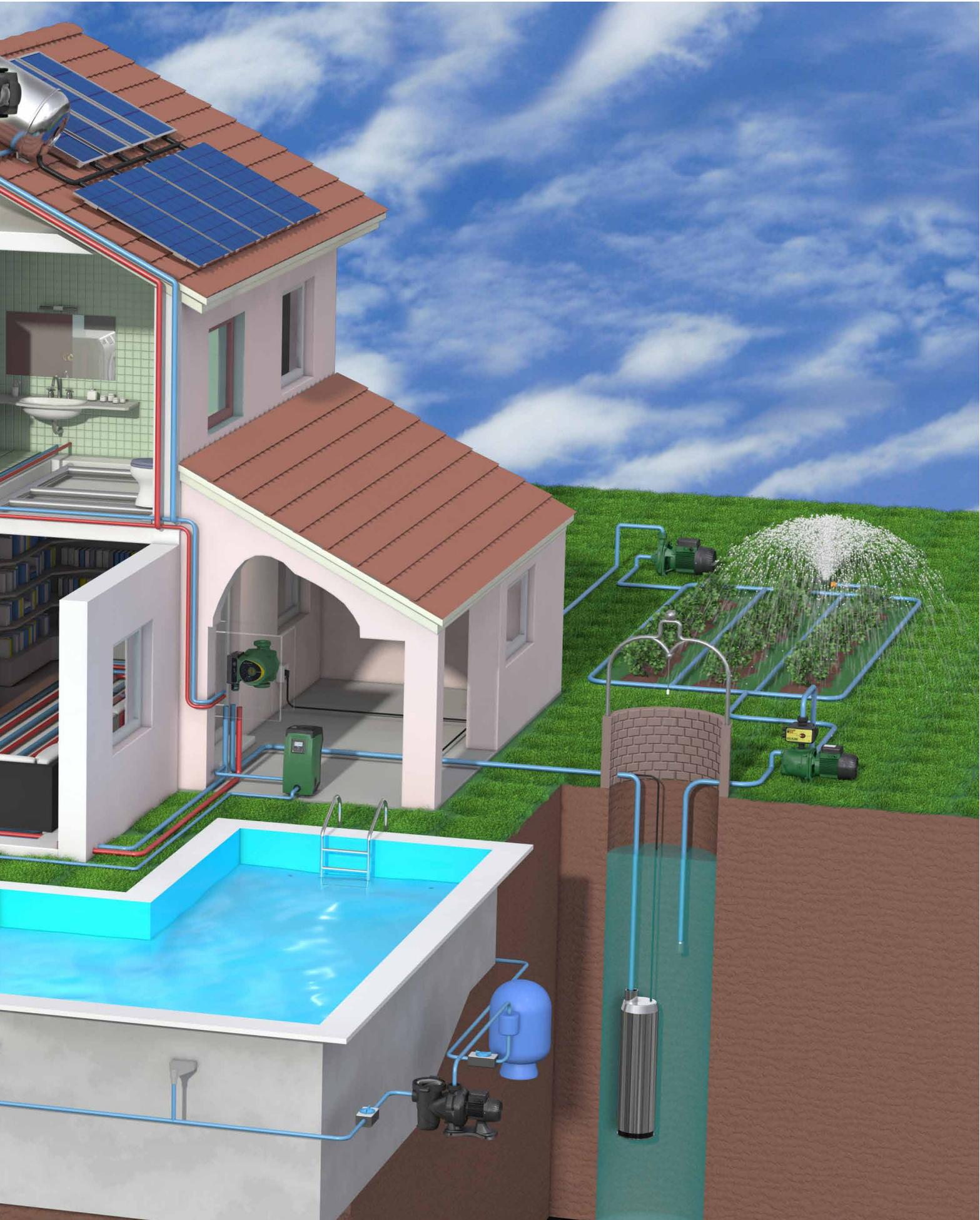


# GUÍA RÁPIDA DE SELECCIÓN DE BOMBAS







# ¿QUÉ ES UNA BOMBA DE AGUA?

**UNA BOMBA ES UNA MÁQUINA CAPAZ DE CONVERTIR ENERGÍA ELÉCTRICA EN ENERGÍA TRANSMITIDA AL AGUA. ESTA ENERGÍA TRANSMITIDA PROVOCA EL DESPLAZAMIENTO DEL AGUA DE UN LUGAR A OTRO.**

Todas las bombas de agua constan de dos partes fundamentales: el motor eléctrico y la parte hidráulica. El soporte se utiliza para fijar la bomba a la superficie de apoyo y así evitar que se mueva.



PARTE HIDRÁULICA



SOPORTE



MOTOR ELÉCTRICO

## COMPONENTES BÁSICOS DE LA PARTE HIDRÁULICA

<b>CARCASA</b>	CUERPO DE LA BOMBA. PROTEGE LA PARTE HIDRÁULICA DE LA BOMBA.
<b>TURBINA o IMPULSOR</b>	PRODUCE Y DIRIGE EL MOVIMIENTO DEL AGUA DENTRO DE LA BOMBA.
<b>DIFUSOR</b>	CONVIERTE EN PRESIÓN LA ENERGÍA TRANSFERIDA AL AGUA POR EL IMPULSOR.
<b>CIERRE MECÁNICO</b>	EVITA QUE EL AGUA ENTRE EN CONTACTO CON EL MOTOR ELÉCTRICO.
<b>JUNTAS TÓRICAS (OR)</b>	AJUSTAN LAS DISTINTAS PIEZAS DE LA BOMBA.

## COMPONENTES BÁSICOS DE UN MOTOR ELÉCTRICO

<b>CARCASA</b>	PROTEGE LAS PARTES INTERNAS DEL MOTOR ELÉCTRICO.
<b>ESTATOR</b>	ELEMENTO FUNDAMENTAL DEL MOTOR ELÉCTRICO
<b>EJE o ROTOR</b>	TRANSMITE EL MOVIMIENTO A LA PARTE HIDRÁULICA.
<b>VENTILADOR</b>	REFRIGERA EL MOTOR ELÉCTRICO.
<b>COJINETES o RODAMIENTOS</b>	FIJAN LA POSICIÓN DEL ROTOR Y PERMITEN SU ROTACIÓN.
<b>TERMINAL DE CONEXIONES</b>	PERMITE ALIMENTAR ELÉCTRICAMENTE EL MOTOR

# CONCEPTOS BÁSICOS

PARA SELECCIONAR UNA BOMBA NECESITAMOS CONOCER 2 DATOS FUNDAMENTALES: CAUDAL Y PRESIÓN O ALTURA DE ELEVACIÓN (O ALTURA DE ELEVACIÓN)

## CAUDAL (Q)

$$Q = A \times v$$

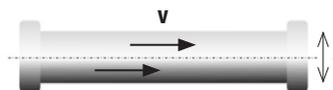
**A:** área de la tubería  $\pi \times (d/2)^2$  [m<sup>2</sup>]

**v:** velocidad del líquido (agua) en la tubería [m/s]

**Q:** la cantidad de líquido (agua) que corre a través de una tubería en un intervalo de tiempo dado.

UNIDADES DE MEDIDA MÁS COMUNES:

- m<sup>3</sup>/h
- 1 litro/s = 3,6 m<sup>3</sup>/h
- 1 litro/min = 0,06 m<sup>3</sup>/h



Recomendamos utilizar:

$v \leq 1$  m/s → **USO DOMÉSTICO**

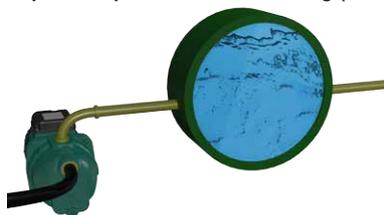
$v \leq 2$  m/s → **OTROS USOS**

$v \leq 5$  m/s → **AGUAS RESIDUALES**

## PÉRDIDAS DE CARGA (HP)

Pérdidas de la energía dinámica del agua debidas principalmente a su fricción contra las paredes de la tubería y contra los elementos de una instalación (curvas, codos, válvulas, etc.)

Salvo que se indique lo contrario, podemos suponer que  $h_p$  será equivalente al 20% de  $h_g$  (en "m" o bar).



## ALTURA DE ELEVACIÓN PARA IMPULSIÓN (HI)

La altura máxima posible entre la boca de impulsión de la bomba y el punto de salida del agua (normalmente un grifo) (m).

## ALTURA DE ASPIRACIÓN (HS)

Altura existente entre el nivel del agua y la boca de aspiración de la bomba (m).

## ALTURA GEOMÉTRICA (HG)

Altura geométrica desde el nivel del agua hasta el punto de suministro más desfavorable (m).

$$h_g = h_s + h_i \quad (\text{SUCCIÓN NEGATIVA})$$

## PRESIÓN RESIDUAL (HR)

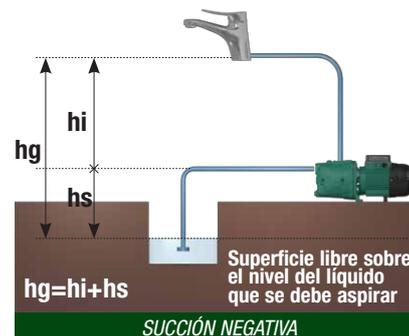
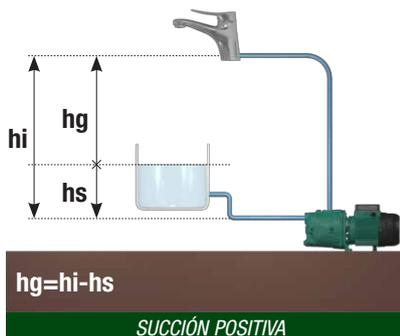
Presión requerida en el punto de suministro (grifo) más desfavorable (20 m salvo especificación contraria).

## ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EN METROS (HT)

$$h_t = h_g + h_p + h_r$$

LAS UNIDADES DE MEDIDA MÁS COMUNES:

- m.c.a. (metros de columna de agua) o m o m<sub>H<sub>2</sub>O</sub>
- 1 kg/cm<sup>2</sup>  $\approx$  10 m.c.a.
- 1 bar  $\approx$  10 m.c.a.



## CONSUMO MÍNIMO DE AGUA EN INSTALACIONES DOMÉSTICAS UNIFAMILIARES:

Cocina + baño = 1,7 m<sup>3</sup>/h  
 Cocina + baño + WC = 1,7 m<sup>3</sup>/h  
 Cocina + 2 baños = 2 m<sup>3</sup>/h  
 Cocina + 3 baños = 2,2 m<sup>3</sup>/h

### CONSUMO APROXIMADO PARA JARDINES EN FUNCIÓN DE LA SUPERFICIE

Superficie (m <sup>2</sup> )	100	200	300	400
Caudal (m <sup>3</sup> /h)	0,75	1,5	2,25	3

Supongamos que deseamos calcular el caudal de agua requerido para una vivienda con 1 COCINA y 2 CUARTOS DE BAÑO y 200 m<sup>2</sup> de jardín.  
 COCINA + 2 BAÑOS + 200m<sup>2</sup> = 2m<sup>3</sup>/h + 1,5m<sup>3</sup>/h = 3,5m<sup>3</sup>/h

## FÓRMULAS UTILIZADAS PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE LAS BOMBAS

	SISTEMA DE CALEFACCIÓN (CIRCUITO CERRADO*)	PRESURIZACIÓN
<b>CAUDAL Q</b>	$Q(l/s) = \frac{\text{Potencia Caldera (kcal/h)}}{\Delta t (^{\circ}\text{C}) \times 3600} = \frac{\text{Potencia Caldera (kW)} \times 860}{\Delta t (^{\circ}\text{C}) \times 3600}$ <p>Podemos considerar:  <math>\Delta t^{\circ} \approx 20^{\circ}\text{C}</math> en instalaciones de calefacción con radiadores  <math>\Delta t^{\circ} \approx 5-10^{\circ}\text{C}</math> en instalaciones de calefacción por suelo radiante</p>	$Q(l/min) = n^{\circ} \text{ de viviendas} \times 12 (l/min) \times 0,30$ <p>12 (l/min) = consumo medio para ducha </p> <p>0,30 = coeficiente de simultaneidad (30% para edificios residenciales) **</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• piso con 2 baños → +30% Q</li> <li>• piso con 3 baños → +25% Q</li> <li>• piso con 4 baños → +20% Q</li> </ul>
<b>ALTURA DE ELEVACIÓN H</b>	<p><b>H = presión diferencial (<math>\Delta p</math>) = pérdidas de carga</b></p> <p>Las pérdidas de carga del circuito se pueden calcular como la suma de la pérdida de carga específica de cada componente presente en la instalación de calefacción (por ejemplo: válvulas, caldera, radiadores, etc.).</p> <p>Véase tabla página 35.</p>	$ht = hg + 20\% hg + hr$ <p><b>ht</b> = pérdidas totales de la instalación o presión (m).  <b>hg</b> = altura geométrica del nivel de agua en aspiración al ramal más desfavorable (m).  <b>hs</b> = altura desde el nivel de agua hasta la boca de aspiración de la bomba (m).  <b>hi</b> = altura hasta el punto de suministro de agua más desfavorable desde la boca de impulsión (m).  <b>hr</b> = presión requerida en el punto de suministro de agua más desfavorable (20 m salvo especificación contraria).</p>

\* Ejemplo pág. 35

\*\* Ejemplo pág. 7

## ES FÁCIL ELEGIR LA BOMBA HIDRÁULICA MÁS ADECUADA A LAS EXIGENCIAS DE CADA USUARIO

-  → APLICACIONES DE LA BOMBA
-  → NOTAS IMPORTANTES
-  → CARACTERÍSTICAS DE LA BOMBA
-  → INFORMACIÓN IMPORTANTE
-  → CONSULTAR EN CASO DE DUDAS

## NOTA

- Las tablas de selección indicadas en este manual se han desarrollado para orientarles en la selección de la bomba adecuada. En caso de dudas, póngase en contacto con el Departamento Técnico DAB.
- Para los cálculos indicados en este catálogo se tomó como referencia el nuevo CTE (Código Técnico de la Edificación).
- Para los casos no contemplados en este manual, le recomendamos ponerse en contacto con el Departamento Técnico DAB.

# ELEVACIÓN DE AGUA SIN ESFUERZO

## JET, JETINOX, JETCOM

Bombas centrífugas monofásicas con sistema de Venturi para permitir el autocebado hasta 8 metros.



## APLICACIONES



- Suministro de agua a viviendas unifamiliares.
- Riego de pequeños huertos y jardines.
- Túneles de lavado.
- Para otras aplicaciones contacte con el Departamento Técnico DAB.

## CARACTERÍSTICAS



- Caudal de 0,4 a 10,5 m<sup>3</sup>/h con altura máxima de elevación igual a 62 m.
- Rango de temperatura del agua: de -10°C a +40°C.
- El líquido bombeado debe ser limpio, químicamente neutro, sin sólidos en suspensión ni sustancias abrasivas.

## IMPORTANTE



(PREDISPUSTA PARA SU USO CON SISTEMAS DE CONTROL ACTIVE, SMART PRESS Y ACTIVE DRIVER PLUS)

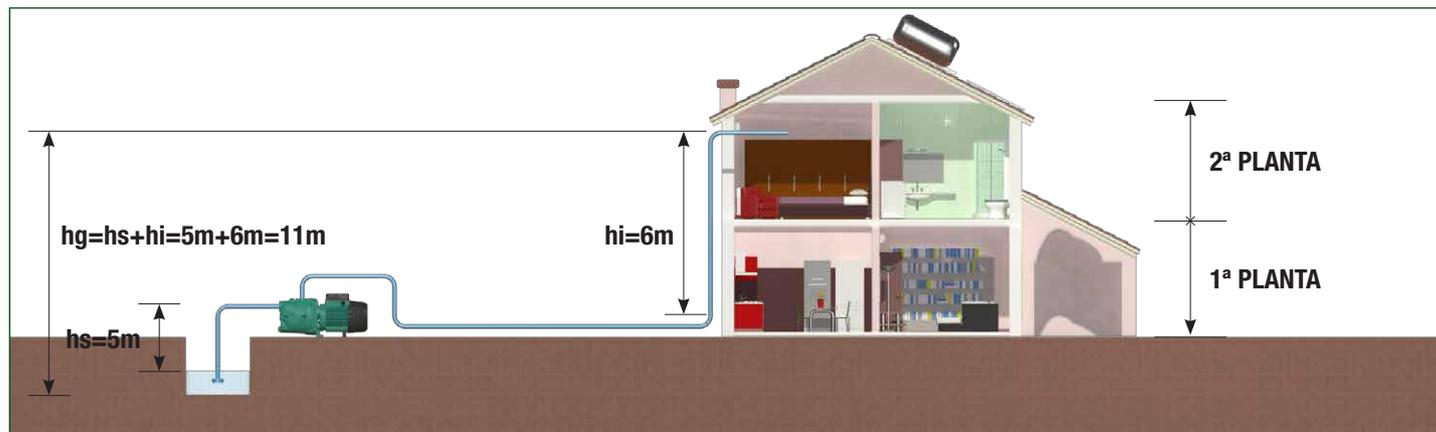
- Bomba autoaspirante hasta 8 metros.
- Instalar la bomba lo más cerca posible de la fuente de líquido.
- El diámetro interior de la tubería debe ser al menos igual al diámetro de las bocas de la bomba.
- Cuando la altura piezométrica supera cuatro metros, aconsejamos utilizar un tubo de elevación con un diámetro interior superior al de la boca de aspiración.
- Instale una válvula de pie o válvula de retención en la tubería de aspiración.
- No poner en marcha la bomba sin haberla llenado completamente con el líquido.
- Para evitar el sobrecalentamiento del motor aconsejamos que no se supere el límite de 20 arranques/hora.
- La fijación de la bomba a la superficie de apoyo ayuda a absorber las vibraciones causadas por su funcionamiento.
- La bomba debe instalarse en posición horizontal.

