



SERVICIUDAD E.S.P.	Código STIN-08	Versión 01
	Página 1 de 6	

1. OBJETIVO:

Operar apropiadamente la bomba de vacío y mantenerla en condiciones óptimas para una adecuada succión en los momentos de ser utilizada.

2. ALCANCE:

Aplica para el uso y mantenimiento de la bomba de vacío en actividades requeridas como la filtración para algunos análisis.

3. RESPONSABLE:

El responsable de su manejo y mantenimiento es la bacterióloga de la Planta, bajo la supervisión del jefe de Planta.

4. CONDICIONES GENERALES:

1.1 PRINCIPIO

El gas aspirado por la boca de aspiración se bombea a través de una cámara hasta el interior de la bomba, aprisionado entre cada dos palas del impulsor que gira excéntricamente respecto al anillo líquido formado en la periferia del aro de la bomba. Las variaciones progresivas del volumen encerrado entre 2 palas crea primero una depresión y seguidamente una compresión del gas en un ciclo hasta su expulsión a través de otra cámara, mezclando con parte de líquido que debe reponerse continuamente.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Genny Marcela Hurtado G.	Ing. Juan Carlos Nieto Londoño	Ing. Carlos Arturo Moreno Medina
Fecha: 26/11/2014	Fecha: 16-02-2015	Fecha: 23-02-2015

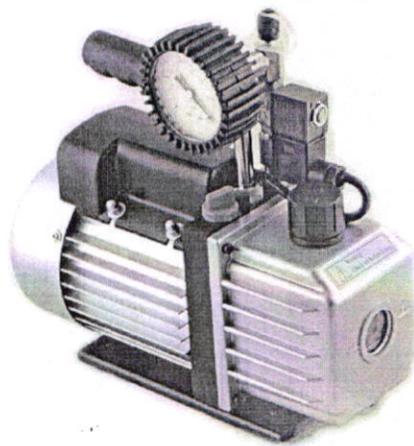


SERVICIUDAD E.S.P.	Código STIN-08	Versión 01
Manejo y Mantenimiento Bomba de vacío	Página 2 de 6	

2.2 ESPECIFICACIONES

- Modelo SA y SB: Senior 60
- RPM (Nominal): 2800
- Capacidad aceite: 2,7 L
- Cantidad filtros: 2
- Realizar la conexión eléctrica según las normas vigentes en el lugar de la instalación.

3.3 MODELO BOMBA DE VACIO



4.4 ACCESORIOS

- **VACUOMETRO**

Utilizado para indicar el vacío creado por la bomba: normalmente se monta en la correspondiente conexión prevista debajo de la brida de aspiración de la bomba.

- **GAS BALLAST**

Consiste en una inyección calibrada de aire, mediante una válvula a la cámara de compresión de la bomba, para eliminar en gran parte la emulsión del aceite con agentes extraños, como ser: humedad, gases, vapores condensados etc. Es conveniente que la bomba alcance la temperatura de trabajo para lograr que el GAS BALLAST funcione eficientemente.



SERVICIUDAD E.S.P.	Código STIN-08	Versión 01
Manejo y Mantenimiento Bomba de vacío	Página 3 de 6	

- **FILTRO DE AIRE PARA LA ASPIRACION**

Este accesorio está desarrollado para proteger el interior de la bomba de agentes extraños. Están diseñados con filtros intercambiables en dos versiones de elementos filtrantes:

- I) Renovables para polvo.
- II) Metálicos lavables.

5. INSTRUCTIVO MANEJO Y MANTENIMIENTO

Manejo

- a) Probar el sentido de giro de la bomba no más de 3 segundos. Debe estar indicado por una flecha (contrario al giro de las agujas del reloj visto desde el motor).
- b) Realizar la conexión de instalación eléctrica adecuada.
- c) Poner la bomba en marcha para generar la presión de vacío.
- d) Verificar que no se presenten vibraciones.

Mantenimiento

- a) Verificar nivel de aceite periódicamente; este se comprueba con la bomba en marcha y en vacío, el cual debe estar aproximadamente en la mitad del visor.
- b) Cambiar el aceite de ser necesario.
- c) Saque el tapón de descarga y drenar el aceite.
- d) Colocarlo nuevamente y poner la bomba en marcha un minuto aproximadamente, para que el aceite que se encuentra en el interior de la misma sea totalmente expulsado.
- e) Detener la bomba y repetir la operación para drenar el aceite restante
- f) Colocar el tapón.
- g) Por la boca de carga llenar lentamente sin inundar los filtros hasta la 1/2 del nivel.
- h) Poniendo la bomba en marcha y en vacío verificar que el nivel de aceite sea correcto.



SERVICIUDAD E.S.P.	Código STIN-08	Versión 01
Manejo y Mantenimiento Bomba de vacío	Página 4de 6	

NOTA: El cambio de aceite se realiza cada 1000 horas y/o cuando pierda el color original que lo caracteriza. En los procesos en que la bomba aspira cantidad de vapores ácidos es necesario el cambio más seguido.

