

ARO[®]

Un negocio de Ingersoll Rand

APLICACIÓN DE DESAGÜE PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

- La bomba eléctrica de diafragma EVO Series™ se colocó en una planta que fabrica productos químicos y otros equipos para la industria de la limpieza comercial.

Los productos que se fabrican en la instalación incluyen: detergente para lavar platos, limpiadores de manos, sanitizantes, desinfectantes, limpiadores de pisos, decapantes, acabados, selladores para piedra, baldosas y lechada, desengrasantes, limpiadores de vidrio, detergentes para ropa y otros productos químicos y equipos.



DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA APLICACIÓN

EVO SERIES™

EVOLUCIÓN EN LAS BOMBAS DE PROCESO

La aplicación

El gran fabricante comercial de productos de limpieza requería las siguientes características en su bomba de descarga de aguas residuales:

- La capacidad de mantener tasas de flujo constantes a diferentes presiones de descarga
- Operación constante a múltiples velocidades
- Medición precisa de aguas residuales en el sistema de drenaje municipal
- La capacidad de aumentar rápidamente el caudal para descargar un gran volumen de aguas residuales según las necesidades del sistema

La bomba eléctrica de diafragma EVO Series™ se instaló para empujar una cantidad precisa de aguas residuales a través de un sistema de filtración con presiones variables. La bomba descarga la cantidad exacta de aguas residuales tratadas según el caudal permitido dictado por el municipio. La bomba proporciona una capacidad de "sprint" para descargar grandes cantidades de aguas residuales si así lo requiere el proceso de tratamiento.



Condiciones de servicio

- **Horas de funcionamiento:** 1600
- **Velocidad:** promedio de 40 rpm de la bomba/4,2 rad/s-17 Hz
- **Torque promedio:** 10 % logrando un pico máximo promedio de 26 %
- **Flujo de corriente:** promedio de 3,6 amperios logrando un máximo de 5,4 amperios
- **Presión promedio:** 16,9 psi-1,1 bar
- **Caudal promedio:** 30 gpm-113,6 l/min

Los resultados

Especificaciones de la bomba instalada:

- Bomba de diafragma eléctrica EVO Series™ de 2"
- Acero inoxidable
- Diafragma y bolas de PTFE

El cliente destacó los siguientes beneficios observado después de 4 meses de funcionamiento:

- **La baja pulsación** genera una significativa eficiencia de producción
- Habilidad para **actuar consistentemente a diferentes velocidades** para poder maximizar los requisitos de producción del cliente
- Importante **reducción de ruido**
- La bomba **no requiere ningún mantenimiento** lo que reduce los costos y los recursos

La bomba de diafragma eléctrica EVO Series™ **le ahorró dinero al cliente** ya que maximizó la eficiencia energética y minimizó los costos de mantenimiento.

Gráfico de monitoreo de tiempo de ejecución y velocidad de la bomba

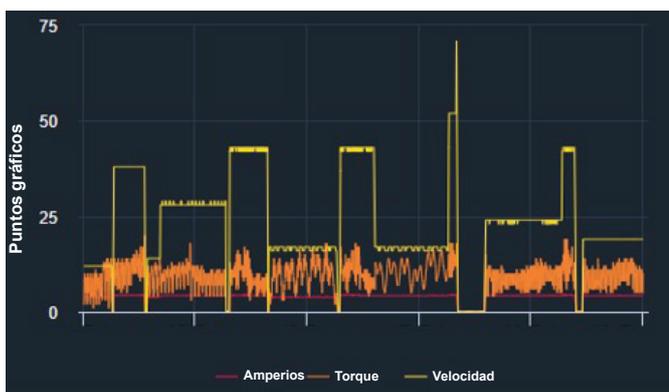


Gráfico de ciclo de trabajo



La bomba de la serie EVO se ha instalado y funcionado durante más de 4 meses. El equipo de ARO está monitoreando el rendimiento de la bomba de forma remota. La bomba satisface constantemente las necesidades del cliente y no ha requerido ningún mantenimiento.

Fuente: Laboratorio de I+D de Ingersoll Rand

Especificaciones de datos técnicos

- **Configuración de entrada:** manguera de 2", 6 pies (1,8 m) vertical, Manguera de 30 pies (9,1 m)
- **Configuración de salida:** manguera de 2", 30 pies (9,1 m) con parte de la tubería inundada en una unidad de filtración a nivel del suelo
- **Caudal:** 30 gpm /113,6 l/min durante el día; 6,8 gpm /25,7 l/min por la noche
- **Ciclo de trabajo:** servicio continuo

La tasa del ciclo de trabajo ha sido del 60 %, suponiendo que el VFD está encendido, lo que significa que el promedio de horas de trabajo es de 14 a 16 horas.

