

Estudio De Energía de la Manguera de Bomba Peristáltica: Amortiguadores de Pulsaciones Reducen el Consumo de Energía para Ahorro de Costo

Según fuentes del sector, el sistema de bombeo utiliza un rango entre el 25 y 50% de energía en ciertas operaciones de plantas industriales, y más del 80% de los costos del ciclo de vida de la bomba va a energía y mantenimiento. Además, algunos estudios han demostrado que entre el 30-50% de la energía consumida por los sistemas de bombas podrían ser salvadas mediante cambios de equipos o sistemas.¹ Costos volátiles de energía junto con la necesidad de reducir el consumo global de energía impulsa a los clientes a buscar nuevas formas de maximizar el rendimiento del sistema de la bomba. Para ayudar en ese esfuerzo, se realizó un estudio de manguera de las bombas peristálticas para determinar los ahorros potenciales de energía que se podría obtener mediante el amortiguador de pulsaciones BLACOH.

Múltiples pruebas midieron el rendimiento de la manguera de las bombas con ambos motores de 1 y 3 fases. Los resultados del ensayo mostraron que el consume energético se redujo desde el 5% hasta el 19% cuando un amortiguador de pulsaciones BLACOH se añadió al sistema. Al aumentar la eficiencia del flujo de fluido dentro del sistema, el amortiguador de pulsaciones fue muy eficaz en la reducción de la cantidad de energía necesaria para hacer funcionar la bomba. Usando un amortiguador en la descarga de la bomba reduce al mínimo el requisito de volver a acelerar el fluido en el sistema aguas abajo del amortiguador. Debido a que el líquido permanece en movimiento, el inicio de aceleración es minimizado. Cuando el fluido permanece en movimiento, se requiere menos energía para moverlo. Por ejemplo, un coche viajando por la carretera usará menos gasolina que un coche circulando por la ciudad con tráfico que se detiene y continua.



Típico Ahorro de Energía con Amortiguador de Pulsaciones BLACOH

Fase	Diámetro de tubería	Fluido	Vatios	Ahorro de Energía
1	1 pulgada	Agua	307	6.50%
1	1 pulgada	Glicerina	355	14.10%
3	2 pulgada	Agua	1400	14.30%

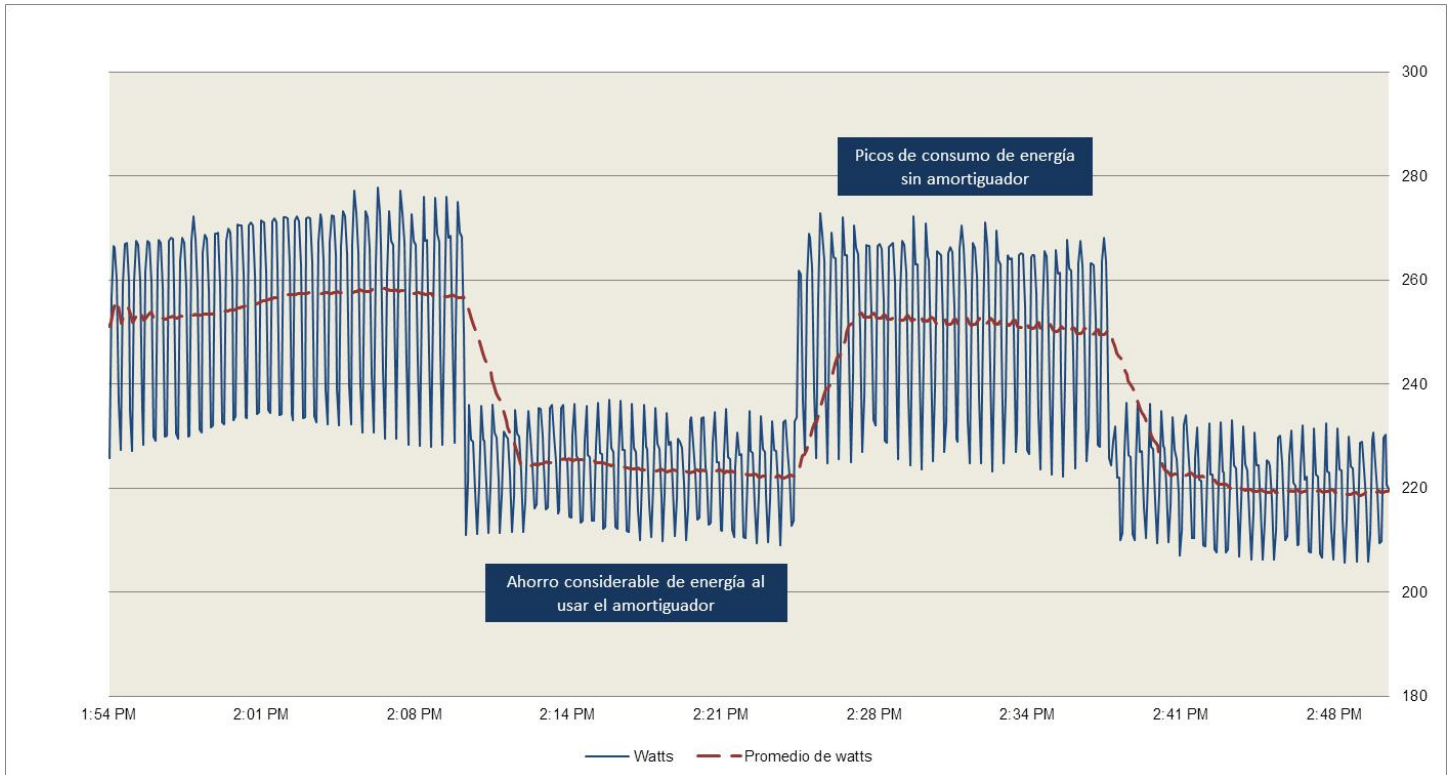
* El porcentaje de diferencia en vatios de potencia máxima media registrada con y sin el amortiguador de pulsación en el sistema.

