

Flygt Concertor™

The world's first
wastewater pumping system
with integrated intelligence



Tecnología aplicada al bombeo del agua para reducir al máximo los costes energéticos y de explotación

Enrique Castellanos Rodrigo

coordinador de Proyectos Internacionales de Xylem Water Solutions Iberia

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas se encuentran en la encrucijada de ser efectivos en las aplicaciones y, a la vez, respetar el medio ambiente reduciendo al máximo los costes energéticos y de explotación.

De entre todos estos factores, hay que destacar uno que preocupa especialmente a los profesionales: el rendimiento real operativo basándose en el rendimiento hidráulico y en su capacidad antiatascos. Al bombear aguas residuales se debe considerar que se bombea agua con elementos sólidos. Estos sólidos tienden a agruparse formando bolas o madejas. Son precisamente estas madejas las que se suelen situarse en la parte central de los impulsores clásicos de agua residual, provo-

cando que el caudal bombeado vaya disminuyendo de manera progresiva hasta producir el atasco completo.

Todas estas razones han hecho que Xylem Water Solutions haya desarrollado una nueva tecnología única en el mercado llamada Concertor que garantiza el rendimiento real operativo, reduce los costes energéticos y garantiza una tecnología hidráulica libre de atascos.

2. QUÉ ES CONCERTOR

Concertor es el primer sistema de bombeo de agua residual del mundo con inteligencia integrada. Es una tecnología desarrollada por Flygt, los inventores de la primera bomba sumergible, con una tecnología revolucionaria con posibilidades ilimitadas.



La tecnología Concertor se basa en la habilidad del sistema de bombeo de proporcionar un rendimiento de bombeo óptimo, a la vez que reduce los costes totales de bombeo a través de una innovadora tecnología. Esto se consigue a través de tres componentes principales:

- Motor *super premium* IE4. El sistema se compone de un motor *super premium* IE4 de magnetización permanente síncrono con devanado concentrado que trabaja con un rendimiento de motor de más de 4 puntos por encima de cualquier otro motor con eficiencia energética. Su diseño concentrado en el bobinado del estator permite un motor más pequeño y compacto. El número de arranques del motor es ilimitado.

- Nueva generación hidráulica adaptativa. La hidráulica encargada del bombeo del agua residual ha sido diseñada para permitir que los materiales que causan la mayoría de los atascos (aquellos que son fibrosos y sólidos de gran tamaño), puedan bombearse sin problema. De este modo, no solo se evita el atasco, sino que se reduce el esfuerzo en el eje, las juntas mecánicas y los rodamientos. El impulsor de material resistente al desgaste en *hard iron* (60 HCR) con la nueva tecnología adaptativa es capaz de cambiar por sí solo de dirección, automáticamente, cuando detecta el paso de un sólido de gran tamaño que podría producir un atasco.

- Controlador inteligente integrado en el interior de la bomba. La tecnología de Concertor significa que dentro de la bomba hay un controlador inteligente totalmente integrado en el interior de la bomba que automatiza el sistema de bombeo para que este se adapte a las continuas condiciones cambiantes del mismo. Esto elimina la necesidad de un variador de frecuencia externo (VDF). También dota a la bomba de la capacidad autoajustable para alcanzar un determinado punto de trabajo.

3. BENEFICIOS DE CONCERTOR EN EL SISTEMA DE BOMBEO

Se pueden apuntar cuatro grandes beneficios:

- De una selección compleja a una selección de equipos sencilla. Hasta el momento, cualquier profesional del agua se enfrentaba a tener que manejar amplios catálogos de equipos para seleccionar el más adecuado según las condiciones teóricas del sistema de bombeo. Ahora, con Concertor se consiguen los siguientes beneficios al

reducirse hasta en un 80% el inventario de la siguiente manera:

- Selección de producto más simple. Una sola bomba para todo.
- Curvas de funcionamiento adaptativa a muchos trabajos diferentes que antes se alcanzaba con diferentes bombas.
- Reducción de inventario/activos/repuestos al tratarse de un único equipo.
- Reducción de los tiempos de espera.

- De instalaciones problemáticas a bombes fiables. El temor principal de cualquier profesional del agua son los costes de explotación basados principalmente en los atascos de las bombas. Ahora, con Concertor los atascos desaparecen al reducirse hasta en un 80% el inventario de la siguiente manera:

- Sistema antiatasco de bomba con giro en ambos sentidos del impulsor de manera automática.
- Autolimpieza integrada de pozo y tuberías.
- Hidráulica autolimpiante de nueva generación adaptativa.
- Electrónica sumergida en un entorno estable y controlado a través de un controlador inteligente.

- De consumos energéticos elevados a ahorros energéticos inteligentes. Con Concertor se consigue reducir los consumos de energía hasta en un 80% de la siguiente manera:

- Minimizador de consumo energético.
- Motores de eficiencia energética *super premium* IE4.
- Hidráulica N-adaptativa de nueva generación.

- De equipamientos voluminosos a cuadros eléctricos reducidos, inteligentes y seguros. Concertor, con su sistema integrado y escalable, reduce al máximo el espacio necesario en planta para la instalación de su tecnología. Alcanza hasta en un 50% de espacio reducido con los siguientes beneficios:

- Soluciones estándar preconfiguradas antes de su llegada a planta.
- Diseño de cuadros eléctricos reducidos y simplificados.
- Funciones de supervisión y monitorización integradas. 



