



Mayo 2010
No. 9

Boletín *INNOVASEALS*

Si ya no quieres recibir este boletín, solamente envía un correo con la palabra "No Enviar" a boletin@innovaseals.com.mx e inmediatamente te quitaremos de la lista. Puedes agregar algunos comentarios u opiniones. Gracias

Guadalajara, Jal., México a 17 de Enero, 2010

Atentamente

Editorial Innovaseals

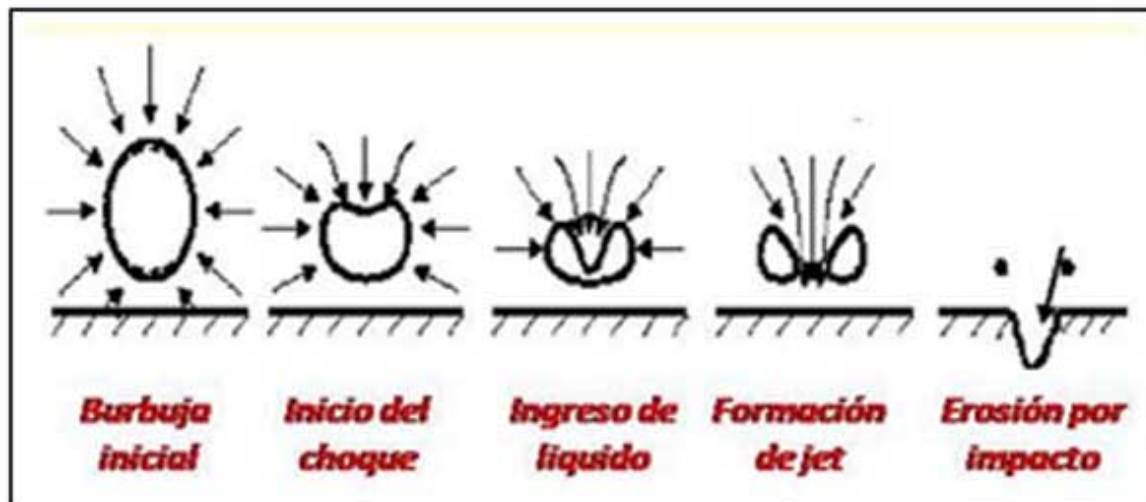
¿QUE ES LA CAVITACIÓN?

Bienvenidos a otro número más de nuestro boletín informativo **INNOVASEALS**, en esta ocasión hablaremos de un efecto anormal muy particular en los sistemas de bombeo y que causa daños severos y pérdidas de producción, me refiero a la **cavitación**.

La cavitación es la generación de burbujas en el fluido en movimiento las cuales colapsan severamente en las partes internas de las bombas.

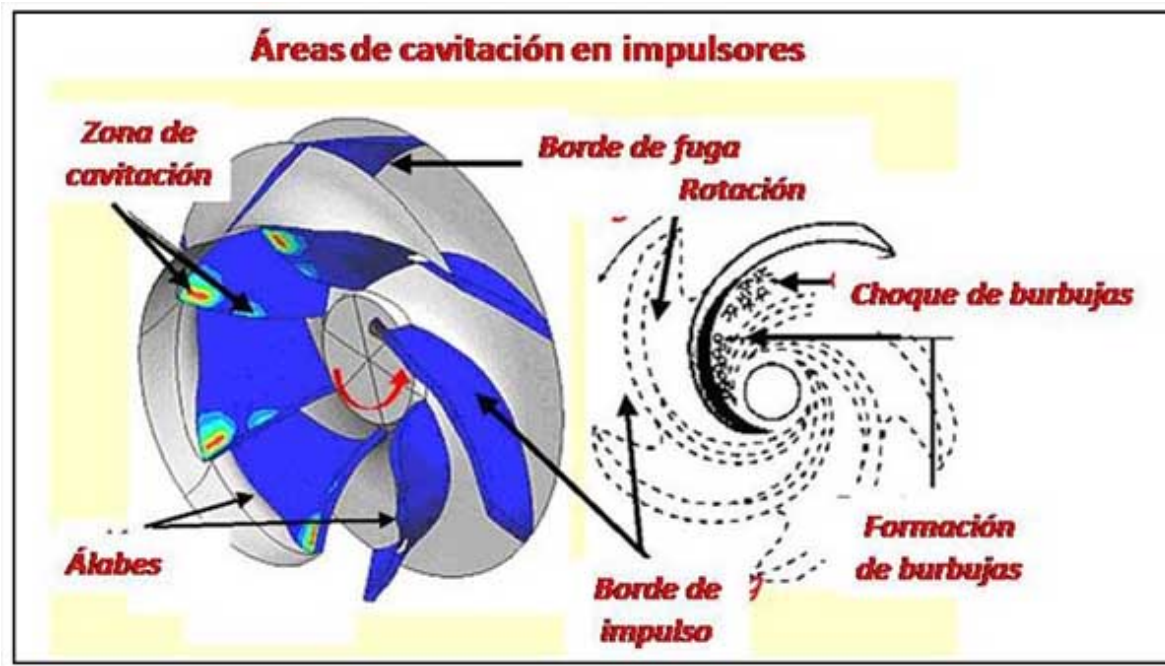
Existen dos tipos de burbujas:

BURBUJAS DE VAPOR: Es cuando la presión de succión (lugar de mas baja presión del todo el sistema) se equilibra a la presión de vapor del liquido bombeado, en consecuencia este empieza a hervir formando burbujas de vapor que al ser transportadas por el impulsor hacia la descarga (lugar de mayor presión) chocan y estallan provocando erosiones y desprendimientos en las partes internas del equipo. A esto se le conoce como **cavitación vaporosa**.



Esta es la forma de cavitación más común en las bombas de proceso, generalmente ocurre por un

insuficiente **NPSH** disponible (**Net Positive Suction Head**) o fenómenos de recirculación interna, se manifiesta a través de un ruido excesivo, alta vibración y desgaste prematuro del sello mecánico y una vez desarmado el equipo se presentan desde picaduras hasta abrasión y erosión de las partes metálicas como carcasa e impulsor.



BURBUJAS DE GAS: Es cuando el líquido a bombear tiende a generar gases es decir se evapora al contacto con el oxígeno o en su defecto genera bolsas de aire por su densidad a esto se le conoce como **cavitación gaseosa**, este tipo de cavitación rara vez produce daños severos en el impulsor y la carcasa, su efecto principal es una pérdida de capacidad, en el caso de líquidos espumosos estos normalmente no provocan cavitación.

En un breve resumen, las burbujas se forman en un punto interior de la bomba en el cual la presión estática es menor que la presión de vapor del líquido (cavitación vaporosa) o que la presión de saturación de gas (cavitación gaseosa).

En posteriores boletines iremos ampliando el tema sobre presiones hidrostática, de vapor y NPSH con el fin de que aclaren sus dudas y estén bien informados.

Elaborado por: Julio Cesar Cano
Departamento: Producción

Si no puedes visualizar correctamente este correo haz [click aquí](#)

"Bombas utilizadas en la industria petrolera" Parte 1

Las bombas utilizadas en la industria petrolera según la norma de API 610 son las siguientes:

Bomba tipo OH1: Es una bomba en cantiliver con pie de apoyo. Las bombas con denominación del tipo OH1 son con impulsor en voladizo, montadas al pie y de una etapa.

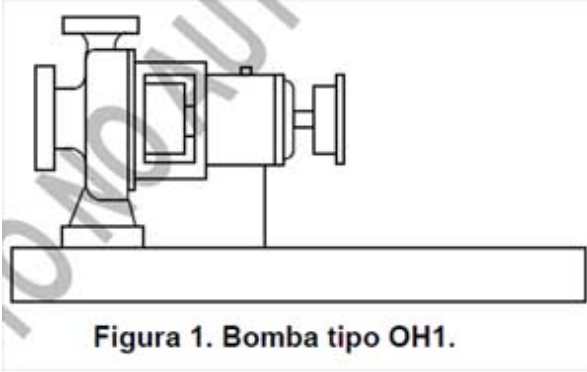
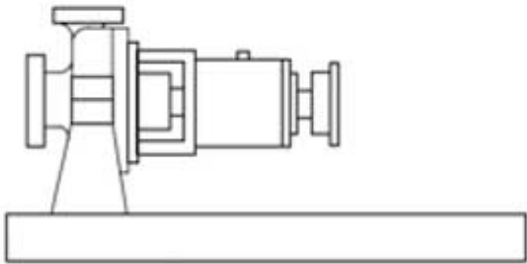


Figura 1. Bomba tipo OH1.