Los resultados de las pruebas de estudio de energía varían dependiendo de la viscosidad del fluido, temperatura y velocidad de la bomba. Diversos fluidos se bombearon con el motor de manguera de bomba más pequeña de fase 1, incluyendo agua, agua con agente espesante, glicerina y aceite vegetal. Como era de esperar, el consumo de energía de la bomba aumentó con fluidos mas viscosos.

El consume de energía se midió como vatios comunes usados para operar la bomba con el paso del tiempo. El porcentaje de ahorro de energía se calculó como la diferencia en el pico de vatios comunes medidos con y sin el amortiguador de pulsación en el sistema. La tabla de abajo muestra los resultados reales de prueba de medición de consumo de energía de la bomba (vatios) procesando la mayor viscosidad de glicerina con y sin el amortiguador de pulsaciones BLACOH en tiempo real; es decir, la bomba se inició y luego el amortiguador de pulsaciones estaba apagado, encendido, apagado, encendido, etc. mientras que la bomba estaba funcionando. Como se puede ver, el consumo de energía disminuyó significativamente cuando el amortiguador se encendió y se incrementó cuando el amortiguador se apagó. Una vez más, los cambios en el consumo de energía de la bomba variaron basados en la viscosidad del fluido, la temperatura y la velocidad de la bomba. Sin embargo, en todas las pruebas realizadas, el consumo de energía disminuyó con el amortiguador de pulsaciones.

¹ *Pump Life Cycle Costs: A Guide to LCC Analysis for Pumping Systems, Executive Summary.* Para mayor información y materiales de referencias relacionados con el rendimiento de una bomba visite el sitio de U.S. Department of Energy en www1.eere.energy.gov/manufacturing/tech_deployment/pumps.html

Resultado Actual de las Pruebas - 13% a 15% de Ahorro de Energía con BLACOH Amortiguador de Pulsaciones



Desde que comenzamos en 1976, el progreso y el crecimiento de BLACOH ha sido impulsado por las innovaciones de productos diseñados para mejorar el rendimiento general y la fiabilidad de los sistemas de procesamientos de fluidos. Nuestros clientes y socios pueden contar con nosotros para llevar a cabo esa tradición a medida que continuamos invirtiendo en investigaciones y desarrollo para promover el crecimiento del mercado para todos.

Para más información con referencia a este estudio o para hablar con un experimentado miembro del Equipo Enfocado al Cliente, contacte Cristian Rohde, Latin America Business Development al Tel +54 11 4746 5024 (Mobile +54 911 6158 5207) or por email cristian@blacoh.com

Este documento se presenta para información general y no se debe depender por cualquier otro propósito. Medidas razonables fueron tomadas para asegurar la exactitud y confiabilidad de la información. BLACOH se exime de cualquier responsabilidad por errores u omisiones.

BLACOH Fluid Control
601 Columbia Ave, Bldg D
Riverside, CA 92507 USA
Phone: 951-342-3100 or 800-603-7867
Sales@blacoh.com
www.blacoh.com