluciones gráficas

RETIRE SU EJEMPLAR SIN CARGO EN ALGUNO DE LOS SIGUIENTES
COMERCIOS ESPECIALIZADOS:

BOMBAS FAL

Nicasio Oroño 2307

Tel.: 4581-9214

CASA FENK

Av. J. B. Alberdi 7138

Tel.: 4687-0000

E. J. SCHRAIBER S.R.L.

Piedras 640

Tel.: 4361-1357

CENTRO ARGENTINO

DE INGENIEROS

Cerrito 1250

Tel.: 4811-4133

DYNTEC

Pinto 4297

Tel.: 4545-2944.

HIDROSALTA

Av. de los Incas 5024

Tel.: 4523-4200

HIDROVENT

J. B. Justo 5102

Tel.: 4581-0513

TECNOSIM S.A.

Av. F. F. De La Cruz 3480

Tel.: 4918-8509

RAÚL SHRAIBER

Tacuare 444

Tel.: 4343-2497

SAL-BOM

Piedras 646

Tel.: 4361-7267

CASA FERNANDES

Bvd. Buenos Aires 1865 - L. Guillón

Tel.: 4290-3020

COMBE POWER S.A.

San Lorenzo 4411 - Munro

Tel.: 4580-6730

C Y M

Monteagudo 221 - Villa Lynch

San Martín

Tel.: 4752-6258

ELECTROMECÁNICA FEIJOO

Lavalle 3520 - Villa Martelli

Tel.: 4760-4621

HIDRAULICA SARANDI

Av Mitre 3169 - Avellaneda

Tel.: 4204-9183

ALFA ELECTROMECÁNICA

Manuel Arburua 3061 - CP 9000

Comodoro Rivadavia

CHUBUT

Tel.: 0297-4485916

INTECOM SERV. E INFRAEST. S.R.L.

Pte. Castillo 4707 - CP 4707

Polcos Valle Viejo - CATAMARCA

Tel.: 03833-442060/441788

DANIEL G. GORZA

Av. Colón 5868 - CP 7600

Mar del Plata - BUENOS AIRES

Tel./Fax: 0223-478-9868

AGUARTEC

Diagonal 74 2641 - CP 1900

La Plata - BUENOS AIRES

Tel.: 0221-4539983/4511734

PUNTOS DE ENCUENTRO CON m3H

*Sujeto a
disponibilidad
y stock*



PARA SUSCRIBIRSE Y RECIBIR GRATUITAMENTE LOS PRÓXIMOS
NÚMEROS DE M3H REVISTA EN SU DOMICILIO ENVIE
UN MAIL VACIO A: suscripcion@emetreshache.com
SI DESEA RECIBIR ESTE PERIÓDICO ELECTRÓNICO CORREO
ENVIE UN MAIL VACIO A: peq@emetreshache.com
NÚMEROS ANTERIORES SOLICITARLOS A: info@emetreshache.com

**SUS
CRIP
CIÓN** **GRATUITA**

¿Tiene que colocar una bomba?
¿La presión de agua le causa problemas?
¿Necesita reducir el consumo eléctrico y los ruidos molestos?

Con Salmson tiene la solución



HBO 70-15



HBO 140-15



SP 175 A

- * Fácil de instalar.
- * Super silenciosa.
- * Totalmente automática.
- * Muy bajo consumo eléctrico por no presurizar continuamente.
- * No requiere mantenimiento.



TPSW 400



SP 175

Salmson Argentina S.A.

Av. Montes de Oca 1771/75 - C1270ABE - Buenos Aires - Argentina

Tel.: (54-11) 4301-5955 - Fax: (54-11) 4303-4944

www.salmson.com.ar - e-mail: info@salmson.com.ar

Salmson 
... da vida al agua