PUNTO DE UTILIZACIÓN	CAUDAL (l/min)
WC con fluxor	90
Bañera	15
Ducha	12
Lavadora	12
Lavavajillas	10
Fregadero	9
Lavabo	6
Bidé	6
WC con cisterna	6

# SELECCIÓN DE BOMBAS JET, JETINOX Y JETCOM

## EJEMPLO

Supongamos que deseamos suministrar agua de un pozo cercano a una vivienda unifamiliar compuesta por planta baja y primer piso. El instalador nos ha informado que la casa tiene 1 COCINA y 2 BAÑOS. El nivel de agua en el pozo con respecto a la boca de aspiración de la bomba se encuentra a  $h_s = 5$  m.



Salvo indicaciones diferentes,  $h_p$  (disminución de presión de la instalación)  
 Altura de cada piso = 3 m



	COCINA + BAÑO	COCINA + BAÑO + WC	COCINA + 2 BAÑOS	COCINA + 2 BAÑOS + 100 m <sup>2</sup> JARDÍN
1 PLANTA	JET 82 / $h_{smax} = 7$ m	JET 102 / $h_{smax} = 7$ m	JET 102 / $h_{smax} = 7$ m	JET 132 / $h_{smax} = 7$ m
2 PLANTAS	JET 102 / $h_{smax} = 7$ m	JET 102 / $h_{smax} = 6,5$ m	<b>JET 112 / <math>h_{smax} = 6,5</math>m</b>	JET 132 / $h_{smax} = 7$ m
3 PLANTAS	JET 132 / $h_{smax} = 7$ m	JET 132 / $h_{smax} = 7$ m	JET 151 / $h_{smax} = 7$ m	JET 151 / $h_{smax} = 5,5$ m

\*  $h_s$  máx.: altura máxima de aspiración para un funcionamiento correcto de la bomba instalada.

\* Los datos indicados en la tabla y en el gráfico de curvas son válidos para bombas JET, JETINOX y JETCOM.

\* Para otros casos no citados en la tabla, póngase en contacto con el Departamento Técnico DAB.

\* Las bombas pueden ser monofásicas o trifásicas (ver documentación DAB).



## SELECCIÓN TEÓRICA

### Datos disponibles:

- Nº de plantas = 2
- Nº de baños = 2
- $h_i = 3$  m x 2 plantas = 6 m
- $h_s = 5$  m
- $h_g = 5$  m + 6 m = 11 m

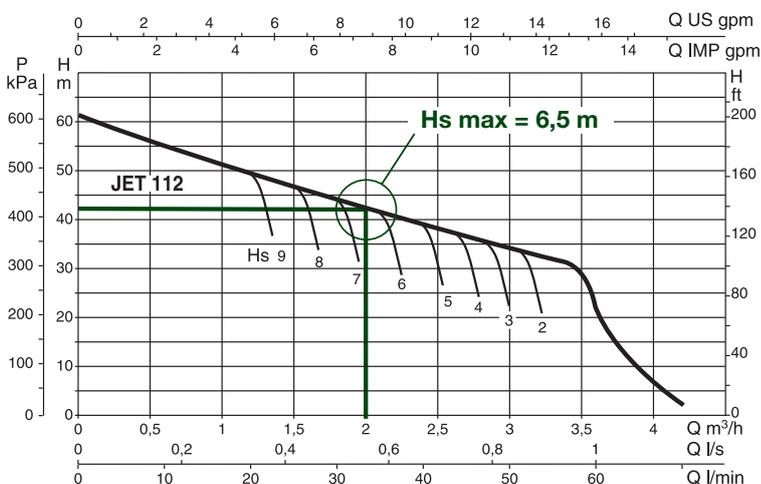
### Caudal y altura manométrica: (ver páginas 5 y 6)

$$h_t = 11 + 2,2\text{m} + 20\text{m} = 33,2\text{m}$$

$$Q = 2 \text{ m}^3/\text{h}$$



$h_s$  max (altura máxima de aspiración) = 6,5m.



Esto significa que esta bomba funcionará correctamente, a condición de que la diferencia de nivel entre la parte final del tubo de aspiración y la boca de la bomba de aspiración sea inferior o igual a 6,5 m. En este ejemplo  $h_s = 5$  m, o sea es inferior a 6,5 m, y por lo tanto la bomba seleccionada funcionará correctamente.

## EUROINOX, EURO y EUROCOM

Bomba centrífuga multietapa (de 3 a 5 rodetes) caracterizada por valores de presión superior con funcionamiento de bajo nivel de ruido.



EURO



EUROINOX



EUROCOM



## APLICACIONES



- Suministro de agua a viviendas unifamiliares.
- Riego de pequeños huertos y jardines.
- Túneles de lavado.
- Para otras aplicaciones contacte con el Departamento Técnico DAB.

## CARACTERÍSTICAS



- Caudal de 0,4 a 7,2 m<sup>3</sup>/h con altura de elevación de hasta 72 m
- Rango de temperatura del agua: de 0°C a 40°C.
- El líquido bombeado debe ser limpio, sin sólidos en suspensión ni sustancias abrasivas, y químicamente neutro.

## IMPORTANTE



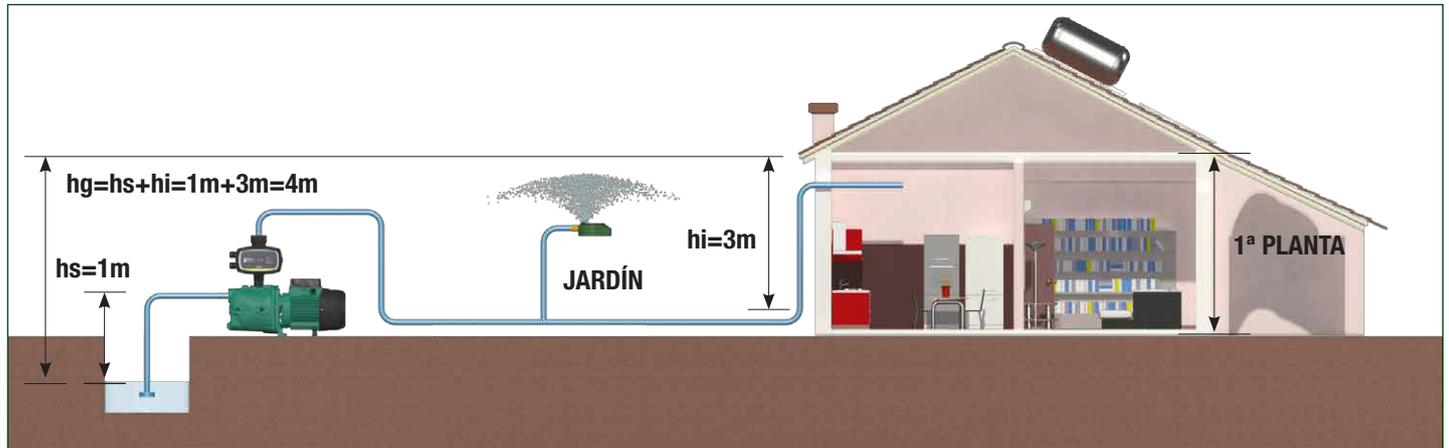
(PREDISUESTA PARA SU USO CON SISTEMAS DE CONTROL ACTIVE, SMART PRESS Y ACTIVE DRIVER PLUS)

- EUROINOX: Bomba autoaspirante hasta 7 metros.
- Instalar la bomba lo más cerca posible de la fuente de líquido.
- El diámetro interior del tubo debe ser por lo menos igual al diámetro de la boca de la bomba.
- Cuando la altura piezométrica supera cuatro metros, aconsejamos utilizar un tubo de elevación con un diámetro interior superior al de la boca de aspiración (solamente Euroinox).
- Instale una válvula de pie o válvula de retención en la tubería de aspiración
- No poner en marcha la bomba sin haberla llenado completamente con el líquido.
- Para evitar el sobrecalentamiento del motor aconsejamos que no se supere el límite de 20 arranques/hora.
- Fijando la bomba firmemente a su base se favorece la absorción de las vibraciones causadas por su funcionamiento.
- La bomba debe instalarse en posición horizontal.

# SELECCIÓN DE BOMBAS EUROINOX, EURO Y EUROPRO

## EJEMPLO

Spongamos que deseamos suministrar agua a un bungalow aislado desde un pozo cercano. El instalador nos informa de que este bungalow dispone de 1 COCINA y 2 CUARTOS DE BAÑO y también es necesario regar un jardín de 300 m<sup>2</sup>. El nivel del agua está situado 1 m debajo de la posición de la bomba.



Salvo especificación contraria, consideramos  $h_p$  (pérdidas de carga de la instalación) = 20% de  $h_g$ .  
Altura de cada piso = 3 m



	COCINA + BAÑO	COCINA + BAÑO + WC	COCINA + 2 BAÑOS	COCINA + 2 BAÑOS + 300 m <sup>2</sup> JARDÍN
1 PLANTA	EUROINOX 30/30	EUROINOX 30/30	EUROINOX 30/50	<b>EUROINOX 30/80</b>
2 PLANTAS	EUROINOX 40/30	EUROINOX 40/30	EUROINOX 40/50	EUROINOX 30/80
3 PLANTAS	EUROINOX 40/30	EUROINOX 40/30	EUROINOX 40/50	EUROINOX 40/80

- \* Los datos indicados en la tabla y en el gráfico de curvas son válidos para bombas EURO, EUROINOX y EUROCOM.
- \* Para otros casos no citados en la tabla, póngase en contacto con el Departamento Técnico DAB.
- \* Las bombas pueden ser monofásicas o trifásicas (véase la documentación DAB).



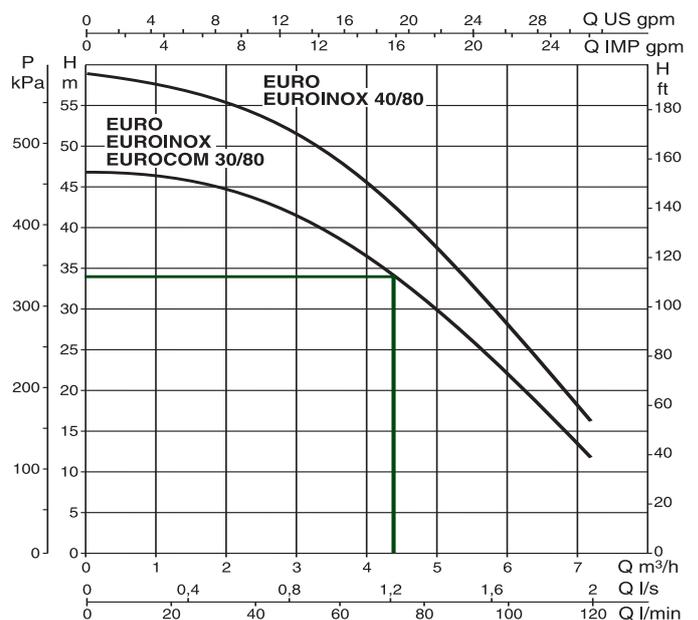
## SELECCIÓN TEÓRICA

### Datos dados:

- Nº de plantas = 1
- Nº de baños = 2
- $h_i = 3\text{ m} \times 1 \text{ planta} = 3 \text{ m}$
- $h_s = 1 \text{ m}$
- $h_g = 1 \text{ m} + 3 \text{ m} = 4 \text{ m}$
- 300 m<sup>2</sup> jardín

### Caudal y altura manométrica: (ver páginas 5 y 6)

$h_t = 4 \text{ m} + 0,8 \text{ m} + 20 \text{ m} = 24,8 \text{ m}$   
 $Q = 2 \text{ m}^3/\text{h} + 2,25 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (jardín)} = 4,25 \text{ m}^3/\text{h}$



# EL CONTROL DEL AGUA A SU ELECCIÓN

## AQUAJET, SMART PRESS Y ACTIVE SYSTEM (Sistemas automáticos de control de agua)



### CARACTERÍSTICAS



- El sistema está equipado con un vaso de expansión con membrana interna, manómetro, racor y manguera.
- La instalación permite regular la presión mediante el presostato y el almacenamiento del agua en el depósito.

### CARACTERÍSTICAS



- La instalación permite mantener una presión mínima de 1,5 bar volviendo a arrancar la bomba cuando la presión de la instalación desciende por debajo de este valor.
- Sistema de protección contra la marcha en seco.
- Smart Press incorpora indicadores luminosos para controlar el funcionamiento correcto del equipo.
- El sistema se puede resetear manualmente.
- Posibilidad de evitar los golpes de ariete.

## (JET, JETINOX, JETCOM) + SMART PRESS (SP) / AQUAJET

	COCINA + BAÑO	COCINA + BAÑO + LAVANDERÍA	COCINA + 2 BAÑOS
1 PLANTA	JET 82 M + SP / hsmáx = 7m	JET 102 M + SP / hsmáx = 7m	JET 102 M + SP / hsmáx = 7m
2 PLANTAS	JET 102 M + SP / hsmáx = 7m	JET 102 M + SP / hsmáx = 7m	JET 112 M + SP / hsmáx = 7m
3 PLANTAS	JET 102 M + SP / hsmáx = 7m	JET 132 M + SP / hsmáx = 7m	

## (EUROINOX, EURO, EUROCOM) + SMART PRESS (SP)

	COCINA + BAÑO	COCINA + BAÑO + LAVANDERÍA	COCINA + 2 BAÑOS
1 PLANTA	EUROINOX 30/30 M + SP	EUROINOX 30/30 M + SP	EUROINOX 40/50 M + SP
2 PLANTAS	EUROINOX 40/30 M + SP	EUROINOX 40/30 M + SP	EUROINOX 40/50 M + SP
3 PLANTAS	EUROINOX 40/30 M + SP	EUROINOX 40/30 M + SP	EUROINOX 40/50 M + SP

### NOTA

- hs máx.: altura máxima de aspiración para un funcionamiento correcto de la bomba instalada.
- Para otros casos no citados en la tabla, póngase en contacto con el Departamento Técnico DAB.



## ACTIVE SYSTEM



## CARACTERÍSTICAS



- El sistema se rearma automáticamente, realizando intentos periódicos.
- Controla la bomba y evita la marcha en seco de la bomba.
- Garantiza estabilidad de presión en el circuito hidráulico.
- Permite el control electrónico de la presión durante el arranque.
- Elimina el golpe de ariete.
- Dimensiones reducidas.
- Válvula de retención, manómetro y manguera de conexión incorporados.
- Sensor de temperatura del agua incorporado: detiene la bomba cuando la temperatura supera 40°C.

## IMPORTANTE



- Presión de arranque ajustable entre 1,5 y 2,5 bar.
- Posibilidad de conectar una alarma visual o sonora.
- En caso de avería electrónica, la bomba puede conectarse directamente a la red eléctrica.
- Es necesario instalar una válvula de pie o válvula de retención en el extremo de la tubería de aspiración para evitar que la bomba se vacíe.
- Antes de arrancar la bomba, hay que llenarla completamente de agua para que no se formen burbujas de aire en el interior de la misma.
- La bomba debe instalarse siempre en posición horizontal.

## NOTA



- hs máx.: altura máxima de aspiración para un funcionamiento correcto de la bomba instalada.
- Para otros casos no citados en la tabla, póngase en contacto con el Departamento Técnico DAB.