El circuito de lubricación posee un filtro de aceite que debe renovarse junto con el aceite. Igualmente se deben cambiar periódicamente los filtros de aspiración.

6. BIBLIOGRAFÍA:

BOMBAS PASCAL. "Manual del usuario y mantenimiento bomba de vacío"

7. ANEXOS:

Anexo 1: Problemas con el funcionamiento



SERVICIUDAD E.S.P.	Código STIN-08	Versión 01
	Página 5 de 6	

Anexo 1

PROBLEMAS EN EL FUNCIONAMIENTO DE BOMBA

- 1) La bomba no entrega buen vacío cuando trabaja con la boca de aspiración cerrada o la bomba tarda más tiempo que el calculado en evacuar el sistema.

CAUSA	SOLUCION
El aceite esta contaminado por el proceso	Drene el aceite contaminado de la bomba y colocar aceite nuevo.
Se producen fugas o pérdidas en el sistema de vacío o la cañería de vacío.	Revisar la cañería de vacío para detectar posibles pérdidas.
El filtro interno (malla de retención) de aspiración o el accesorio filtro de aire externo Se encuentra obturado o tapado.	Pare la bomba. Revisar primero el accesorio filtro de aire externo (si lo tuviera) y luego revisar el filtro interno (malla de retención) desarmando la caja de válvula en la bomba.
El cárter no tiene aceite o no es suficiente el nivel.	Pare la bomba. Coloque el aceite faltante a nivel si el aceite esta en condiciones de operación, en caso contrario colocar aceite nuevo hasta el nivel.
El filtro de aceite esta sucio o tapado. (SOLO SENIOR 60; SENIOR 66 SA, SB SENIOR 110 SA, SB; SENIOR 250 SA, SB)	Reemplace el filtro; cambie el aceite si esta emulsionado o en mal estado. En caso contrario complete con aceite nuevo hasta el nivel.
La válvula de aspiración esta sucia o trabada parcialmente no retiene vacío y retrocede aceite.	Desarme la caja de válvula de aspiración y revise la válvula. Limpiarla en caso que lo requiera.
Perdida de aceite por retenes defectuosos.	Proceder a desarmar. Utilice el despiece del modelo de la bomba para no cometer errores. Revisar los retenes. En caso de ser necesario cambiar por piezas nuevas.
Partes internas de la bomba dañadas o desgastadas por el uso o mala lubricación.	Desarmar, revisar detenidamente las piezas y volver a ensamblar. Cambiando las partes deterioradas y los retenes.



SERVICIUDAD E.S.P.	Código STIN-08	Versión 01
Manejo y Mantenimiento Bomba de vacío	Página 6 de 6	

2) La bomba no arranca.

CAUSA	SOLUCION
El motor eléctrico: No esta debidamente conectado. No tiene la alimentación eléctrica adecuada.	Chequear el correcto suministro de energía eléctrica y verificar de acuerdo a la placa identificatoria del motor, chequear la protección térmica del motor o
Baja tensión. Tiene sobrecarga de tensión en una o en todas las fases. El arranque no es el correcto de acuerdo a su potencia. Falla la llave térmica. Falta de 1 ó 2 fases.	fusibles.

3) La bomba tiene alto consumo electrico (Amperaje)

CAUSA	SOLUCION
El aceite es muy espeso (mucha viscosidad) o la temperatura ambiente es por debajo de 5° C.	Cambiar el aceite por uno de menor viscosidad.
La bomba se sobrecarga con aceite.	Corregir el nivel de aceite quitando el exceso de aceite . Verificar que no ingrese agua u otro fluido en forma gaseosa o liquida, por la aspiración. Observar el estado de los filtros coalescentes. Si están saturados con aceite, reemplazarlos. Ver manómetro de seguridad en el tapón de carga del cárter.
Filtros coalescentes de la expulsión obstruidos frecuentemente debido al proceso	Contactarse con BOMBAS PASCAL S.A. para una recomendación de uso de la bomba, para evitar o disminuir la saturación de los filtros.
La conexión eléctrica en la bornera del motor esta floja. No todos los bornes están conectados en forma .El motor opera solamente en dos fases .	Chequear la conexión eléctrica del motor según su especificación (ver esquema en la bornera del mismo . Verificar y volver a realizar las conexiones
Baja tensión en la alimentación eléctrica.	Verificar la tensión.
Acoplamiento de la bomba montado con demasiada presión sobre el manchón de goma	Separar ambas masas dejando una pequeña luz entre ambos.
Cuerpos extraños en el interior de la bomba ; paletas rotas ; rodamientos dañados ó trabados.	Proceder a desarmar. Revisar y remover las partes dañadas , reemplazar paletas , rodamientos y retenes. Ensamblar nuevamente.