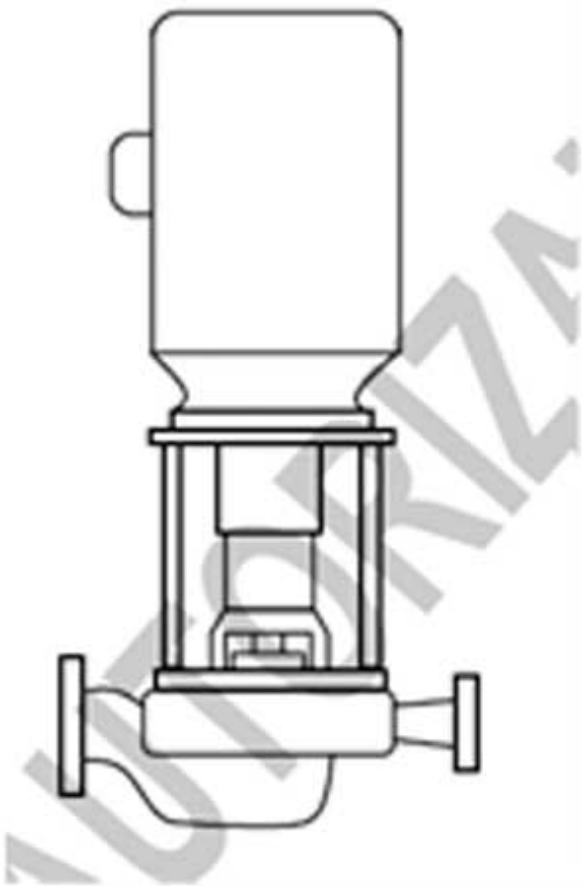


Bomba tipo OH2: Las bombas con denominación del tipo OH2 son con impulsor en voladizo, soportadas en la línea de centros y de una etapa. Tienen un solo alojamiento de cojinetes para absorber todas las fuerzas impuestas a la flecha de la bomba y mantiene el rotor en posición durante la operación. Las bombas son montadas sobre una base o patín común y son acopladas con cople flexible a su accionador.

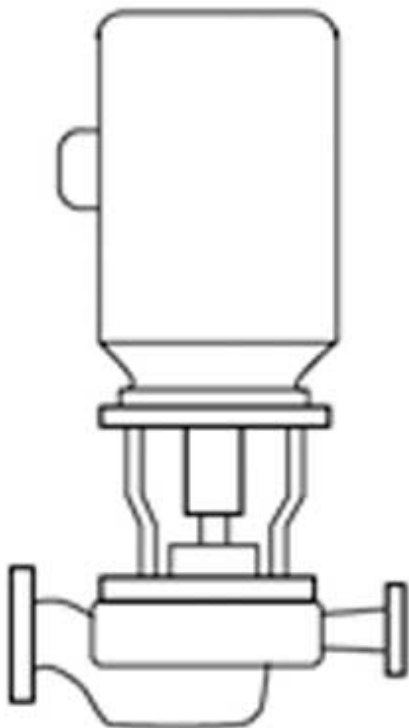


Bomba tipo OH3: Las bombas con denominación de tipo OH3 son con impulsor en voladizo, vertical en línea, una etapa y con cojinete en soporte. Estas bombas tienen un alojamiento de cojinete integrado a la bomba para absorber todas las cargas de la bomba. La bomba y su accionador son acopladas con acoplamiento flexible.





Bomba tipo OH4: Las bombas con denominación del tipo OH4 son con impulsor en voladizo, vertical en línea, una etapa y rígidamente acoplada. Las bombas rígidamente acopladas tienen su flecha acoplada rígidamente a la flecha del accionador.



Si no puedes visualizar correctamente este correo haz [click aquí](#)

TERMINOS FILOSOFIA LEAN

En artículo anterior tocamos el tema de esta filosofía y aquí les presento parte de esta filosofía como algunos términos que deben existir en la mayoría de las empresas y explican a grandes rasgos el proceso de cada uno:

ACTIVITY-BASED COSTING: Un sistema de contabilidad que asigna costes a los productos basándose en la cantidad de recursos usados (incluso la cantidad de trabajo, materia prima, horas de la máquina y el esfuerzo humano) para diseñar, pedir o producir un producto. Contrasta con el cálculo tradicional de costes sobre estándares.

CUADRO DE MANDD (ANDON BORRAD): Un dispositivo visual en una área de la producción, típicamente un despliegue manual o electrónico que muestra el estado actual del sistema de producción a los miembros del equipo, alertando si surgen problemas en el producto o proceso de manufactura.

FABRICACIÓN AGIL Y VIRTUAL (AGILE AND VIRTUAL MANUFACTURING): Reúne habilidades y competencias clave de varias empresas con el fin de satisfacer rápidamente nuevas demandas de clientes. También es una forma ajustada de fabricar, mientras no tenga muchos gastos generales permanentes y se pueda incurrir en tales gastos sólo cuando se necesite. Prácticamente se unen varias empresas para satisfacer una necesidad específica y puntual del mercado, disolviendo la unión una vez satisfecha la demanda.

CUADRO DE MANDO INTEGRAL (BALANCED SCORECARD): Metodología para un conjunto equilibrado de medidas de rendimiento de operaciones donde las medidas financieras son solamente un elemento más en el conjunto. Según Kaplan y Norton hay cuatro aspectos que cualquier sistema de medidas de rendimiento necesita cubrir: los financieros, aquellos orientados hacia el cliente (o externos), aquellos orientados hacia los procesos del negocio (o internos) y los de crecer y superarse. Las medidas deben ser capaces de mostrar la situación real.

PRODUCCIÓN EN LOTES (BATCH-AND-QUEUE): Es una característica de la producción en masa donde se fabrican lotes grandes de alguna pieza y entonces se envían a la cola antes de que el próximo paso en el proceso de la producción comience. Contrasta con el flujo por pieza.

(Continuará)

**Elaborado por: Fernando García Pérez
Departamento: Asesoría Técnica**

Si no puedes visualizar correctamente este correo haz [click aquí](#)

Visítanos en www.innovaseals.com.mx