## ACTIVE (Jet, Jetinox, Jetcom)

	COCINA + BAÑO	COCINA + BAÑO + WC	COCINA + 2 BAÑOS
1 PLANTA	ACTIVE J 82 M / hsmáx = 7m	ACTIVE J 102 M / hsmáx = 7m	ACTIVE J 102 M / hsmáx = 7m
2 PLANTAS	ACTIVE J 102 M / hsmáx = 7m	ACTIVE J 102 M / hsmáx = 7m	ACTIVE J 112 M / hsmáx = 7m
3 PLANTAS	ACTIVE J 102 M / hsmáx = 7m	ACTIVE J 132 M / hsmáx = 7m	

## ACTIVE (Euroinox, Euro, Eurocom)

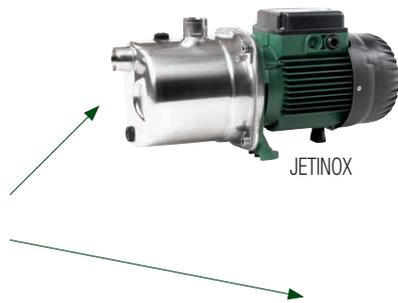
	COCINA + BAÑO	COCINA + BAÑO + WC	COCINA + 2 BAÑOS
1 PLANTA	ACTIVE EI 30/30 M	ACTIVE EI 30/30 M	ACTIVE EI 30/50 M
2 PLANTAS	ACTIVE EI 40/30 M	ACTIVE EI 40/30 M	ACTIVE EI 40/50 M
3 PLANTAS	ACTIVE EI 40/30 M	ACTIVE EI 40/30 M	ACTIVE EI 40/50 M

## SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE CONTROL

Variador de velocidad para bombas de presurización de hasta 7,5 HP.



ACTIVE DRIVER PLUS



JETINOX



PULSAR

¿CUÁNTOS MODELOS DE ACTIVE DRIVER HAY DISPONIBLES?

MODELO	CONSUMO MÁX. MOTOR (A)	ALIMENT. 50 HZ	ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA BOMBA	
A.D M/M 1.1	8,5	1 x 230 V	1 x 230 V	PULSAR/DRY, BOMBA 4" JET/INOX, EURO/INOX
A.D M/M 1.5	11	1 x 115 V	1 x 115 V	PULSAR/DRY, BOMBA 4" JET/INOX, EURO/INOX
		1 x 230 V	1 x 230 V	
A.D M/M 1.8	14	1 x 115 V	1 x 115 V	PULSAR/DRY, BOMBA 4" JET/INOX, EURO/INOX
		1 x 230 V	1 x 230 V	
A.D M/T 1.0	4,7	1 x 230 V	3 x 230 V	PULSAR/DRY, BOMBA 4" JET/INOX, EURO/INOX
A.D M/T 2.2	10,5	1 x 230 V	3 x 230 V	PULSAR/DRY, BOMBA 4" JET/INOX, EURO/INOX
A.D T/T 3.0	7,5	3 x 400 V	3 x 400 V	PULSAR/DRY, BOMBA 4" JET/INOX, EURO/INOX
A.D T/T 5.5	13,3	3 x 400 V	3 x 400 V	PULSAR/DRY, BOMBA 4" JET/INOX, EURO/INOX



## CARACTERÍSTICAS

- Mantiene constante la presión de la instalación cuando la demanda de caudal es variable.
- Extraordinaria facilidad de programación.
- Regula y controla la velocidad de la bomba.
- Protege a la bomba contra el funcionamiento en seco, y contra condiciones de sobrecorriente.
- En caso de apagado el dispositivo se resetea automáticamente
- En caso de caída de la tensión de red, ACTIVE DRIVER PLUS volverá a estabilizar la instalación cuando se restablezca el valor de tensión de 220 V (-20%- +10%).
- Válvula de retención integrada.
- Se pueden configurar 2 setpoint diferentes (con excepción de los modelos M/M 1.1 y M/T 1.0).
- Presión máxima 13 bar.



## IMPORTANTE

- Caudal máximo recomendado 15m³/h
- Se puede instalar en cualquier bomba de agua fría que cumpla los mismos criterios que ACTIVE DRIVER PLUS.
- La selección del ACTIVE DRIVER PLUS se realiza en función de la alimentación eléctrica de red y de la corriente nominal consumida por la bomba.
- Se debe instalar siempre en posición vertical.
- Instalar un depósito de expansión con una capacidad inferior a 20 l a una distancia de aproximadamente 1 m de la salida de ACTIVE DRIVER PLUS.
- No se requieren cuadros de mandos para los dispositivos de protección.



## NOTA

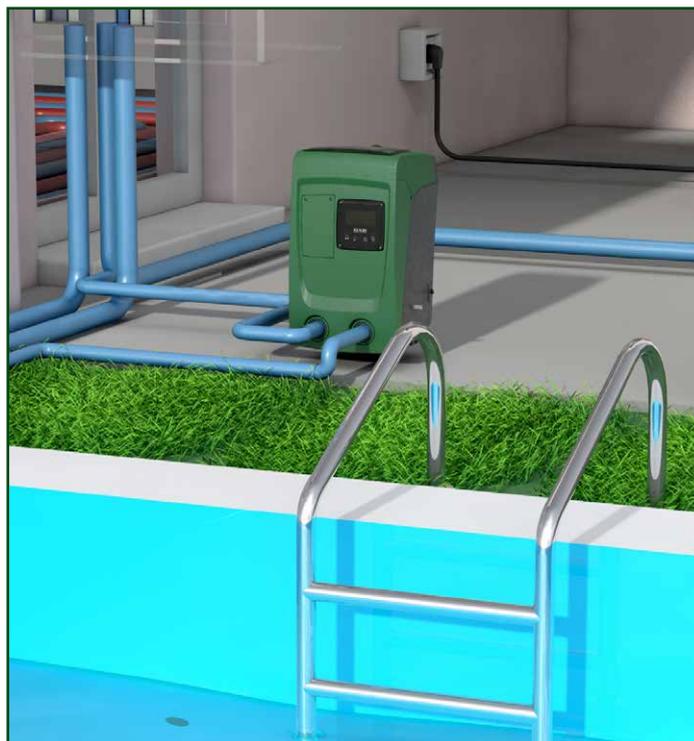


- El ACTIVE DRIVER PLUS se selecciona en función del consumo nominal de la bomba y del tipo de alimentación eléctrica.
- Para más información, póngase en contacto con el Departamento Técnico DAB.

# SISTEMA ELECTRÓNICO DOMÉSTICO DE PRESURIZACIÓN

## E.SYBOX MINI

E.sybox mini es el nuevo sistema integrado de DAB para la presurización del agua en aplicaciones domésticas y residenciales.



## CARACTERÍSTICAS



- Sensores de presión y flujo incorporados.
- Inverter para controlar y alcanzar una presión constante.
- Configuración sencilla.
- Protección contra funcionamiento en seco, sobrecorriente, recalentamiento y anti-cycling.
- Bomba autoaspirante multicelular (hasta 8 metros).
- Pantalla orientable LCD de alta resolución.
- Vaso de expansión integrado de 1 litros.
- Válvula de retención integrada.
- Motor refrigerado por agua (sistema muy SILENCIOSO).

## APLICACIONES



- Alimentación del riego hídrico completo de la vivienda.
- Sistemas de lavado.
- Para otras aplicaciones, póngase en contacto con el Departamento Técnico DAB.

## IMPORTANTE



- El dispositivo puede instalarse de diferentes maneras: posición horizontal, vertical, colgado de la pared.
- El diámetro interior de la tubería debe ser al menos igual al diámetro de las bocas de la bomba.
- Instale una válvula de pie o de retención en la tubería de aspiración.
- No arranque el sistema antes de llenarlo completamente de agua para que no se formen burbujas de aire en su interior.
- Asegurarse de que la carga del depósito integrado sea 0,7 bar inferior a la presión configurada.
- No se requieren protecciones eléctricas.

## EJEMPLO

La selección es sencilla: para aplicación en una vivienda individual de pequeñas y medianas dimensiones, el e.sybox mini satisface toda exigencia.

	COCINA + BAÑO	COCINA + BAÑO + WC	COCINA + 2 BAÑOS	COCINA + 2 BAÑOS + 50 m <sup>2</sup> JARDÍN
1 PLANTA	e.sybox mini	e.sybox mini	e.sybox mini	e.sybox mini
2 PLANTAS	e.sybox mini	e.sybox mini	e.sybox mini	-
3 PLANTAS	e.sybox mini	e.sybox mini	-	-

Para otros casos no citados en la tabla, póngase en contacto con el Departamento Técnico. DAB.



# SISTEMA ELECTRÓNICO DE PRESURIZACIÓN

## E.SYBOX

E.sybox es el nuevo sistema integrado de DAB para la presurización del agua en aplicaciones domésticas y residenciales.



## CARACTERÍSTICAS



- Sensores de presión y flujo incorporados.
- Inverter para controlar y alcanzar una presión constante.
- Configuración sencilla.
- Protección contra funcionamiento en seco, sobrecorriente, recalentamiento y anti-cycling.
- Bomba autoaspirante multicelular (hasta 8 metros).
- Pantalla orientable LCD de alta resolución.
- Vaso de expansión integrado de 1 litros.
- Válvula de retención integrada.
- Motor refrigerado por agua (sistema muy SILENCIOSO).

## APLICACIONES



- Comunicación wireless
- Presurización de agua en instalaciones domésticas
- Sistemas de lavado.
- Para otras aplicaciones, póngase en contacto con el Departamento Técnico DAB.

## IMPORTANTE



- El dispositivo puede instalarse de diferentes maneras: posición horizontal, vertical, colgado de la pared.
- El diámetro interior de la tubería debe ser al menos igual al diámetro de las bocas de la bomba.
- Instale una válvula de pie o de retención en la tubería de aspiración.
- No arranque el sistema antes de llenarlo completamente de agua para que no se formen burbujas de aire en su interior.
- Procure que la presión del vaso de expansión integrado sea 1 bar inferior a la presión de trabajo establecida.
- No se requiere cuadro eléctrico de protección.
- El sistema puede comunicarse sin cables con otro e.sybox simplificando la creación de grupos de hasta 4 bombas.

## EJEMPLO

La selección es sencilla, porque e.sybox en una vivienda unifamiliar es adecuado en cualquier aplicación.

	COCINA + BAÑO	COCINA + BAÑO + WC	COCINA + 2 BAÑOS	COCINA + 2 BAÑOS + 100 m <sup>2</sup> JARDÍN
1 PLANTA	e.sybox	e.sybox	e.sybox	e.sybox
2 PLANTAS	e.sybox	e.sybox	e.sybox	e.sybox
3 PLANTAS	e.sybox	e.sybox	e.sybox	e.sybox

Para otros casos no citados en la tabla, póngase en contacto con el Departamento Técnico DAB.



# SELECCIÓN DEL E.SYBOX

## TABLA DE SELECCIÓN PARA EDIFICIOS DE VIVIENDAS

Tabla válida para un depósito de almacenamiento a presión atmosférica. Si el depósito está presurizado para una presión de 8 m en el depósito se deberán considerar 3 pisos menos.

	Nº MÁX. DE PISOS + BAÑO	Nº MÁX. DE PISOS + 2 BAÑOS	Nº MÁX. DE PISOS + 3 BAÑOS
1 PLANTA	9 pisos	5 pisos	4 pisos
2 PLANTAS	8 pisos	5 pisos	4 pisos
3 PLANTAS	8 pisos	5 pisos	4 pisos
4 PLANTAS	7 pisos	4 pisos	
5 PLANTAS	7 pisos		
6 PLANTAS	6 pisos		

Si el depósito estuviera presurizado, por cada 1 bar hay que considerar 3 niveles menos.

Supongamos que deseamos suministrar agua a un pequeño edificio de viviendas. El instalador nos informa que el edificio tiene 3 plantas con 6 pisos. Cada piso tiene solo un baño. Observando la tabla comprobamos que el e.sybox puede satisfacer la instalación solicitada.

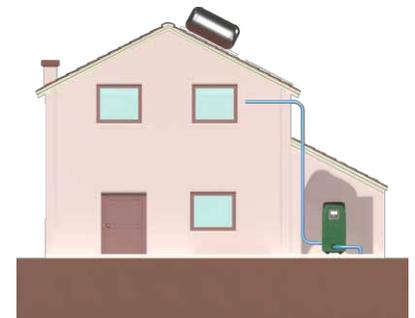
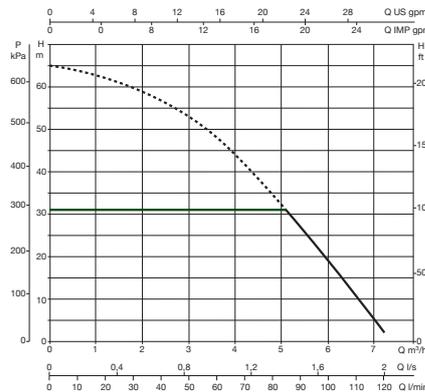
## SELECCIÓN TEÓRICA

### Datos dados:

- Nº de plantas = 3
- Nº de pisos = 6
- Nº de baño/piso = 1

### Caudal y altura de elevación: (ver páginas 5 y 6)

$h_i = 3\text{m} \times 3\text{ planta} = 9\text{ m}$   
 $h_s = 0\text{ m}$   
 $h_g = 0 + 9 = 9\text{ m}$   
 $h_t = 9\text{m} + 20\%(9\text{m}) + 20\text{m} = 30,8\text{ m}$   
 $Q = 11\text{ l/min} \times 6 = 66\text{ l/min}$



## TABLA DE SELECCIÓN DE E.SYBOX TWIN PARA EDIFICIO DE VIVIENDAS

Con un depósito de almacenamiento de agua a presión atmosférica. Si el depósito está presurizado para una presión de 8 m en el depósito se deberán considerar 3 pisos menos.

	Nº MÁX. DE PISOS + BAÑO	Nº MÁX. DE PISOS + 2 BAÑOS	Nº MÁX. DE PISOS + 3 BAÑOS
1 PLANTA	17 pisos	11 pisos	8 pisos
2 PLANTAS	16 pisos	10 pisos	8 pisos
3 PLANTAS	16 pisos	10 pisos	8 pisos
4 PLANTAS	15 pisos	9 pisos	7 pisos
5 PLANTAS	14 pisos	8 pisos	7 pisos
6 PLANTAS	13 pisos	8 pisos	6 pisos
7 PLANTAS	12 pisos	7 pisos	
8 PLANTAS	11 pisos		
9 PLANTAS	9 pisos		

Si el depósito estuviera presurizado, por cada 1 bar hay que considerar 3 niveles menos.

Es necesario suministrar agua a un pequeño bloque con 6 pisos y 15 apartamentos, cada uno con un solo cuarto baño.

El edificio dispone de un predepósito presurizado a 1,5 bar. Por lo tanto se deben considerar, en lugar 6 pisos, 6-4=2 pisos. La tabla muestra que se necesita e.sybox twin.

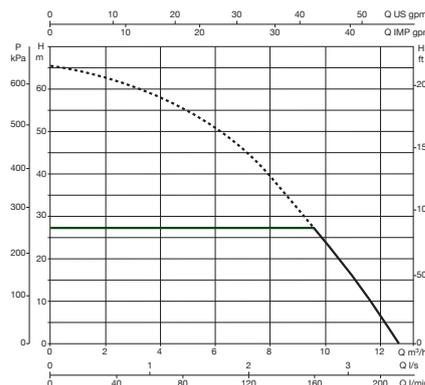
## SELECCIÓN TEÓRICA

### Datos dados:

- Nº de plantas = 6
- Nº de pisos = 15
- Nº de baño/piso = 1
- $h_s = -1,5\text{ bar}$

