Bucaramanga, Abril 16 de 2024

Señores
ESE HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA
Popayán

ASUNTO: Informe de mantenimiento preventivo y predictivo de Autoclaves

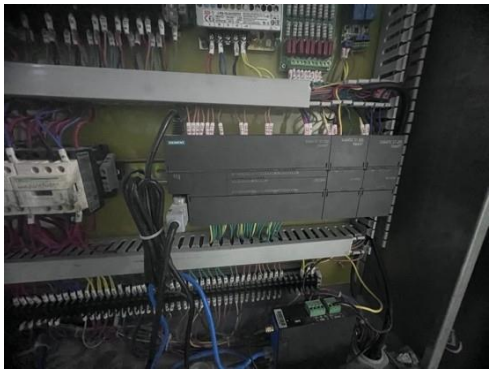
Respetado Cliente,
Reciba un cordial saludo

Por medio del presente informe, nos permitimos dar a conocer las acciones realizadas durante el mantenimiento preventivo de las autoclaves el pasado 16 de Abril. A continuación, se describe de manera detallada el estado en el cual se encuentra el equipo y las revisiones preventivas y correctivas ejecutadas a los equipos, para la puesta en marcha ya que se encontraban fuera de servicio. Se anexa material fotográfico:

AUTOCLAVE CIRUGIA
MARCA: PROMED
MODELO: MSG.B (450L)
SERIE: MS2001055

- Se realiza revisión del sistema eléctrico en general del equipo (Conexiones, contactos, cableado, contactores, tacos, borneras, resistencias, switches, pulsadores).





- Se procede a realizar revisión del generador, se revisan las conexiones de las resistencias, encontrando los terminales de los cables en mal estado. El flanche de la resistencia con signos de oxidación debido a fugas de vapor, se realiza el cambio de las terminales y se corrigen fugas.

comercial@equiposmedicos.com.co - servicciotecnico@promedcolombia.com
www.equiposmedicos.com.co / www.promedcolombia.com
313 832 2395 - 314 529 9683 - 350 369 2586 – 607696 0943
CL 42 # 19 - 91 Bucaramanga, Santander.





- Se encuentra suciedad generada por fugas de vapor. Se procede a realiza el cambio de las terminales, se corrigen fugas.



-

-

- Se verifican todas las conexiones y acometidas del generador, estas se encontraban en condiciones de deterioro, múltiples fugas y el equipo lleno de silicona roja.

comercial@equiposmedicos.com.co - serviciotecnico@promedcolombia.com
www.equiposmedicos.com.co / www.promedcolombia.com
313 832 2395 - 314 529 9683 - 350 369 2586 – 607696 0943
CL 42 # 19 - 91 Bucaramanga, Santander.





- Se procede a realizar el desmonte de toda la tubería, y limpieza del generador de vapor.





comercial@equiposmedicos.com.co - serviciotecnico@promedcolombia.com
www.equiposmedicos.com.co / www.promedcolombia.com
313 832 2395 - 314 529 9683 - 350 369 2586 – 607696 0943
CL 42 # 19 - 91 Bucaramanga, Santander.

- Se realiza desmonte y verificación de los controles de nivel.





- Se encuentran los controles de nivel en condiciones de deterioro, se evidencia que uno de los controles de nivel ha sido reparado y fue soldado un tornillo que no pertenece al repuesto, por tanto, se recomienda realizar el cambio de los controles de nivel ya que esto puede llegar a generar un mal funcionamiento y error en el control de nivel del agua lo cual puede llevar a una falla errónea del equipo y a quemar la resistencia.

- Se realiza ensamblaje de la tubería, se cambian todos los empaques y se hace corrección general de fugas, también se realiza instalación de manómetro del generador.





comercial@equiposmedicos.com.co - serviciotecnico@promedcolombia.com
www.equiposmedicos.com.co / www.promedcolombia.com
313 832 2395 - 314 529 9683 - 350 369 2586 – 607696 0943
CL 42 # 19 - 91 Bucaramanga, Santander.

- Se encuentra fuga en una de las tomas de señal de la cámara del equipo la cual fue “corregida” con silicona roja. Se procede hacer el desmonte, la limpieza y montaje nuevamente, y se corrige la fuga. Se realiza el cambio del empaque de la brida.



Antes



Después

- Se verifican las guías de las puertas, las ranuras de los empaques. Se encuentran las guías de las puertas muy sucias, con un material desconocido, adherido a las guías de las puertas, lo cual genera que las puertas se peguen y originan ruido al abrir y cerrar. Se evidencia un polvillo negro esparcido por todo el frontal de la cámara, esta se encuentra manchada, negra, parecido al hollín. El ingeniero del hospital manifiesta que el grafito los aplica directamente al equipo, y no a los empaques, como debe ser el debido proceso.







comercial@equiposmedicos.com.co - serviciotecnico@promedcolombia.com
www.equiposmedicos.com.co / www.promedcolombia.com
313 832 2395 - 314 529 9683 - 350 369 2586 – 607696 0943
CL 42 # 19 - 91 Bucaramanga, Santander.

