

MANTENIMIENTO AUTOCLAVE HORIZONTAL 55 LITROS

1. DATOS

FECHA: 01/ 05 /19

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO: GRUPO LABSERVIS

CIUDAD: MONTERÍA

E-MAIL: stecnico@grupolabservis.com

2. INVENTARIO

EQUIPOS PARA SERVICIO MANTENIMIENTO	MARCA	ACCESORIOS
Autoclave 55Lt con vacío	JPINGLOBAL	N/A

3. **DESCRIPCIÓN DE LA SOLICITUD:** El equipo presento un daño en la resistencia debido a un sobrepaso en la tensión de alimentación del equipo.

4. INSPECCIÓN DEL EQUIPO

Se realiza la recepción del equipo observando desgaste en el mecanismo de cierre de la puerta, rayones y golpes tanto en el tanque como en la estructura externa de la autoclave como se observa en la figura 1, 2 y 3. Además se observa un desgaste ya presente en el empaque.



Figura 1



Figura 2



Figura 3

5. REPORTE

Al realizar el despiece del equipo y de los componentes se encontró la resistencia calefactora abierta y el termostato sin bulbo, debido a esto se hizo necesario el desmonte de la resistencia y cambio del termostato.



Figura 4

Tras realizar el procedimiento de desmonte de la resistencia y sensores de nivel como se observa en la figura 4, se evidencio un alto nivel de oxidación al interior del calderin por lo que se decidió desmontar completamente el calderin para realizar la limpieza de la tubería y demás componentes asociados a él. En el proceso se encontró la electroválvula de paso de vapor en mal estado, el filtro con alta concentración de residuos de esterilización y el calderin con un color opaco como producto de un exceso de temperatura como se observa en la Figura 5. Se realizó entonces la limpieza del calderin tanto interna como externamente para eliminar oxidaciones, además se cambió del recubrimiento de manta cerámica, cambio de electroválvula, limpieza de filtro y limpieza de tubería.



Figura 5



Figura 6



Figura 7

Posteriormente se realizó una verificación de las demás electroválvulas del equipo encontrando residuos de material esterilizado en algunas de ellas y en su mayoría en la electroválvula de desfogue como se observa en la figura 8, esto generaba que al realizar los pulsos de vacío aspirara aire por este punto debido a que la electroválvula de desfogue permanecía abierta, tras la verificación de cada una de las válvulas se encontró que el problema fue generado a causa de los residuos de esterilización pues estos obstruían el cierre completo de la electroválvula, lo que generó un daño al interior del sello de teflón. Se realizó entonces el respectivo cambio de electroválvula.



Figura 8



Figura 9

Continuando con el mantenimiento se encontró que los filtros presentaban gran cantidad de residuos de esterilización como se observa en la figura 10 y 11, se limpia cada uno de ellos y se verifica que no existan fugas en la autoclave para proceder con las pruebas pertinentes. Además se instalan unos pre filtros en las conexiones inferiores del tanque con el fin de disminuir el riesgo de que alguna válvula se obstruya debido al material que se esta esterilizando.



Figura 10



Figura 11

En la Tabla 1, se observa la inspección general que se le realizó al equipo con el fin de verificar el estado de cada uno a uno de los componentes del equipo.

Tabla 1

INSPECCION GENERAL AUTOCLAVE				
DESCRIPCION		SI	NO	MEDICION
REVISION GENERAL	Limpieza general de la maquina	X		N/A
	Revisión conexiones eléctricas	X		N/A
	Revisión pantalla LCD GRAFICA	X		N/A
	Revisión parte mecánica	X		N/A
	Revisión Fuente de alimentación tarjeta	X		12.09 VDC

MANTENIMIENTO	DESMONTE DE PIEZAS MECÁNICAS	X		N/A
	DESMONTE PARTE ELECTRÓNICA		X	N/A
	MEDICION DE RESISTENCIAS	X		N/A
	VERIFICACION AJUSTES POR SOFTWARE	X		N/A
	MEDICIONES COMPONENTES ELECTRÓNICOS REGULADOR DE TENSION	X		N/A
	REVISION CABLEADO ELECTRÓNICO	X		N/A
	MEDICIÓN FUENTE DE ALIMENTACION AC	X		216 V AC
	REVISION Y PRUEBA TERMOSTATO	X		N/A
	REVISION Y PRUEBA PARADA EMERGENCIA	X		N/A
	MEDICION DE TIEMPOS	X		N/A
	REVISION APERTURA DE PUERTA	X		N/A
	REVISIÓN MANOVACUOMETRO SEGÚN EL SITIO	X		N/A
	VERIFICACION ELECTROVALVULA DESFOGUE	X		N/A
	ESTADO DEL SENSOR DE NIVEL	X		N/A
	VERIFICACION VALVULA DESAGUE	X		N/A
	ESTADO DE LA TUBERIA	X		N/A
	ESTADO INTERNO DE LA CAMARA	X		N/A
	INSPECCION VISUAL	X		N/A
	ESTADO DEL EMPAQUE PUERTA	X		N/A
	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	X		N/A

En la Tabla 2 se observa los componentes que se cambiaron para que el equipo funcione correctamente.

Tabla 2

Autoclave 55Lt			
Descripción		Cambio	
		Si	No
Eléctrica	Resistencia	x	
	Sensores de nivel	x	
	Electroválvulas (2)	x	
Mecánica / Hidráulica	Buje cierre mariposa	x	
	Pintura	x	
	Filtros		x

Se observa a continuación el resultado final del mantenimiento



Figura 12



Figura 13



Figura 14



Figura 15



Figura 16



Figura 17



Figura 18



Figura 19

6. PRUEBAS Y RESULTADOS

Posterior al proceso de mantenimiento se realizó la etapa de pruebas del equipo como se observa en la tabla 3 se realizaron distintos ciclos de esterilización con y sin carga

Tabla 3

CICLO	Resultados
Caucho Temperatura:121°C T. esterilizacion:15min T. secado: 15min N. Desfogue: 6	Caucho Temperatura max: 121.6°C Presión min: 41 KPA Presión max. 215 KPA T esterilización: 15 min T Secado: 15 min Nivel Desfogue: 6
Líquidos con carga Temperatura:121°C T. esterilizacion:15min T. secado: 15min N. Desfogue: 6	Líquidos con carga Temperatura max: 121.4°C Presión min: 41 KPA Presión max. 207 KPA T esterilización: 15 min T Secado: 15 min Nivel Desfogue: 6
Personalizado Temperatura:134°C T. esterilizacion:5 min T. secado: 10 min N. Desfogue: 6	Personalizado Temperatura max: 134.8°C Presión min: 41 KPA Presión max. 312 KPA T esterilización: 5 min T Secado: 10 min

	Nivel Desfogue: 6
--	-------------------



Figura 20



Figura 21

Observaciones

- Después de las pruebas realizadas se verifica que el equipo está funcionando correctamente.
- En el mantenimiento anual se debe realizar el cambio del empaque de la puerta y se debe recalibrar la válvula de seguridad.
- Se debe realizar mantenimientos periódicos para la limpieza en los filtros del equipo de esta manera evitar problemas en las electroválvulas debido a la gran cantidad de residuos de material esterilizado, es recomendable cada 3 o 6 meses.

Juan Pablo Sanabria

Tel. +57 (1) 756-8668 Cel. 3184930434

Dir. Edificio JPINGLOBAL Calle 80 # 69P-07 Bogotá - Colombia

Web www.jpinglobal.com Email electronica@jpinglobal.com