### Caudal y altura manométrica: (ver páginas 5 y 6)

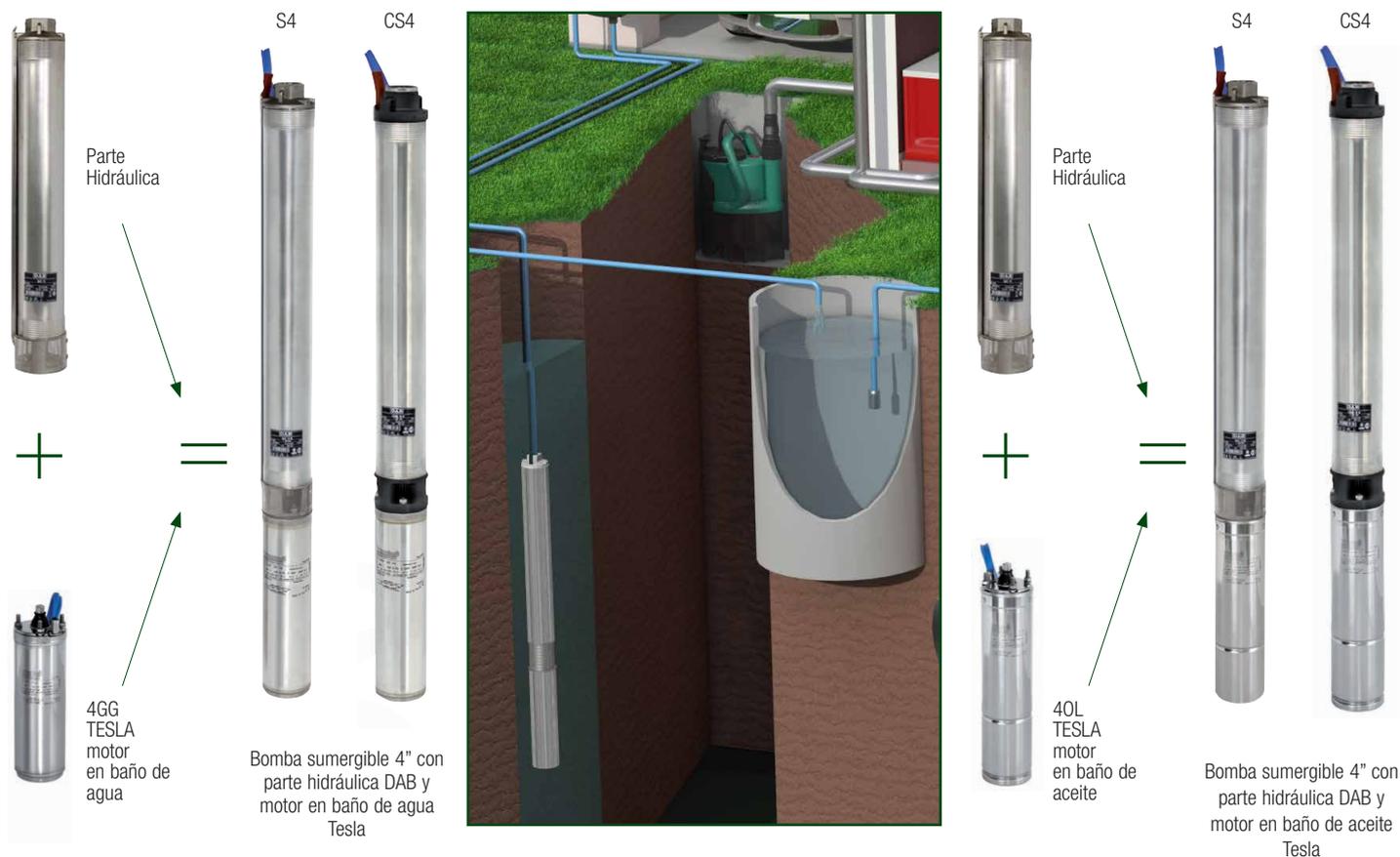
$h_i = 3\text{m} \times 6\text{ plantas} = 18\text{ m}$   
 $h_s = -1,5\text{ bar} = -15\text{ m}$   
 $h_g = -15 + 18 = 3\text{ m}$   
 $h_t = 3\text{m} + 20\%(18\text{m}) + 20\text{m} = 26,6\text{ m}$   
 $Q = 11\text{ l/min} \times 15 = 165\text{ l/min}$



## ACCESORIOS E.SYBOX

	<h3>E.SYDOCK</h3> <p>Gracias a las 4 configuraciones de la instalación hidráulica posibles, permite una instalación aún más rápida, fácil y flexible.                  Dispone de todas las interfaces requeridas para la conexión a la instalación.                  Se suministra con pies antivibraciones para garantizar la misma silenciosidad que e.sybox.</p>
	<h3>E.SYTWIN</h3> <p>E.sytwinn es la evolución de e.sydock, con todas sus ventajas, para la creación de grupos de bombas.                  E.sytwinn ofrece prestaciones excepcionales gracias a la posibilidad del funcionamiento combinado con una reducción del 50% de sus dimensiones en comparación con cualquier otro sistema tradicional equivalente.</p>
	<h3>E.SYWALL</h3> <p>Kit compuesto por estribos, tornillos, tacos y dos accesorios para absorber las vibraciones.</p>
	<h3>E.SYTANK</h3> <p>Tanque estudiado especialmente para integrarse de la mejor manera con e.sybox y dotado de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E.sydock (versión especial) para conexión rápida.</li> <li>• tubo de aspiración con válvula de pie</li> <li>• válvula de llenado para la alimentación hídrica con flotador</li> <li>• rebosadero</li> <li>• conexión de flujo (impulsión)</li> <li>• posibilidad de fijación en el suelo</li> <li>• tapón de inspección</li> </ul> <p>Capacidad 500 l con posibilidad de expansión en 3 lados.</p>
	<h3>TANQUE AUXILIAR PARA E.SYTANK</h3> <p>El TANQUE AUXILIAR E.SYTANK se suministra sin los empalmes y sin la posibilidad de conexión rápida de E.SYBOX. El tanque se combina fácilmente con otros tanques E.SYTANK y esto permite expandir la capacidad del sistema según las necesidades. Se puede conectar en tres lados (en la parte lateral y trasera) utilizando el KIT DE EMPALME E.SYTANK.</p>
	<h3>KIT DE ACOPLAMIENTO E.SYTANK</h3> <p>El KIT DE EMPALME TANQUES E.SYTANK está compuesto por un manguito de PVC con junta (D.160 mm L=150), dos tubos de alineación de PVC (D.50mm x L=60) y virola de conexión para la opción 2 bombas. Permite la conexión entre diferentes tanques E.SYTANK o entre E.SYTANK y TANQUES AUXILIARES E.SYTANK.</p>
	<h3>KIT DE IMPULSIÓN AUXILIAR E.SYTANK</h3> <p>Está compuesto por un tubo de PP de 1". Permite disponer de una impulsión auxiliar para sistemas con tanque individual o, junto con el KIT DE EMPALME, permite conectar diferentes sistemas E.SYTANK y E.SYBOX entre sí y realizar grupos de presión de varias bombas con diferentes tanques.</p>
	<h3>E.SYLINK</h3> <p>Accesorio dotado de interfaz inalámbrica 802.15.4, nacido para permitir a E.SYBOX utilizar 4 entradas digitales (presostato, flotador, etc.), controlar 2 salidas relé (alarmas, etc.) y ofrecer la posibilidad de conectar un sensor de presión auxiliar.</p>
	<h3>KIT E.SYLINK*</h3> <p>e.sylink dotado de alimentador y cuadro eléctrico.</p>
	<h3>KIT E.SYLINK + PRESOSTATO*</h3> <p>e.sylink dotado de alimentador, cuadro y presostato.</p>

\*SE SUMINISTRA SIN CABLEAR



## APLICACIONES



- Suministro de agua a viviendas unifamiliares.
- Riego de pequeños huertos y jardines.
- Llenado de depósitos y cisternas de almacenamiento.
- Túneles de lavado.
- Para otras aplicaciones contacte con el Departamento Técnico DAB.

## CARACTERÍSTICAS



- Ideal para su instalación en pozos (o tanques).
- Válvula de retención integrada.
- Caudal de 0,24 a 24 m<sup>3</sup>/h con alturas de elevación de hasta 320 m.
- Proporción máxima admisible de arena: 120 g/m<sup>3</sup>.
- Temperatura del agua entre 0 °C y 40 °C.

## IMPORTANTE



- Instalar una válvula de retención después de la bomba a una distancia de unos 2 m para evitar los efectos del golpe de ariete.
- Mantener la bomba a una altura de por lo menos 1 m desde el fondo del pozo.
- Instale los dispositivos necesarios para proteger la bomba, por ejemplo, el ACTIVE DRIVER PLUS, el CONTROL BOX, etc (En caso de dudas, contacte con el Departamento Técnico DAB).
- La sección del cable depende de la profundidad de instalación de la bomba. (En caso de dudas, contacte con el Departamento Técnico DAB).
- Número máximo de arranques/hora = 20 (con ACTIVE DRIVER PLUS el nº de arranques puede ser superior).
- Controlar la dirección de rotación de la bomba (versión trifásica).
- Se recomienda utilizar tubería del mismo diámetro interior que la boca de impulsión de la bomba.
- Las instalaciones en los depósitos requieren una envoltura del motor.

## NOTA

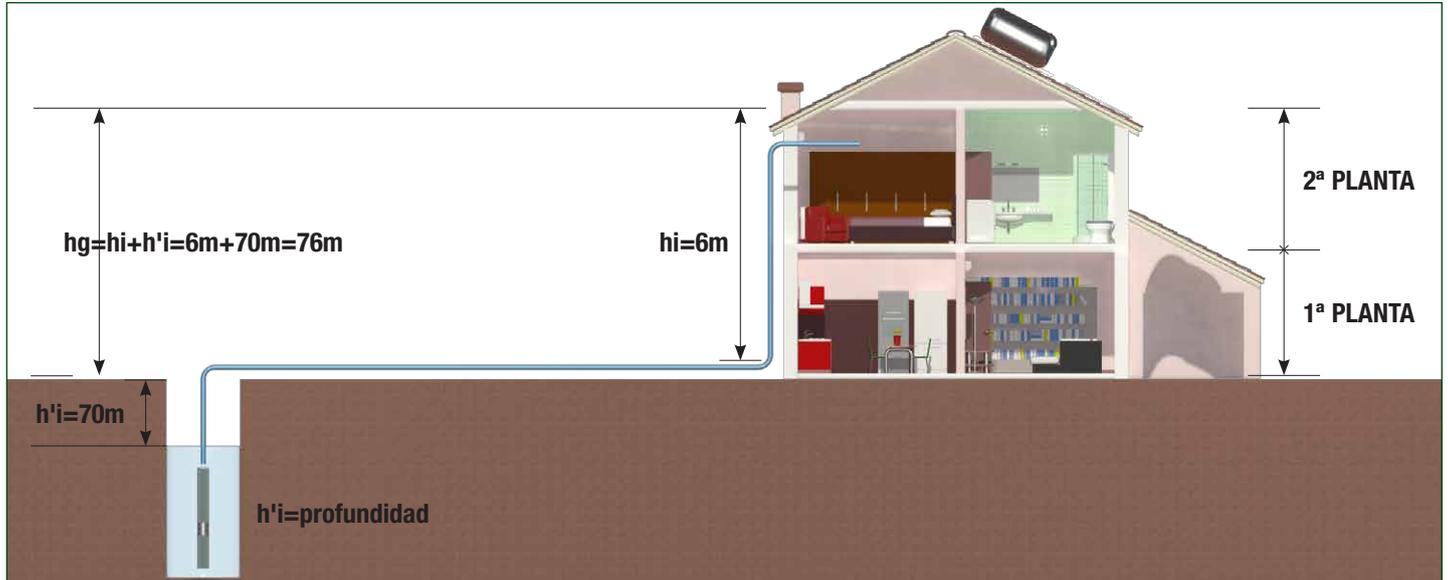


La parte hidráulica y el motor pueden entregarse juntos o por separado.

# SELECCIÓN DE BOMBAS DE 4"

## EJEMPLO

Supongamos que deseamos instalar una bomba de 4" para suministrar agua a una vivienda aislada de 2 pisos. Sabemos que la vivienda dispone de 1 COCINA y 2 CUARTOS DE BAÑO (uno de ellos en el piso superior). El agua está disponible a una profundidad de 70 m bajo tierra.



Salvo especificación contraria, hp (pérdidas de carga de la instalación) = 20% de hg.  
 Altura de cada piso = 3 m



	COCINA + BAÑO	COCINA + BAÑO + WC	COCINA + 2 BAÑOS	COCINA + 2 BAÑOS + 100 m <sup>2</sup> JARDÍN
1 PLANTA	S4B - 32	S4B - 32	S4C-25	S4C-32
2 PLANTAS	S4B - 32	S4B - 32	<b>S4C-25</b>	S4C-32
3 PLANTAS	S4B - 32	S4B - 32	S4C-25	S4C-32

\* Las bombas pueden ser monofásicas o trifásicas (ver documentación DAB).

\* Para otros casos no citados en la tabla, póngase en contacto con el Departamento Técnico DAB.



## SELECCIÓN TEÓRICA

### Datos dados:

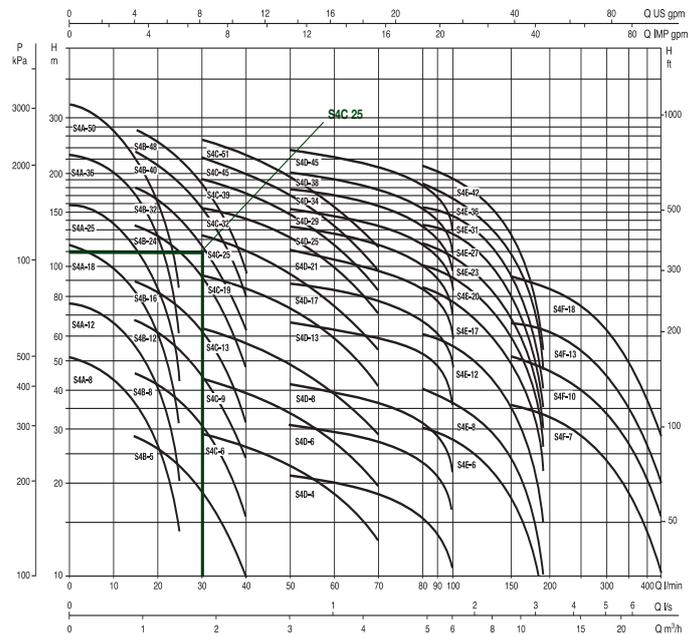
- Nº de baños = 2
- Nº de plantas = 2
- hg = 70 m (profundidad) + (3m x 2 plantas) = 76 m

**Caudal y altura de elevación:** (ver páginas 5 y 6)

$$ht = 76m + 15,6m + 20m = 111,6 m$$

$$Q = 1,7 m^3/h$$

La bomba seleccionada es una S4C-25.



# SELECCIÓN DE BOMBAS PULSAR, DIVER Y DIVERTRON

## PULSAR, DIVER Y DIVERTRON

Bomba multicelular monoblock sumergible.



PULSAR  
CON FLOTADOR



PULSAR



DIVER



DIVERTRON



## APLICACIONES



- Suministro de agua a viviendas unifamiliares.
- Riego de pequeños huertos y jardines.
- Llenado de depósitos y cisternas de almacenamiento.
- Túneles de lavado.
- Para otras aplicaciones contacte con el Departamento Técnico DAB.

## CARACTERÍSTICAS



- Ideal para su instalación en pozos.
- Funcionamiento muy silencioso.
- Caudal de 0,9 a 7,2 m<sup>3</sup>/h con altura máxima de elevación de hasta 86 m.
- Proporción máxima admisible de arena: 50 g/m<sup>3</sup>.
- Profundidad máxima de inmersión: 20 m

## IMPORTANTE

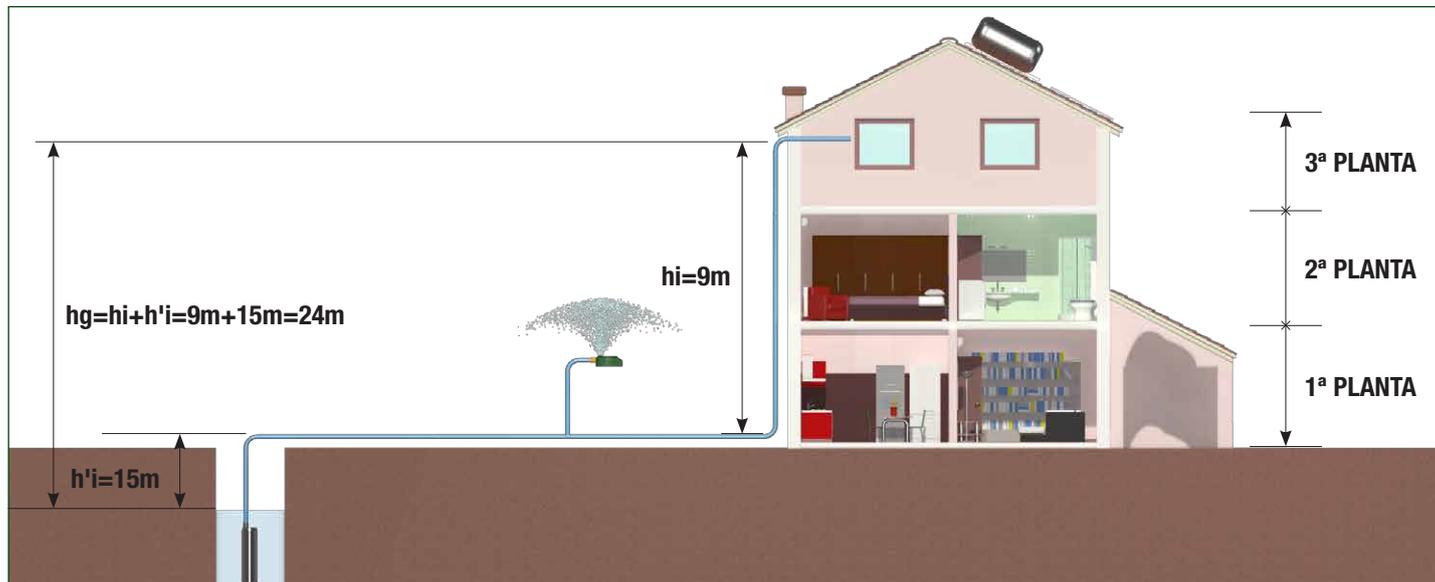


- Instalar una válvula de retención después de la bomba a una distancia de unos 2 m para evitar los efectos del golpe de ariete.
- Mantener la bomba a una altura de por lo menos 1 m desde el fondo del pozo.
- Instale los dispositivos necesarios para proteger la bomba, por ejemplo, el ACTIVE DRIVER PLUS, el CONTROL BOX, etc (En caso de dudas, contacte con el Departamento Técnico DAB).
- La sección del cable depende de la profundidad de instalación de la bomba. (En caso de dudas, contacte con el Departamento Técnico DAB).
- Número máximo de arranques/hora = 20 (con ACTIVE DRIVER PLUS el nº de arranques puede ser superior).
- Controlar la dirección de rotación de la bomba (versión trifásica).
- Se recomienda utilizar tubería del mismo diámetro interior que la boca de impulsión de la bomba.
- La bomba puede funcionar en posición vertical u horizontal.