Observaciones técnicas

- Fácil de instalar: fácil y rápido de configurar la bomba gracias al software Smart ARO® Set Up (SAS)
- Funcionamiento suave en condiciones de carga alta o baja
- Reducción significativa del ruido durante el funcionamiento
- Buena conservación de los componentes de desgaste (bolas, asientos y diafragmas); la vida del diafragma aumentó significativamente
- Desde la instalación no se han presentado problemas mecánicos o eléctricos y no ha habido fallas en los componentes de desgaste.
- Arranque diario fácil y rápido sin necesidad de modificaciones adicionales a lo largo del día.

Testimonio del cliente

"¡Esta bomba es silenciosa! Ni siquiera notamos su funcionamiento, excepto por el movimiento ocasional de la bola de la válvula "check". Mucho más silenciosa que la bomba de desplazamiento positivo instalada anteriormente".

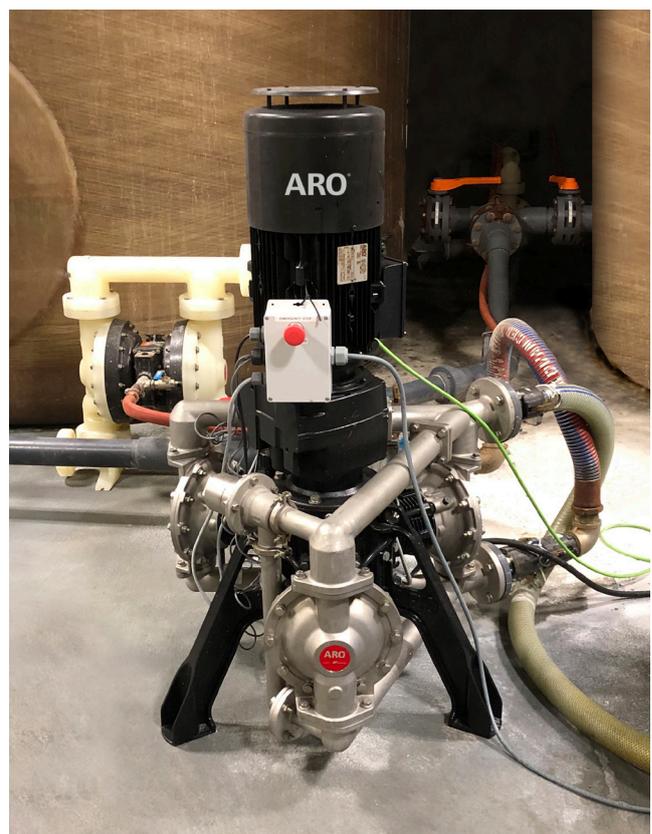
"La bomba funciona muy bien: tenemos más de 1500 horas de tiempo de ejecución y aún no he tenido que tocarla".

"Me emociona calcular el ahorro de energía en comparación con nuestras bombas de desplazamiento positivo instaladas anteriormente".

"Una cosa que notamos es que nuestra generación de aguas residuales se redujo significativamente debido a la baja pulsación en comparación con la bomba anterior. La pulsación más alta provocó lecturas más altas en el medidor y estamos restringidos en la cantidad de aguas residuales que podemos descargar. ¡La pulsación mínima de la bomba de la serie EVO nos ahorró mucho dinero!"

La bomba de diafragma eléctrica EVO Series™ ofrece un conjunto exclusivo de tecnologías probadas dentro de una sola bomba revolucionaria.

- ▶ Máxima eficiencia de la bomba
- ▶ Baja pulsación
- ▶ Una de las mejores soluciones para las aplicaciones de dosificación
- ▶ Alta eficiencia para empresas que utilizan carbón activado en aplicaciones de WWT
- ▶ Capacidad de sólidos en suspensión



Comuníquese con un distribuidor autorizado de ARO® para una demostración del producto y vea la variedad de configuraciones de materiales disponibles para cumplir con sus requisitos de compatibilidad.

ARO®

www.arozone.com/electric-diaphragm-pumps

youtube.com/aropumps

arotechsupport@irco.com



Acerca de Ingersoll Rand Inc.

Ingersoll Rand Inc. (NYSE: IR), impulsada por un espíritu emprendedor y una mentalidad de propiedad, se dedica a mejorar las vidas de sus empleados, clientes y comunidades. Los clientes se apoyan en nosotros por nuestra excelencia en tecnologías para soluciones industriales y creación de flujo fundamentales para la misión, a través de más de 40 respetadas marcas en las que nuestros productos y servicios se destacan en las condiciones más complejas y difíciles. Nuestros empleados desarrollan clientes de por vida a través de su compromiso diario con la experiencia, la productividad y la eficiencia. Para obtener más información, www.IRco.com.

Nos comprometemos con la utilización de prácticas ecológicas de impresión

©2022 Ingersoll Rand
IRITS-0222-007 ESLA