

¿CUAL ES LA MEJOR BOMBA?



PRIMERA PARTE

Saber comprar no siempre quiere decir que uno va a elegir el producto con el mejor precio y de buena calidad. Seguramente habremos hecho una buena compra, pero hay que evaluar muchos aspectos para descubrir si hemos elegido la mejor solución a nuestro problema.

UD. LO SABE

¿Ud. sabe cuánto gasta anualmente en su automóvil?

¿Cuántos km. rinde por litro de combustible, qué tipo de seguro es más caro o barato, cuanto tiempo estará parado en el taller y el costo promedio de las reparaciones? ¿Cuánto deberá disponer para estacionamiento? ¿Cuánto ahorrará en transporte escolar o yendo con su esposa juntos al trabajo? ¿Cuándo cree que deberá cambiar de automóvil?

Seguramente conoce todas las respuestas y habrá más de una persona que haya hecho cálculos bien detallados. Sobre todo a la hora de decidir la compra del auto y poder asumir los gastos que lo acompañan.

Todo este cálculo es lo que determina el **Costo de ciclo de vida (CCV)**. Es lo que ayudó a determinar si ud. precisaba un automóvil diesel o naftero, un sedán o una break. Fíjese que lo que ud. evaluó no fue

sólo el costo del automóvil, **evaluó el costo del transporte.**

EL ARBOL PUEDE TAPAR EL BOSQUE

El costo inicial de la compra de una bomba no es el único que enfrentaremos al buscar la solución, obviamente la misma no se centra sólo en la adquisición de la bomba. Deberemos utilizar cañerías, cables, tableros, instalación, instalador y puesta en marcha, consumiremos corriente eléctrica (o combustibles), repuestos e insumos básicos que el mantenimiento de todo el sistema de bombeo nos demandará.

Ilógicamente no siempre se usan estos parámetros para decidir la compra de una bomba; en una industria tal vez puedan generar más gastos que los vehículos.

CICLO

Nuestra necesidad no es sólo la bomba, sino el bombeo de un fluido: elevar, presurizar, trasvasar,

dosificar, inyectar, generar vacío, absorber, desagotar, agitar, o la acción que queramos realizar, la situación es siempre la misma y de ella **no participa sólo la bomba sino todo un sistema.**

Si observamos cómo se da la vida útil de este sistema aplicándolo sobre una línea tiempo veremos que es cíclico:

- compra de la bomba
- construcción o verificación del sistema
- instalación y puesta en marcha
- utilización
- mantenimiento (las veces que el equipo lo necesite)
- reparación (las veces que el gasto lo justifique)
- desecho y compra de una nueva bomba, comenzando toda la secuencia otra vez.

En este contexto es donde debemos centrarnos y hacer la correcta evaluación, la bomba tiene un ciclo

de vida. **La mejor bomba no siempre será la que tenga el menor costo de compra, sino la que genere el menor gasto total durante todo su ciclo de vida.**

¿QUÉ ES EL COSTO DEL CICLO DE VIDA DE UNA BOMBA?

El Costo del Ciclo de Vida (CCV) es la correcta evaluación de los costos en la utilización de un equipo, en nuestro caso de bombeo.

Este concepto se puede aplicar a la hora de comprar una heladera, una cámara de fotos digital, una caldera, etc.

ECUACION

Si lo limitáramos a un cálculo matemático deduciríamos la siguiente ecuación

$$CCV = Cic + Ce + Co + Cm + Cs + Camb + Cd$$

CCV: Costo del ciclo de vida

Cic: costos iniciales, precio de compra (bomba, sistema, cañerías, servicios auxiliares)

Cin: Costo de instalación y puesta en marcha (incluyendo entrenamiento)

Ce: Costos de energía (costo previsto para la operación del sistema, incluyendo manejo de la bomba, controles y cualquier otro servicio auxiliar)

Co: costos de operación (costo laboral de supervisión normal del sistema)

Cm: Costos de reparación y mantenimiento (reparaciones pronosticadas y de rutina)

Cs: Costos de tiempos de baja (pérdidas de producción)

Camb: costos ambientales (contaminación del líquido bombeado y equipamiento auxiliar)

Cd: Costos de desmantelamiento/eliminación (incluyendo restauración del ambiente local y eliminación de servicios auxiliares)

¿POR QUÉ INTERESARSE EN EL CCV?

Muchas empresas sólo consideran el costo inicial de adquisición e

instalación de un sistema. Forma parte del interés fundamental del gerente de planta la evaluación del CCV de diferentes soluciones antes de la instalación de un nuevo equipo o el desarrollo de una gran reparación. Esta evaluación identificará la alternativa de mayor atractivo financiero. A medida que los mercados nacionales y globales continúan volviéndose más y más competitivos, las empresas deben continuar buscando el ahorro de costos que mejoren la rentabilidad de sus operaciones. Las operaciones con equipos de planta están recibiendo particular atención como una fuente de ahorro de costos, especialmente minimizando el consumo de energía y el tiempo de baja de la planta.

Algunos estudios han mostrado que entre el 30 y el 50% de la energía consumida por los sistemas de bombeo podría ser ahorrada a partir de cambios en el equipamiento o en el sistema de control.

A la suma de las razones económicas por las que usar CCV, algunas organizaciones están comenzando a tomar conciencia del impacto ambiental de sus negocios, y están considerando a la eficiencia en el uso de la energía como una manera de reducir emisiones de la misma y de preservar los recursos naturales.

MARCO

Al comprar una bomba uno adquiere un elemento que, como detallábamos, necesita de muchos insumos: cañerías, tableros, instalación y puesta en marcha, energía eléctrica (o combustible), repuestos y reparaciones, etc.

Para poder hacer correctamente la evaluación es necesario determinar el campo de acción, todo lo que participa del bombeo, desde dónde se almacena el fluido que será bombeado, las tuberías, diámetros y materiales, válvulas utilizadas, cómo llega a la bomba hasta el final donde es impulsado el fluido. Toda lo referente a la alimentación eléctrica, comandos, protección y accionamientos del equipo.

CON LUPA

Este ha sido sólo un puntapié inicial, en las próximas entregas iremos viendo cada uno de los componentes que forman un sistema de bombeo, las distintas situaciones y la interacción de todo el conjunto para así obtener la mejor eficiencia (mejor resultado al menor costo).

Los párrafos “Ecuación” y “Por qué interesarse en el CCV?” han sido extraídos de “COSTOS DEL CICLO DE VIDA DE UNA BOMBA

Una guía para el análisis de costos de los sistemas de bombeo” publicado por Europumps, Hidraulic Institute y US Department of Energy’s Office of Industrial Technologies. Disponible en www.europump.org