# SELECCIÓN DE BOMBAS PULSAR, DIVER Y DIVERTRON

## EJEMPLO

Supongamos que deseamos suministrar agua a una vivienda aislada de 3 pisos desde un pozo cercano. El instalador nos informa de que dispone de 1 COCINA, 2 CUARTOS DE BAÑO y un jardín de 200 m<sup>2</sup> y de la necesidad de que la bomba sea silenciosa. El agua está disponible a una profundidad de 15 m bajo tierra



Salvo especificación contraria, hp (pérdidas de carga de la instalación) = 20% de hg.  
 Altura de cada piso = 3 m



	COCINA + BAÑO	COCINA + BAÑO + WC	COCINA + 2 BAÑOS	COCINA + 2 BAÑOS + 100 m <sup>2</sup> JARDÍN
<b>1 PLANTA</b>	PULSAR 30/50	PULSAR 30/50	PULSAR 40/50	PULSAR 30/80
<b>2 PLANTAS</b>	PULSAR 40/50	PULSAR 40/50	PULSAR 30/80	PULSAR 40/80
<b>3 PLANTAS</b>	PULSAR 40/50	PULSAR 40/50	PULSAR 30/80	<b>PULSAR 40/80</b>
<b>4 PLANTAS</b>	PULSAR 50/50	PULSAR 50/50	PULSAR 30/80	PULSAR 40/80

\* Los datos dados en la tabla y en el gráfico de curvas son válidos para bombas PULSAR y PULSAR DRY.

\* Para otros casos no citados en la tabla, póngase en contacto con el Departamento Técnico DAB.

\* Las bombas pueden ser monofásicas o trifásicas (ver la documentación DAB).



## SELECCIÓN TEÓRICA

### Datos dados:

- Nº de plantas = 3
- Nº de baños = 2
- Jardín 200 m<sup>2</sup> = 1,5 m<sup>3</sup>/h
- hg = 15 m (profundidad) + (3m x 3 plantas) = 24 m

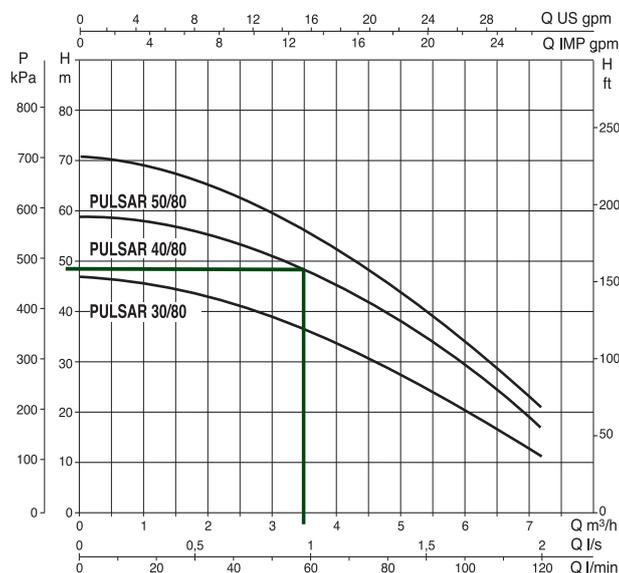
### Caudal y altura de elevación (véase página 6)

$$h_t = 24 \text{ m} + 4,8 \text{ m} + 20 \text{ m} = 48,8 \text{ m}$$

$$Q = 2 \text{ m}^3/\text{h} + 1,5 \text{ m}^3/\text{h} = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

En este caso necesitamos utilizar la selección teórica, porque el ejemplo en cuestión no está incluido en la tabla.

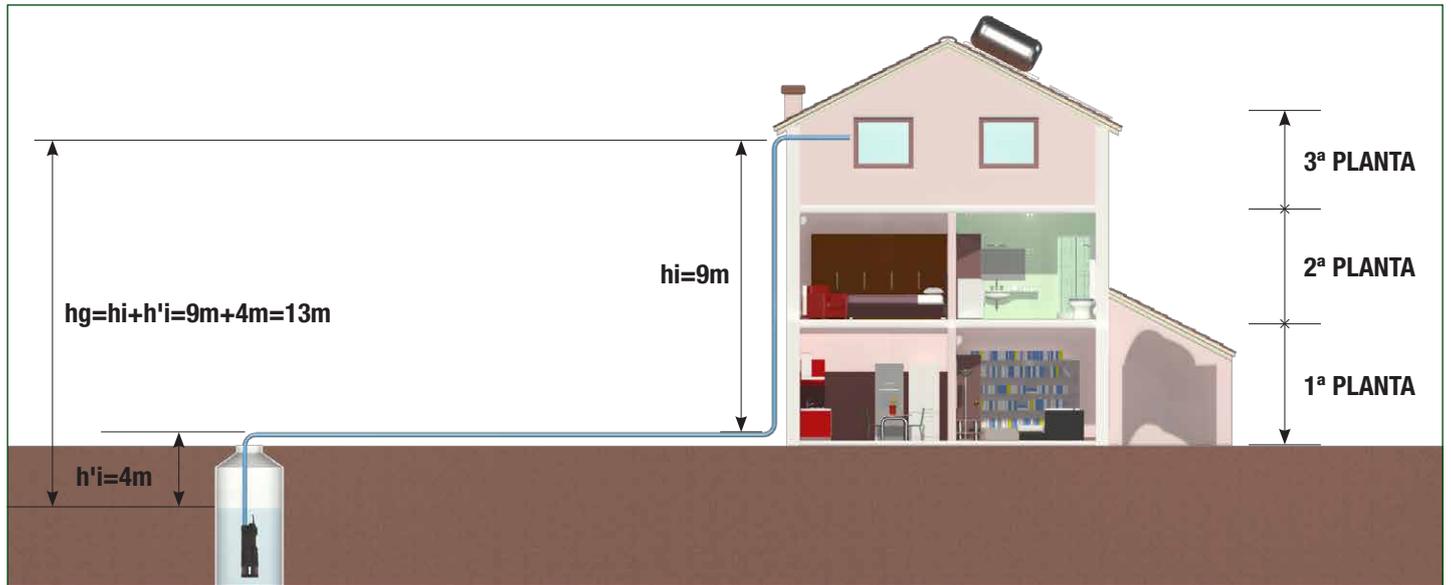
La solución sería instalar una PULSAR o PULSAR DRY 40/80 (ver curvas de prestaciones).



# SELECCIÓN DE BOMBAS PULSAR, DIVER Y DIVERTRON

## EJEMPLO

Supongamos que deseamos suministrar agua de un pozo cercano a una casa unifamiliar de 3 plantas. El instalador nos informa que esta casa cuenta con 1 COCINA, 2 BAÑOS y que es importante que la bomba sea lo más silenciosa posible. La fuente de agua es un depósito subterráneo a una profundidad de 4 m. Se requiere un sistema on/off integrado



Salvo especificación contraria,  $h_p$  (pérdidas de carga de la instalación) = 20% de  $h_g$ .  
 Altura de cada piso = 3 m



## SELECCIÓN TEÓRICA

### Datos dados:

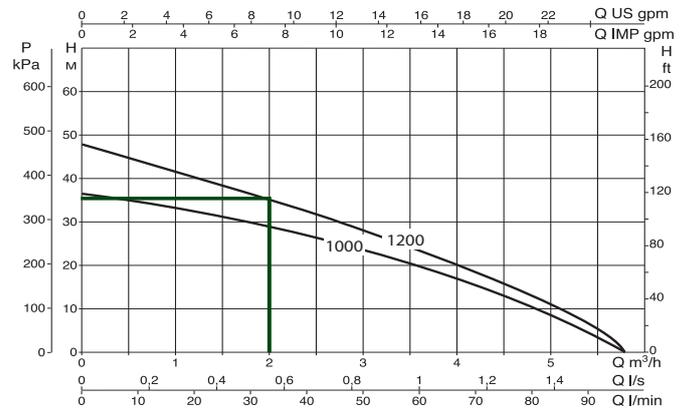
- Nº de plantas = 3
- Nº de baños = 2
- $h_g = 4$  m (profundidad) + (3m x 3 plantas) = 13 m

### Caudal y altura manométrica (ver páginas 5 y 6)

$$h_t = 13 \text{ m} + 2.6 \text{ m} + 20 \text{ m} = 35.6 \text{ m}$$

$$Q = 2 \text{ m}^3/\text{h}$$

La solución sería instalar una DIVERTRON 1200 (ver curvas de prestaciones).

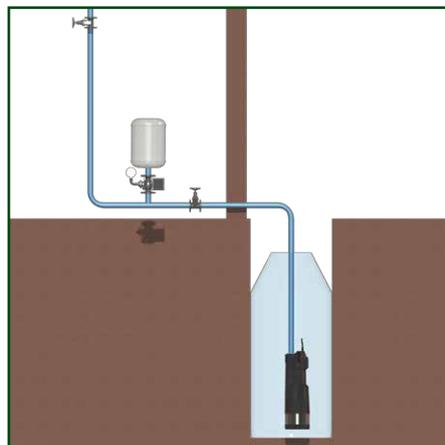


## ELEMENTOS NECESARIOS EN LA INSTALACIÓN



- Divertron
- Válvula de retención
- Manómetro
- Vaso de expansión (2 litros)
- Tubería (diámetro mínimo tubo 1")
- Cable eléctrico

**PROFUNDIDAD MÁX. de instalación: 15 m**



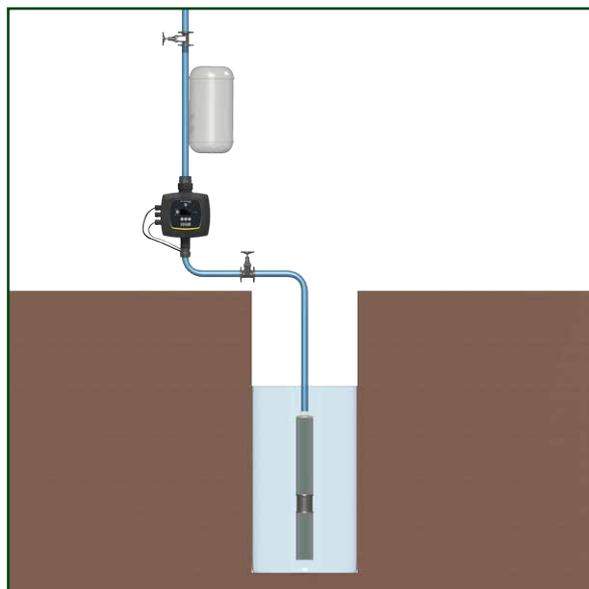
# BENEFICIOS DERIVADOS DEL USO DEL ACTIVE DRIVER

## CON ACTIVE DRIVER PLUS - "EL FUTURO"

### ELEMENTOS NECESARIOS EN LA INSTALACIÓN



- Bomba sumergible
- Válvula de retención
- Tubería
- Cable eléctrico a la bomba y al ACTIVE DRIVER PLUS
- Pequeño depósito de expansión con una capacidad inferior a 20 litros después de ACTIVE DRIVER PLUS (véase la figura)



## SELECCIONE EL ACTIVE DRIVER PLUS CORRECTO:

Motor TESLA	1x220 V	3x220 V	3x400 V	In	ACTIVE DRIVER PLUS
Motor 4GG M-0,37kW	●			3,3	M/M 1.1
Motor 4GG T-0,37kW		●		2,7	M/T 1.0
Motor 4GG T-0,37kW			●	1,4	T/T 3.0
Motor 4GG M-0,55kW	●			4,6	M/M 1.1
Motor 4GG T-0,55kW		●		3,3	M/T 1.0
Motor 4GG T-0,55kW			●	1,9	T/T 3.0
Motor 4GG M-0,75kW	●			6,2	M/M 1.1
Motor 4GG T-0,75kW		●		4,1	M/T 1.0
Motor 4GG T-0,75kW			●	2,4	T/T 3.0
Motor 4GG M-1,1kW	●			8,6	M/M 1.5
Motor 4GG T-1,1kW		●		5,7	M/T 2.2

Motor TESLA	1x220 V	3x220 V	3x400 V	In	ACTIVE DRIVER PLUS
Motor 4GG T-1,1kW			●	3,4	T/T 3.0
Motor 4GG M-1,5kW	●			11	M/M 1.8
Motor 4GG T-1,5kW		●		7,6	M/T 2.2
Motor 4GG T-1,5kW			●	4,4	T/T 3.0
Motor 4GG M-2,2kW	●			16	No
Motor 4GG T-2,2kW		●		10,2	M/T 2.2
Motor 4GG T-2,2kW			●	5,9	T/T 3.0
Motor 4GG T-3kW		●		14,3	No
Motor 4GG T-3kW			●	8,3	T/T 5.5
Motor 4GG T-4kW		●		17,3	No
Motor 4GG T-4kW			●	10	T/T 5.5

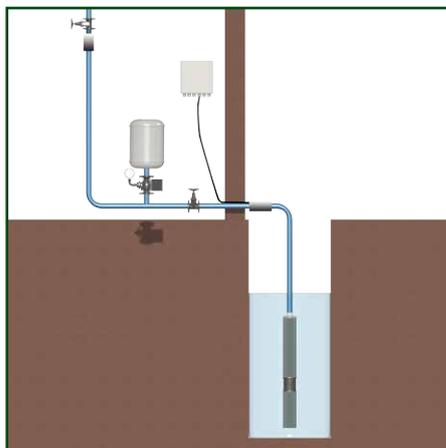
Seleccionar siempre bombas con una presión máxima < 13 bar.

## SIN ACTIVE DRIVER PLUS - "EL PASADO"

### ELEMENTOS NECESARIOS EN LA INSTALACIÓN



- Bomba sumergible
- Válvula de retención
- Racor 5 vías
- Presostato
- Manómetro
- Vaso de expansión.
- Tubería
- Cuadro eléctrico y de control
- Sonda de protección contra el funcionamiento en seco.
- Cable eléctrico de alimentación.
- Cable para el presostato.
- Cable para el sensor de nivel.



### AHORROS EN LA INSTALACIÓN



EN FUNCIÓN DEL TIPO DE INSTALACIÓN, LOS GASTOS PUEDEN REDUCIRSE EN:

- Mano de obra.
- Vaso de expansión.
- Racor 5 vías
- Manómetro
- Cuadro eléctrico.
- Sondas de protección.
- Metros de cable.

## FEKA, NOVA, VERTY NOVA Y NOVA UP

Bombas sumergibles de achique con motor asincrónico de servicio continuo



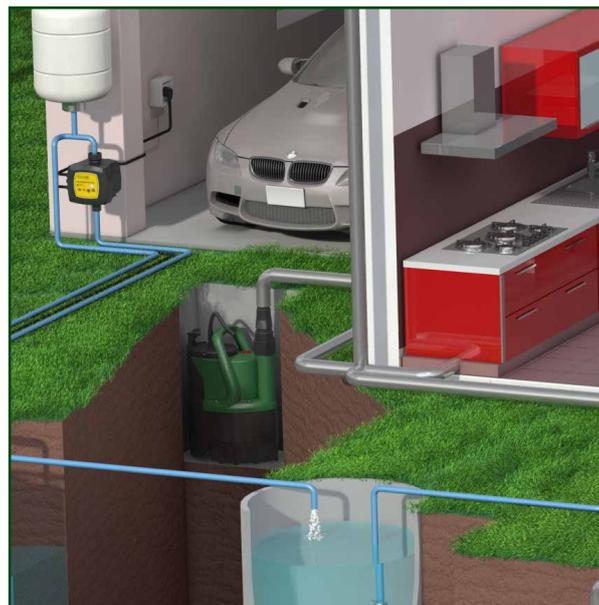
FEKA 600

NOVA

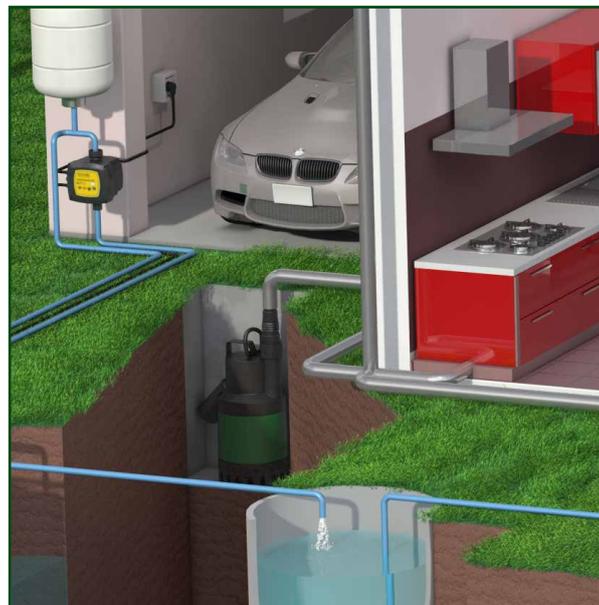
VERTY NOVA

NOVA UP

### EJEMPLO CON VERTY NOVA



### EJEMPLO CON NOVA UP



## APLICACIONES



- Evacuación de aguas en sótanos y garajes.
- Pozos de recogida de aguas pluviales.
- Pozos de drenaje.
- Aspiración de agua de depósitos o ríos.
- Para otras aplicaciones contacte con el Departamento Técnico DAB.
- NOVA: Ideal para bombeo de aguas grises sin filamentos.
- FEKA: Ideal para bombeo de aguas negras de fosas sépticas.

## CARACTERÍSTICAS



- Caudal de 1 a 16 m<sup>3</sup>/h con alturas de elevación de hasta 10,2 m.
- Rango temperatura del agua: de 0°C a 35°C.
- Las dimensiones de las partículas sólidas tratadas varían de 5 mm a 25 mm según el modelo.
- Profundidad máxima de inmersión: 7 m
- Peso ligero, fácil transporte.

## IMPORTANTE



- Se debe instalar un soporte para mantener la bomba levantada del fondo del pozo/depósito y evitar que esté apoyada en el suelo.
- No instalar tubos de diámetro inferior al de descarga de la bomba.
- Se debe instalar siempre en posición vertical.
- En la versión con flotador integrado asegurarse de que el brazo del flotador pueda moverse libremente antes de iniciar la instalación.
- No alimentar la bomba si hay personas en el tanque de agua donde está instalada la bomba.
- Sumerja la bomba completamente para prevenir el recalentamiento del motor.
- Comprobar que no haya burbujas de aire en la bomba.

# BOMBLEAR TODO TIPO DE SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN

## FEKA VS

Bombas centrífugas sumergibles de acero inoxidable con doble sello mecánico en cámara de aceite.



FEKA VS



FEKA VS  
CON FLOTADOR



## CARACTERÍSTICAS



- Cuerpo de la bomba y rodete de acero inoxidable.
- Caudal de 0 a 32 m<sup>3</sup>/h con altura máxima de elevación de hasta 14 m.
- Rango de temperatura del agua: de 0°C a 35°C.
- Profundidad máxima de inmersión 10 m
- Bombeo de sólidos en suspensión de hasta 50 mm.

## APLICACIONES



- Elevación de aguas sucias, negras y residuales civiles o industriales.
- Ideales para instalación con FEKABOX y FEKAFOS.
- Para otras aplicaciones contacte con el Departamento Técnico DAB.

## IMPORTANTE



- La bomba puede ser instalada de manera fija o portátil, pero siempre debe colocarse en posición vertical.
- Se debe instalar un soporte para mantener la bomba levantada del fondo del pozo/depósito y evitar que esté apoyada en el suelo.
- No instale tuberías de diámetro inferior al diámetro de la boca de impulsión de la bomba.
- Sumergir totalmente la bomba para evitar que el motor se sobrecaliente o equipar el pozo con un flotador de nivel máximo.
- Comprobar que no haya burbujas de aire en la bomba.

## FEKAFOS

Estación automática para la recogida y elevación de aguas residuales y pluviales.



### APLICACIONES



- Ideales para la recogida y evacuación a las redes de alcantarillado de aguas residuales civiles e industriales.
- También es ideal para la recogida y elevación de aguas pluviales.
- Para otras aplicaciones contacte con el Departamento Técnico DAB.

### CARACTERÍSTICAS



- Depósito de polietileno de alta densidad.
- Volúmenes disponibles (l): 200, 280, 550, 1200, 2000 y 3800.
- Flotadores integrados.
- Tapa con junta estanca e impermeable.
- Dispositivo de elevación de las bombas incorporado.

## IMPORTANTE



- Estaciones de elevación predispuestas para el uso de 1 ó 2 bombas monofásicas o trifásicas (dependiendo del modelo) con flotadores integrados. Hay que instalar un cuadro eléctrico externo para el control y protección de las bombas.
- Cuando hay 2 bombas en la misma estación de elevación FEKAFOS pueden trabajar en alternancia.
- Las bombas (que se deben pedir por separado) se instalan en el interior de la estación de elevación FEKAFOS in situ.
- Es necesario instalar válvulas de retención fuera del depósito para evitar el reflujos.
- Para más información sobre los accesorios, póngase en contacto con el Departamento Técnico DAB.

## FEKABOX

Estación automática de elevación para la recogida y elevación de aguas residuales y aguas pluviales.



### APLICACIONES



- Ideales para la recogida y evacuación a las redes de alcantarillado de aguas residuales civiles e industriales.
- También es ideal para la recogida y elevación de aguas pluviales.
- Para otras aplicaciones contacte con el Departamento Técnico DAB.

### CARACTERÍSTICAS



- Depósito de polietileno de alta densidad.
- 3 capacidades disponibles (110 l, 200 l y 280 l).
- Tapa con junta estanca e impermeable.
- FEKABOX 280 equipada con dispositivo de elevación.

## IMPORTANTE



- No es necesario instalar un cuadro eléctrico.
- Estación predispuesta para el funcionamiento con una bomba automática con flotador integrado.
- Para más información sobre los accesorios, póngase en contacto con el Departamento Técnico DAB.

AGUAS PLUVIALES DESNIVEL (m)	SUPERFICIE MOJADA (m <sup>2</sup> )		
	0-25	25-45	45-70
0,0	NOVA 180	NOVA 200 NOVA 300	FEKA 600
1,0			
2,0			
3,0			
4,0	NOVA 200 NOVA 300		
5,0	FEKA 600	FEKA 600	NOVA 600
5,5			
6,0			
7,0	NOVA 600	NOVA 600	
8,0			

AGUAS PLUVIALES DESNIVEL (m)	SUPERFICIE MOJADA (m <sup>2</sup> )			
	0 - 25	25 - 45	45 - 70	70 - 90
0,0	FEKA VS 550	FEKA VS 550	FEKA VS 550	2 x FEKA VS 550
0,5				
1,0				
1,5				
2,0				
2,5				
3,0				
3,5				
4,0				
4,5				
5,0	FEKA VS 750	FEKA VS 750	FEKA VS 750	2 x FEKA VS 750
5,5				
6,0				
6,5				
7,0				
7,5				
8,0				
8,5				
9,0				
9,5				
10,0	FEKA VS 1000	FEKA VS 1000	FEKA VS 1000	2 x FEKA VS 1000
10,5				
11,0				
11,5				
12,0				
12,5				
12,5	FEKA VS 1200	FEKA VS 1200	FEKA VS 1200	2 x FEKA VS 1200

	FEKABOX 100
	FEKABOX / FEKAFOS 200
	FEKABOX / FEKAFOS 280
	FEKAFOS 280 DOUBLE
	FEKAFOS 550

AGUAS RESIDUALES DESNIVEL (m)	TIPO DE VIVIENDA			
	Cocina o baño	Cocina + baño	Cocina + 2 baños	Nº DE VIVIENDAS
0,0	FEKA VS 550	FEKA VS 550	FEKA VS 550	1
0,5				
1,0				
1,5				
2,0				
2,5				
3,0				
3,5				
4,0				
4,5				
5,0	FEKA VS 750	FEKA VS 750	FEKA VS 750	1
5,5				
6,0				
6,5				
7,0				

## NOTA



Volumen máximo de aguas residuales en viviendas unifamiliar

Cocina + baño = 7 m<sup>3</sup>/h | Cocina + 2 baños = 12 m<sup>3</sup>/h | Cocina + 3 baños = 16 m<sup>3</sup>/h

Para seleccionar estas estaciones de elevación se ha considerado que la tubería de evacuación tiene 20 metros de largo y el mismo diámetro que la boca de impulsión de la bomba.

\*\* FEKAFOS: instalar un cuadro eléctrico según las tablas que se muestran a continuación.

\*\* Para una longitud mayor de tubería consulte con el departamento técnico DAB.

Superficies (m <sup>2</sup> )	0 - 25	25 - 45	45 - 70	70 - 90
Caudal (m <sup>3</sup> /h)	0 - 3	3 - 5,5	5,5 - 8,4	8,4 - 10,8

\*\* Para el cálculo de bombas pluviales se ha considerado una precipitación media anual de 120 mm/h

## VOLUMEN DEL DEPÓSITO EN SISTEMAS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y AGUAS PLUVIALES:

$$V \text{ (litros)} = \frac{0,3 \times Q \text{ (m}^3\text{/h)} \times 1000}{\text{N}^\circ \text{ arranques / hora}}$$

**V** = Volumen del depósito en litros.

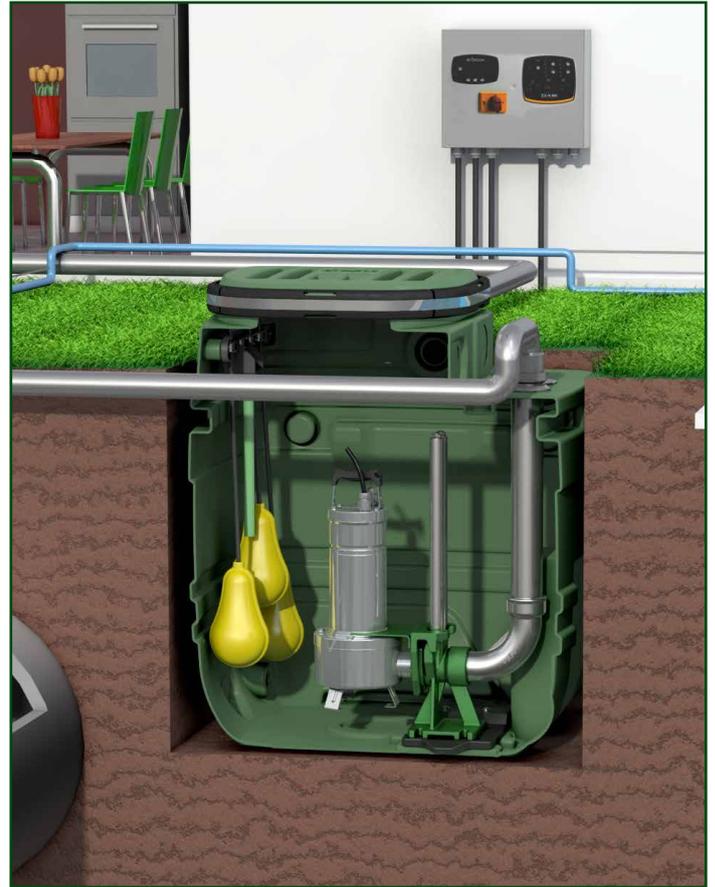
**Q** = Caudal de la bomba en m<sup>3</sup>/h.

**Nº de arranques** = considerar 12.



## E.BOX

Cuadro electrónico de mando.



## CARACTERÍSTICAS



- Cuadro electrónico de mando para la protección y el funcionamiento automático de una o dos electrobombas sumergibles o de presurización, tanto monofásicas como trifásicas, instaladas en el ámbito doméstico, civil e industrial.
- Posibilidad de gestionar hasta 2 bombas.
- Ideal para gobernar tanques de recogida de aguas residuales FEKAFOS de dos bombas sumergibles.
- Amplio display de 3" (sólo para versiones D) para monitorizar constantemente el estado de bombas y sensores (de nivel o presión) o, en general, las señales de entrada conectadas.
- Asistente que proporciona instrucciones de instalación paso a paso durante la primera instalación (solamente versiones D).
- Permite visualizar el registro completo de los errores de la bomba y del cuadro (solamente versiones D).
- Diseñado para la monitorización por GSM.

## VERSIONES



- E.box BASIC (sólo monofásicas):
  - Tensión nominal de alimentación: 1x 230 V
  - Frecuencia: 50 - 60 Hz
  - Potencia máxima de utilización: 2,2 kWatt + 2,2 kWatt
  - Corriente máxima: 12 A + 12 A
- E.box PLUS (monofásicas y trifásicas con autoselección):
  - Tensión nominal de alimentación: 1x 230 V / 3 x 230 V - 3 x 400 V (selección automática)
  - Frecuencia: 50 - 60 Hz
  - Potencia máxima de utilización: 5,5 kWatt + 5,5 kWatt
  - Corriente máxima de utilización: 12 A + 12 A

## APLICACIONES



- Gobierno de bombas instaladas para vaciar tanques de recogida de aguas residuales o drenaje.
- Gobierno de bombas para el rellenado de cisternas o estaciones de rellenado de agua.
- Gobierno de bombas instaladas en sistemas de presurización hídrica.

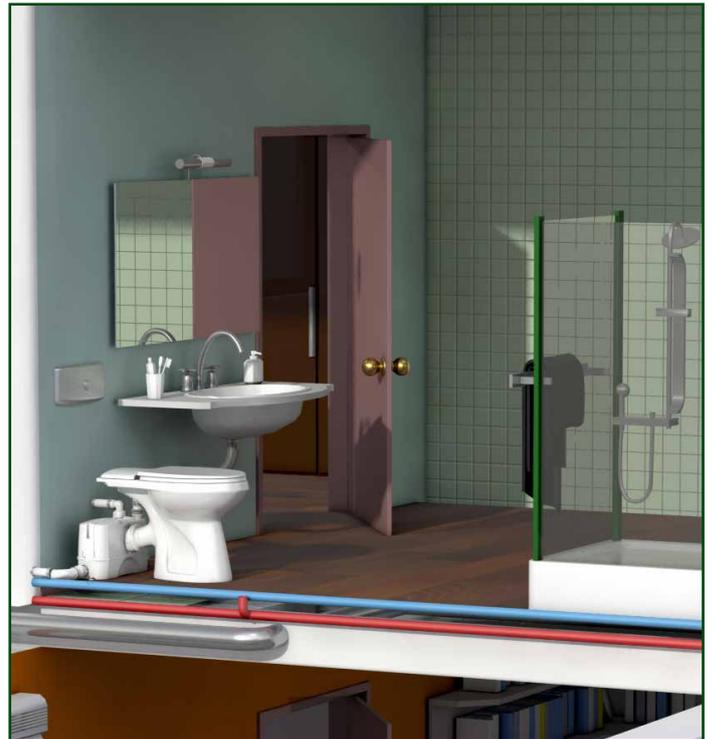
## ACCESORIOS CONECTABLES

	<b>INTERMITENTE NARANJA 230 V</b> con bombilla de incandescencia 5 W		<b>FLOTADOR ON/OFF</b> 2 cables NO/NC de bulbo o estándar disponible con 5, 10, 20 metros de cable 3x1 H07RN-F
	<b>SONDA DE ELECTRODO</b> idónea para líquidos conductibles con temperatura máxima de +40° Se debe conectar mediante un cable de 1,5 mm <sup>2</sup> - 550 V de aislamiento. Sensibilidad: ≤ 53 Kohm		<b>TRANSDUCTOR DE NIVEL</b> 0-5 m. -20 m.
	<b>PRESOSTATO PARA LA PROTECCIÓN CONTRA LA PUESTA EN MARCHA EN SECO</b>		<b>KIT DE CONDENSADORES</b>

# EL INODORO DONDE QUIERAS TÚ

## GENIX

Estaciones automáticas de elevación con triturador integrado.



## CARACTERÍSTICAS



- Completamente equipado para una instalación fácil y rápida.
- Empalmes dotados de válvulas de retención, abrazaderas adaptadores tornillos para la fijación en el suelo, pies antivibraciones y guía rápida ilustrada.
- Capacidad del tanque 9,2 litros.
- Altura de elevación hasta 8 m y caudal máximo 114 l/min.
- Compatible con normativa DIN EN 12050-3:2001-2005.
- Temperatura máxima del líquido bombeado 50°C.
- Acceso simplificado para desbloquear el triturador.
- Acceso inmediato a condensador, tarjeta electrónica y presostato.
- Grifo de drenaje con tubo de vaciado suministrado de serie.
- Motor de altas prestaciones y silencioso.
- Tritrador de nueva concepción resistente, duradero y fiable.
- Sistema antiolor.
- Versión COMFORT dotada de caja fonoabsorbente para reducir interiormente el ruido de 5dB.
- Posibilidad de instalar un sistema de alarma acústica (opcional).



## APLICACIONES



- Estaciones de elevación para aguas residuales negras, duchas, lavabos o bidé donde las aguas no pueden ser expulsadas por gravedad.
- Donde se quiera añadir un wc durante la ejecución de nuevas instalaciones, reformas o modificaciones estructurales.

## IMPORTANTE



- Respetar lo indicado en los dibujos siguientes por lo que se refiere al diámetro mínimo de las tuberías de impulsión.
- Respetar la pendiente mínima de las tuberías de entrada al Genix según lo indicado en las tablas a continuación.
- No superar los flujos máximos para cada servicio conectado.

## GENIX 110



### CONEXIÓN A:

- 1 INODORO
- 1 entrada más (1 lavabo)

## GENIX 130



### CONEXIÓN A:

- 1 INODORO
- 3entradas más (1 lavabo, 1 ducha y 1 bidé)

# CIRCULACIÓN DEL AGUA DE POR VIDA

## CIRCULADORES DE ROTOR HÚMEDO

Circuladores para instalaciones de calefacción y aire acondicionado.

ONLY FOR  
EXTRA EU  
MARKETS



VA



BPH



## CARACTERÍSTICAS



- Caudales de 1 a 78 m<sup>3</sup>/h y con altura piezométrica máxima de 18 m, según el modelo.
- Gama de temperatura de -10 °C a +110 °C.
- Características del líquido bombeado: limpio, sin sólidos y aceites minerales, no viscoso, químicamente neutro y con propiedades similares a las del agua.
- Caja motor de aluminio fundido a presión.
- Rodete de tecnopolímero.
- Empalmes roscados o bridados según el modelo.
- 2 o 3 velocidades de trabajo según el modelo.

## APLICACIONES



- También se utiliza en los circuitos de calefacción solar. (VSA)
- Agua en circulación en las instalaciones de aire acondicionado
- También está disponible para la recirculación del agua sanitaria (caja bomba de bronce). (VS)
- Otras aplicaciones (dirigirse a la Oficina Técnica DAB).

## IMPORTANTE



- La caja de bornes no debe estar nunca debajo de la bomba.
- Instalar siempre la bomba en posición vertical (véase la foto) para evitar el desgaste prematuro de los cojinetes y las juntas.
- Contenido máximo de glicol 30%. (60% para VSA)
- En caso de camisas térmicas, asegurarse de que las boquillas de descarga condensado de la caja motor no estén atascadas ni parcialmente obstruidas.
- El circulador no requiere mantenimiento.
- La unidad se puede suministrar equipada con empalmes y otros accesorios (dirigirse a la Oficina Técnica DAB).

# SELECCIÓN DEL CIRCULADOR

## EJEMPLO

Suponga que necesita un circulador para una instalación de calefacción estándar.

Sabemos que la capacidad de calefacción del calentador es 23700 kcal /h y que la disminución de presión de la instalación corresponde a unos 4 m.c.a.

### SELECCIÓN RÁPIDA

DISMINUCIÓN DE PRESIÓN DE LA INSTALACIÓN (M.C.A.)	CAPACIDAD CALDERA (kcal/h)		
	7000-14000	15000-22000	23000-30000
	ROSCADO	ROSCADO	ROSCADO
1	VA 25	VA 25	VA 25
2	VA 25	VA 25	VA 25
3	VA 35	VA 55	VA 35
4	VA 35	VA 55	<b>VA 55</b>
5	VA 55	VA 65	A 50/180
6	VA 65	A 56/180	A 56/180
7	A 80/180	A 80/180	A 80/180
8	A 80/180	A 80/180	A 80/180

\* Estos circuladores pueden funcionar con una alimentación monofásica o trifásica (véase la Lista de Precios).

\* Las dimensiones de los circuladores se indican en el Catálogo Técnico.

\* Para los otros casos que no se indican en la tabla, dirigirse a la Oficina Técnica DAB.



## SELECCIÓN TEÓRICA

### Datos dados:

- Potencia quemador = 23700 kcal/h
- Disminución de presión de la instalación = 4 m.c.a.

**Caudal:** (véase la página 6)

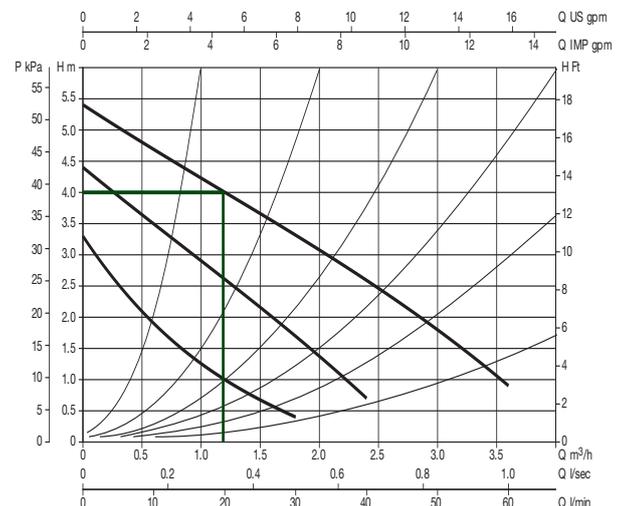
$$Q \text{ (l/s)} = \frac{\text{POTENCIA QUEMADOR (kcal/h)}}{\Delta t^\circ \times 3600} = \frac{23\,700 \text{ kcal/h}}{20 \times 3600} = 0,33$$



→ **Q = 1,2 m³/h**

Las 3 curvas en el gráfico corresponden a las tres velocidades de trabajo de este circulador. En este caso encontramos el punto a la velocidad 3.

### VA 55



# SELECCIÓN CIRCULADORES CALEFACCIÓN SOLAR

## EJEMPLO

Supongamos que necesitamos seleccionar un circulador adecuado para el circuito primario en una instalación de paneles solares para el agua caliente para uso doméstico. Sabemos que la superficie efectiva de cada panel es 2 m<sup>2</sup> y que hay 10 paneles solares instalados. La disminución de presión total del circuito es 4 m.c.a.

### SELECCIÓN RÁPIDA

DISMINUCIÓN DE PRESIÓN DE LA INSTALACIÓN (M.C.A.)	ÁREA SUPERFICIE TOTAL PANELES SOLARES (m <sup>2</sup> )		
	4 - 8	10 - 20	20 - 24
1			
1,5			
2			
2,5			
3			
3,5			
4			
4,5			

	VSA 35
	VSA 55

\* Estos circuladores pueden funcionar con una alimentación monofásica o trifásica (véase la documentación DAB).

\* Para los otros casos que no se indican en la tabla, dirigirse a la Oficina Técnica DAB.



## SELECCIÓN TEÓRICA

### Datos dados:

- Número de paneles solares = 10
- Área superficie efectiva de cada panel = 2 m<sup>2</sup>
- Disminución de presión de la instalación = 4 m.c.a.
- Suponemos que el caudal por metro cuadrado de paneles es 60 l/h.

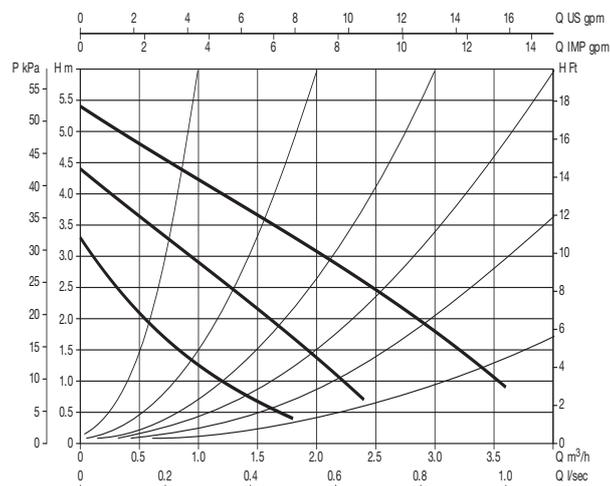
**Caudal :** (véase la página 6)

$$Q \text{ (m}^3\text{/h)} = \frac{60 \text{ (l/h x m}^2\text{)} \times 2 \text{ m}^2 \times 10 \text{ paneles}}{1000}$$



$$Q = 1,2 \text{ m}^3\text{/h}$$

### VSA 55



# CIRCULACIÓN DE AGUA DURANTE TODA UNA VIDA

## CIRCULADOR ELECTRÓNICO

Circuladores para sistemas de calefacción y acondicionamiento (EVOSTA solo calefacción)



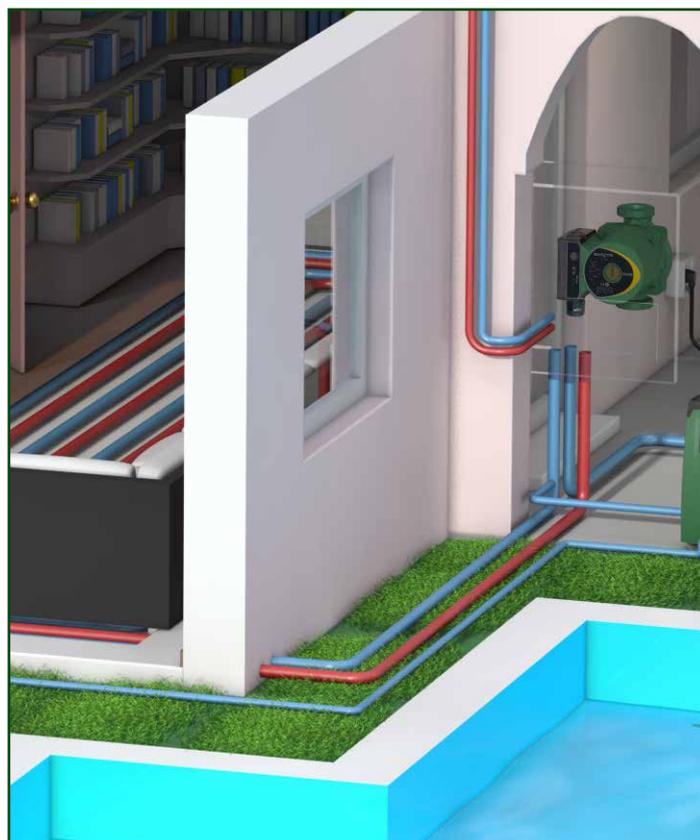
EVOSTA



EVOTRON



EVOPLUS



## CARACTERÍSTICAS



- Caudal de 0.3 a 75,6 m<sup>3</sup>/h con alturas de elevación de hasta 18 m, según el modelo.
- Rango de temperatura del líquido: de -10°C a +110°C.
- Características del líquido bombeado: limpio, sin sustancias sólidas ni aceites minerales, no viscoso, químicamente neutro, con características similares al agua.
- Carcasa del motor de aluminio fundido a presión.
- Rodete de tecnopolímero.
- Conexión embreada o roscada según el modelo.
- Diferentes modos de funcionamiento

## APLICACIONES



- Circulación de agua en sistemas de calefacción y acondicionamiento.
- También se utiliza en sistemas solares de calefacción. (SOL)
- También está disponible para recirculación de agua sanitaria (cuerpo de la bomba de bronce) (SAN)
- Para otras aplicaciones contacte con el Departamento Técnico DAB.

## IMPORTANTE

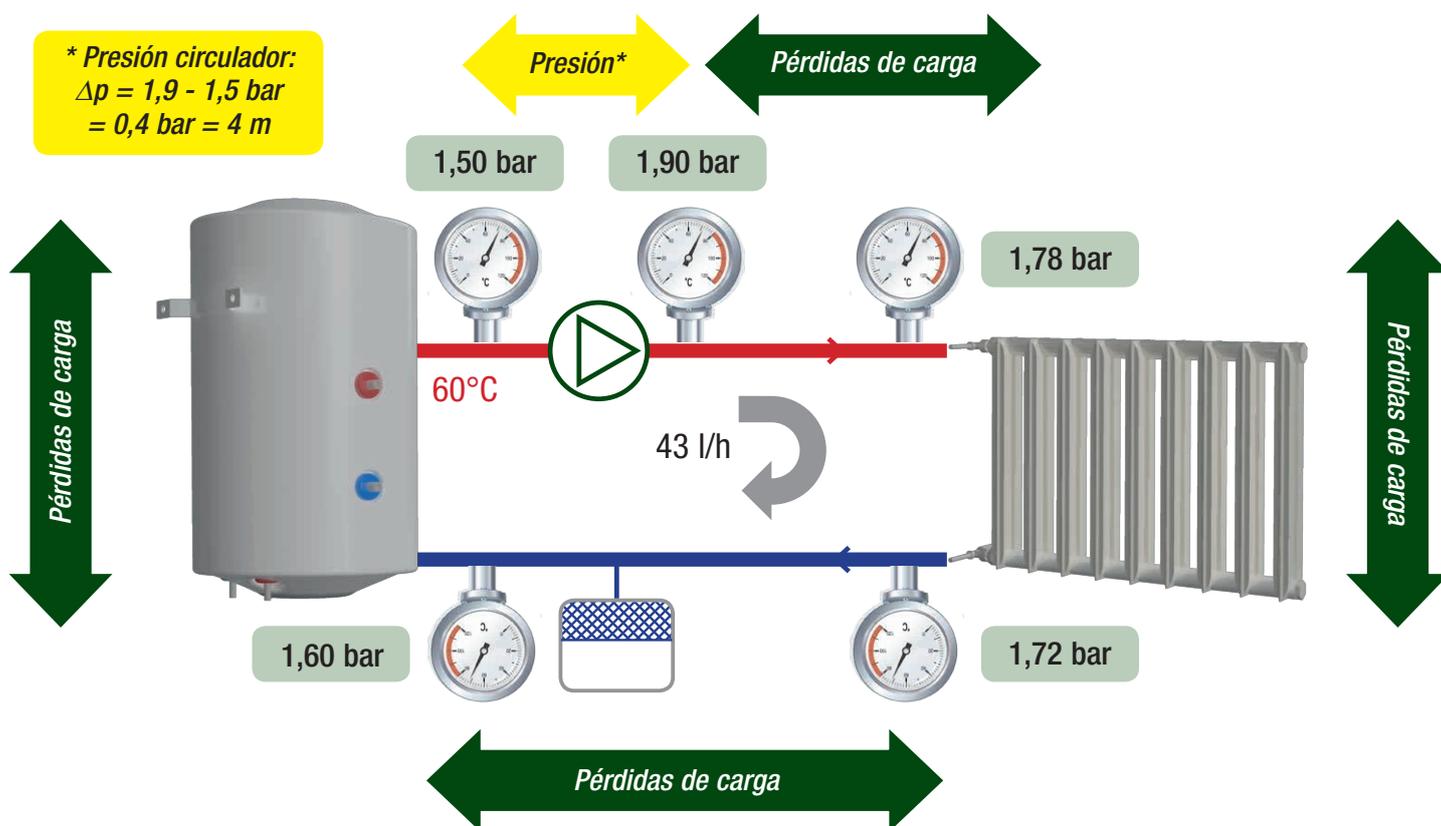


- Instalar siempre la bomba en posición vertical (véase la foto) para evitar el desgaste prematuro de los cojinetes y las juntas.
- Instalar siempre la bomba con el eje del motor en posición horizontal (ver foto) para evitar el desgaste precoz del circulator.
- La regleta de conexiones nunca debe estar debajo de la bomba.
- Contenido máximo de glicol 30%.
- En caso de aislamiento térmico, comprobar que los orificios de descarga de la condensación de la carcasa del motor no estén atascadas o parcialmente obstruidos.
- El circulator está exento de mantenimiento.
- Se pueden suministrar con racores y otros accesorios (póngase en contacto con el Departamento Técnico DAB).

# ALTURA DE ELEVACIÓN V/ PÉRDIDAS DE PRESIÓN

## EJEMPLO

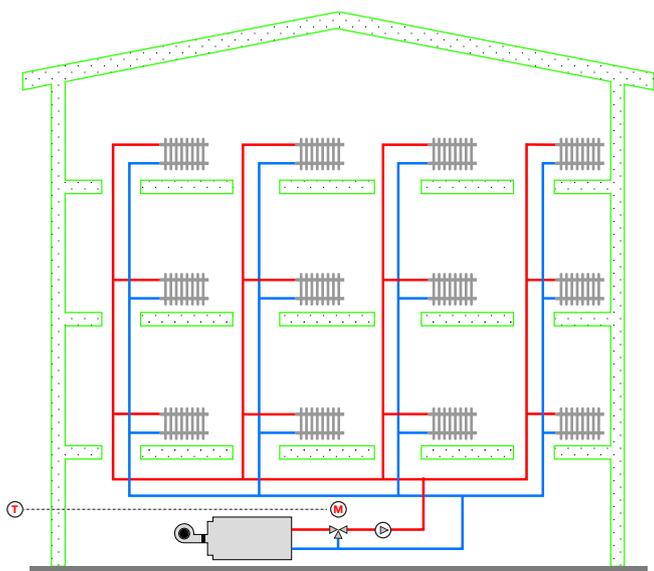
\* Presión circulator:  
 $\Delta p = 1,9 - 1,5 \text{ bar}$   
 $= 0,4 \text{ bar} = 4 \text{ m}$



### RESISTENCIA AL FLUJO LOCALIZADO CON UNA TEMPERATURA DE 80°C Y VELOCIDAD DE AGUA DE 1 M/S

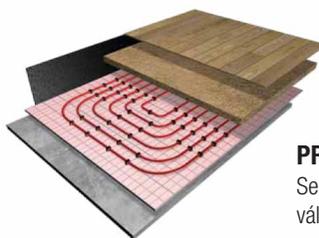
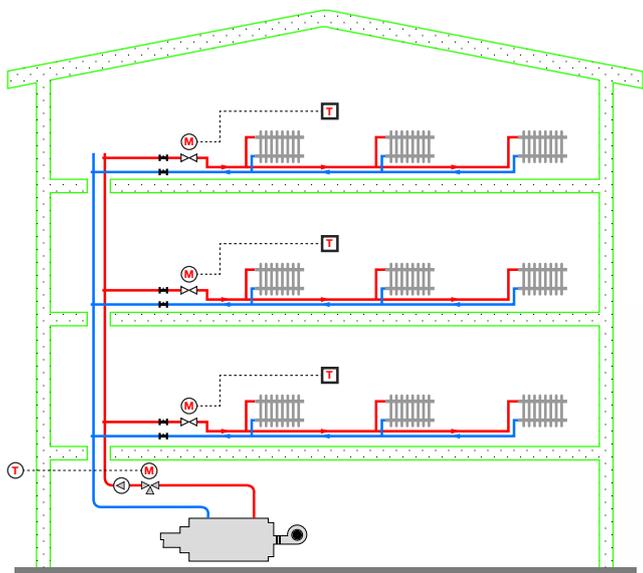
Resistencia (dimensión)	3/8" - 1/2"	3/4" - 1"	1 1/4" - 2"	> 2"
Fan coil			1500	
Radiador			149	
Caldera			149	
Válv. tres vías	495	495	396	396
Válv. dos vías	297	297	198	198
Válv. Ángulo cuerpo calefactor	198	198	149	-
Válv. Recta cuerpo calefactor	421	347	297	-
Válv. Retención	149	99	50	50
Válv. Mariposa	173	99	74	50
Válv. Bola - paso reducido	10	10	5	5
Válv. Bola - paso completo	80	50	40	30
Válv. Compuerta - paso completo	10	10	5	5
Válv. Compuerta - paso reducido	60	50	40	30
Codo a 90°	75	50	25	20
Codo en U	99	75	40	25
Válv. Estrangulamiento			50	
Junta de expansión			25	

Los números de la tabla se refieren a las pérdidas de carga específicas de cada elemento en mm de columna de agua.



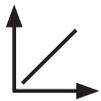
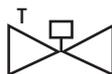
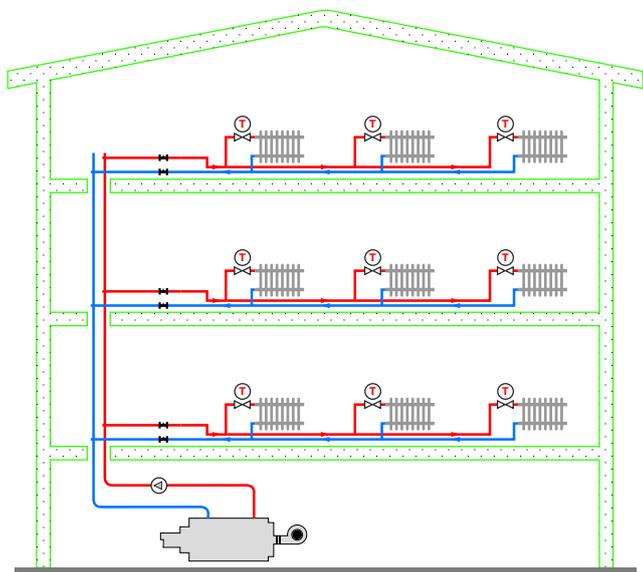
## VELOCIDAD CONSTANTE

Se utiliza con circuitos primarios o secundarios de caudal constante o con instalaciones de columnas montados sin válvulas termostáticas.



## PRESIÓN DIFERENCIAL CONSTANTE

Se utiliza con instalaciones de suelo o reguladas por válvulas de zona con termostato.



## PRESIÓN DIFERENCIAL PROPORCIONAL

Se utiliza con válvulas termostáticas.

# SELECCIÓN DEL CIRCULADOR ELECTRÓNICO

## EJEMPLO

Supongamos que se necesita un circulador para una instalación de calefacción estándar. Sabemos que la potencia calorífica de la caldera es 16000 kcal/h, y que las pérdidas de carga del circuito son 4 m.c.a.

### SELECCIÓN RÁPIDA

PÉRDIDA DE CARGA DEL SISTEMA (m.c.a.)	POTENCIA CALDERA (kcal/h)		
	7000-14000	15000-22000	23000-30000
1	EVOTRON 40/EVOSTA 40-70	EVOTRON 40/EVOSTA 40-70	EVOTRON 40/EVOSTA 40-70
2	EVOTRON 40/EVOSTA 40-70	EVOTRON 40/EVOSTA 40-70	EVOTRON 40/EVOSTA 40-70
3	EVOTRON 40/EVOSTA 40-70	EVOTRON 40/EVOSTA 40-70	EVOTRON 60/EVOSTA 40-70
4	EVOTRON 60/EVOSTA 40-70	<b>EVOTRON 60/EVOSTA 40-70</b>	EVOTRON 60/EVOSTA 40-70
5	EVOTRON 60/EVOSTA 40-70	EVOTRON 60/EVOSTA 40-70	EVOTRON 80
6	EVOTRON 60/EVOSTA 40-70	EVOTRON 80	EVOTRON 80
7	EVOTRON 80	EVOPLUS 80	EVOPLUS 80
8	EVOTRON 80	EVOPLUS 110	EVOPLUS 110

\* Para otros casos no citados en la tabla, póngase en contacto con el Departamento Técnico DAB.



## SELECCIÓN TEÓRICA

### Datos dados:

1. Capacidad de caldera = 16000 kcal/h
2. Pérdidas de carga de la instalación = 4 m.c.a.

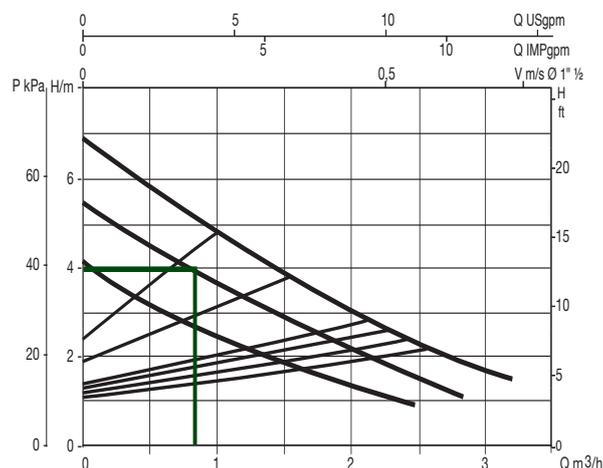
**Caudal:** (ver páginas 5 y 6)

$$Q(l/s) = \frac{\text{CAPACIDAD CALDERA (kcal/h)}}{\Delta t^\circ \times 3600} = \frac{16000 \text{ kcal/h}}{20 \times 3600} = 0,22$$



→ **Q = 0,8 m³/h**

En este caso encontramos el punto en la velocidad 2.



## CIRCULADOR SOLAR

Circulación para instalaciones con paneles solares.



EVOTRON SOL



## CARACTERÍSTICAS



- Caudal de 0,4 a 2,6 m<sup>3</sup>/h con alturas de elevación de hasta 8 m, según el modelo.
- Rango de temperatura del líquido: de -10°C a +110°C. (picos de temperatura hasta 140°).
- Características del líquido bombeado: limpio, sin sustancias sólidas ni aceites minerales, no viscoso, químicamente neutro, con características similares al agua (glicol máx. 60%).
- Carcasa del motor de aluminio fundido a presión.
- Rodete de tecnopolímero.
- Conexión embrizada o roscada según el modelo.
- Diferentes modos de funcionamiento.
- Recubrimiento especial de cataforesis del cuerpo de la bomba para una resistencia mayor al glicol.

## APLICACIONES



- Bomba idónea a la circulación de un fluido vector en instalaciones con paneles solares.
- Circulación del agua en instalaciones de calefacción y acondicionamiento para los cuales se requieren porcentajes de glicol superiores al 30%.

## IMPORTANTE



- Instalar siempre la bomba en posición vertical (véase la foto) para evitar el desgaste prematuro de los cojinetes y las juntas.
- Instalar siempre la bomba con el eje del motor en posición horizontal (ver foto) para evitar el desgaste precoz del circulator.
- La regleta de conexiones nunca debe estar debajo de la bomba.
- Contenido máximo de glicol: 60%.
- En caso de aislamiento térmico, comprobar que los orificios de descarga de la condensación de la carcasa del motor no estén atascadas o parcialmente obstruidos.
- El circulator está exento de mantenimiento.
- Se pueden suministrar con racores y otros accesorios (póngase en contacto con el Departamento Técnico DAB).

## EJEMPLO

Supongamos que deseamos seleccionar un dispositivo de circulación adecuado para el circuito primario en una instalación de paneles solares para agua caliente sanitaria. Sabemos que la superficie efectiva de cada panel es de 2 m<sup>2</sup> y que se han instalado 10 paneles solares. Las pérdidas de carga del circuito son 4 m.c.a.

### SELECCIÓN RÁPIDA

PÉRDIDAS DE CARGA DEL SISTEMA (m.c.a.)	ÁREA TOTAL DE LOS PANELES SOLARES (2 <sup>m</sup> )		
	4 - 8	10 - 20	20 - 24
1			
1,5			
2			
2,5			
3			
3,5			
4			
4,5			

	EVOTRON SOL 40
	EVOTRON SOL 60

\* Para otros casos no citados en la tabla, póngase en contacto con el Departamento Técnico DAB.



## SELECCIÓN TEÓRICA

### Datos dados:

- Número de paneles solares = 10
- Superficie efectiva de cada panel = 2 m<sup>2</sup>
- Pérdidas de carga de la instalación = 4 m.c.a.
- Suponemos que el caudal por metro cuadrado de panel es de 60 l/h.

**Caudal:** (véase página 6)

$$Q \text{ (m}^3\text{/h)} = \frac{60 \text{ (l / hm}^2\text{)} \times 2\text{m}^2 \times 10 \text{ paneles}}{1000} = 1,2 \text{ m}^3\text{/h}$$



→ Q = 1,2 m<sup>3</sup>/h

# CIRCULACIÓN DE AGUA DURANTE TODA UNA VIDA

## E.SWIM, EUROSWM

Bombas centrífugas para piscinas



E.SWIM



EUROSWM



## CARACTERÍSTICAS



- Funcionamiento muy silencioso (53-64 dB).
- Materiales resistentes a la corrosión, tecnopolímero reforzado con fibra de vidrio, revestimiento de cataforesis para los componentes metálicos.
- Caudal de 0,4 a 42 m<sup>3</sup>/h con alturas de elevación máxima de hasta 22 m (EUROSWM)
- Caudales de 0,4 a 30 m<sup>3</sup>/h y con altura de elevación máxima de 16 m.(E.SWIM)
- Temperatura ambiente máxima: +50°C.
- Filtro interior con superficie lisa para facilitar la limpieza.
- Ahorro energético gracias al funcionamiento con velocidad o caudal regulable.(E.SWIM)
- Electrónica de inverter integrada y panel de control. (E.SWIM)

## APLICACIONES



- Para piscinas residenciales y domésticas
- Para tratamiento de agua en agricultura e industria
- Para agua limpia o ligeramente sucia con sólidos y fibras en suspensión
- Recirculación de agua en sistema de filtración de piscinas

## E.SWIM - EUROSWM (para aplicaciones privadas)

DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PISCINA (m)	VOLUMEN DE AGUA (m <sup>3</sup> )	CAUDAL DE AGUA (m <sup>3</sup> /h)	MODELO E.SWIM	MODELO EUROSWM
8 x 4	da 35 a 40	9	E.SWIM 150 - VELOCIDAD 75%	EUROSWM 50 EUROSWM 75
da 8 x 4 a 10 x 5	da 50 a 70	15	E.SWIM 150 - VELOCIDAD 80% E.SWIM 150 - VELOCIDAD 85%	EUROSWM 75 EUROSWM 100
da 10 x 5 a 12 x 5	da 70 a 90	20	E.SWIM 150 - VELOCIDAD 95%	EUROSWM 150
da 11 x 6 a 12 x 6	da 90 a 110	20	E.SWIM 150 - VELOCIDAD 100%	EUROSWM 150 EUROSWM 200

## E.SWIM - EUROSWM (para piscinas y SPA públicos)

DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PISCINA (m)	VOLUMEN DE AGUA (m <sup>3</sup> )	CAUDAL DE AGUA (m <sup>3</sup> /h)	MODELO E.SWIM 150	MODELO EUROSWM
8 x 4	da 35 a 40	14	E.SWIM 150 - VELOCIDAD 85%	EUROSWM 100 EUROSWM 150
da 8 x 4 a 10 x 5	da 50 a 70	24	E.SWIM 150 - VELOCIDAD 100%	EUROSWM 150 EUROSWM 200
da 10 x 5 a 12 x 5	da 70 a 90	30	-	EUROSWM 200 EUROSWM 300
da 11 x 6 a 12 x 6	da 90 a 110	40	-	EUROSWM 300









WATER • TECHNOLOGY

Via Marco Polo, 14 - Mestrino (PD) Italia - Tfno. +39.049.5125000 - Fax +39.049.5125950



**DAB PUMPS LTD.**

Unit 4 and 5, Stortford Hall Industrial Park,  
Dunmow Road,  
Bishops Stortford,  
Herts  
CM23 5GZ - UK  
salesuk@dwtgroup.com  
Tel. +44 1279 652 776  
Fax +44 1279 657 727



**DAB PUMPS B.V.**

Brusselstraat 150  
B-1702 Groot-Bijgaarden - Belgium  
info.belgium@dwtgroup.com  
Tel. +32 2 4668353  
Fax +32 2 4669218



**DAB PUMPS B.V.**

Albert Einsteinweg, 4  
5151 DL Drunen - Nederland  
info.netherlands@dwtgroup.com  
Tel. +31 416 387280  
Fax +31 416 387299



**DAB PUMPEN DEUTSCHLAND GmbH**

Tackweg 11  
D - 47918 Tönisvorst - Germany  
info.germany@dwtgroup.com  
Tel. +49 2151 82136-0  
Fax +49 2151 82136-36



**DAB PUMPS IBERICA S.L.**

Calle Verano 18-20-22  
28850 Torrejón de Ardoz - Madrid  
Spain  
info.spain@dwtgroup.com  
Tel. +34 91 6569545  
Fax: +34 91 6569676



**DAB PRODUCTION HUNGARY KFT.**

H-8800  
Nagykanizsa, Buda Ernó u.5  
Hungary  
Tel. +36 93501700



**DAB PUMPS POLAND Sp. z o.o.**

Mokotów Marynarska  
ul. Postępu 15C  
02-676 Warszawa - Poland  
polska@dabpumps.com.pl  
Tel. +48 223 816 085



**DAB UKRAINE Representative Office**

Regus Horizon Park  
4 M. Hrinchenka St, suit 147  
03680 Kiev - Ukraine  
Tel. +38 044 391 59 43



**OOO DAB PUMPS**

Novgorodskaya str. 1, block G  
office 308, 127247, Moscow - Russia  
info.russia@dwtgroup.com  
Tel. +7 495 122 0035  
Fax +7 495 122 0036



**DAB PUMPS INC.**

3226 Benchmark Drive  
Ladson, SC 29456 - USA  
info.usa@dwtgroup.com  
Tel. 1-843-824-6332  
Toll Free 1-866-896-4DAB (4322)  
Fax 1-843-797-3366



**DWT SOUTH AFRICA**

Podium at Menlyn,  
3rd Floor, Unit 3001b, 43 Ingersol Road,  
C/O Lois and Atterbury street,  
Menlyn, Pretoria, 0181 - South-Africa  
info.sa@dwtgroup.com  
Tel. +27 12 361 3997  
Fax +27 12 361 3137



**DAB PUMPS CHINA**

No.40 Kaituo Road, Qingdao Economic & Technological  
Development Zone  
Qingdao City, Shandong Province - China  
PC: 266500  
info.china@dwtgroup.com  
Tel. +8653286812030-6270  
Fax +8653286812210



**DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.**

Av Gral Álvaro Obregón 270, oficina 355  
Hipódromo, Cuauhtémoc 06100  
México, D.F.  
Tel. +52 55 6719 0493



**DAB PUMPS OCEANIA PTY LTD**

L1 181 Bay Street - Brighton,  
Melbourne - VIC 3186 - Australia  
info.oceania@dwtgroup.com  
Tel. +61 (03) 9595 3841