- Se colocan empaques de puerta, ya que el equipo no contaba con estos. Al poner los empaques, se verificó el canal sobre el cual va el empaque, y se evidencia rebaba ocasionadas por destornilladores que utilizan para remover los empaques. Esta rebaba tiene un filo que genera daño al empaque, ya que lo corta ocasionando que este se raje por el movimiento continuo del empaque al hacer el selle y liberación de las puertas.

- Al poner los empaques encontramos que el equipo tiene dos golpes por el lado de la puerta de carga de la autoclave y tiene una abolladura.



comercial@equiposmedicos.com.co - servicioteconico@promedcolombia.com
www.equiposmedicos.com.co / www.promedcolombia.com
313 832 2395 - 314 529 9683 - 350 369 2586 – 607696 0943
CL 42 # 19 - 91 Bucaramanga, Santander.

comercial@equiposmedicos.com.co - servicioteconico@promedcolombia.com
www.equiposmedicos.com.co / www.promedcolombia.com
313 832 2395 - 314 529 9683 - 350 369 2586 – 607696 0943
CL 42 # 19 - 91 Bucaramanga, Santander.



En este golpe de evidencia un rizado continuo en un espacio de aproximadamente 15 – 20 cm por rozamiento y fricción. Este golpe puede haber sido ocasionados por la caída de algún elemento dentro de la cámara durante el cierre de la puerta

Se procede a encender el equipo para realizar las pruebas, y en el momento en que el equipo se pone en funcionamiento se evidencia una fuga del empaque en la parte izquierda en la puerta de carga del equipo; se corrige la fuga para dejar operativo el equipo, se realizó cambio de empaque en las dos puertas.

Se encuentra la válvula solenoide de control de cierre y apertura de puertas desconectada.

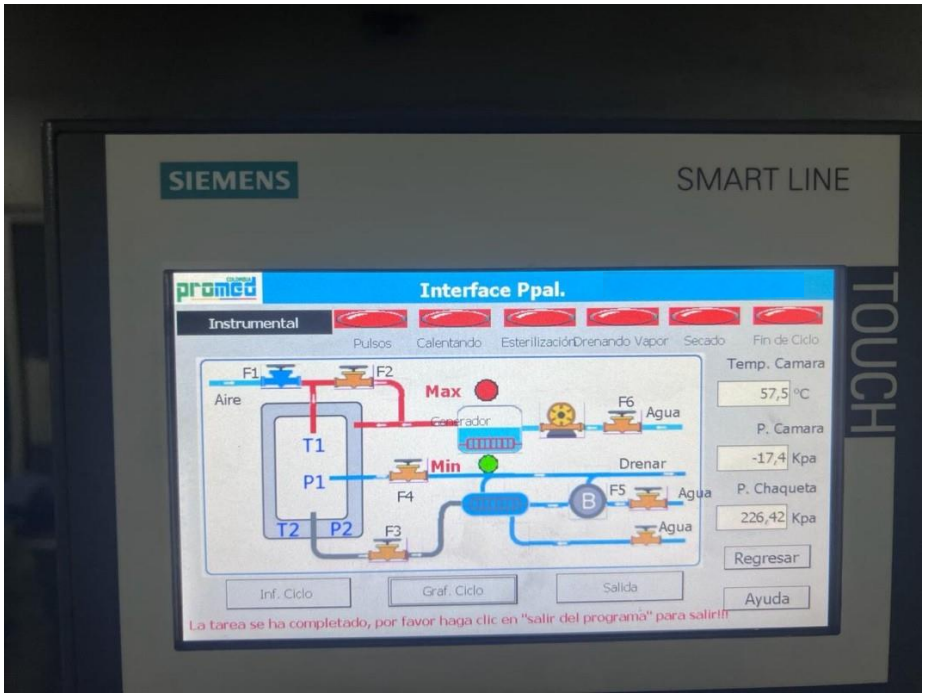
Nota: El equipo al no contar con los empaques, no va a sellar, y la válvula todo el tiempo estará abierta, generando así una fuga y una alarma de baja presión de aire, ocasionando así que el equipo no funcione.

Se realizan pruebas del equipo, se le realiza test de B/D el cual sale y se aprueba satisfactoriamente.

comercial@equiposmedicos.com.co - serviciotecnico@promedcolombia.com
www.equiposmedicos.com.co / www.promedcolombia.com
313 832 2395 - 314 529 9683 - 350 369 2586 – 607696 0943
CL 42 # 19 - 91 Bucaramanga, Santander.



Se hace un ciclo de instrumental el cual se aprueba satisfactoriamente, los paquetes salen secos y en condiciones óptimas para uso.



comercial@equiposmedicos.com.co - serviciotecnico@promedcolombia.com
www.equiposmedicos.com.co / www.promedcolombia.com
313 832 2395 - 314 529 9683 - 350 369 2586 – 607696 0943
CL 42 # 19 - 91 Bucaramanga, Santander.



Se deja el equipo operativo y se entrega el equipo al servicio.

OBSERVACIONES:

- No se entrega evidencia de los ciclos realizados ya que el equipo no contaba con papel.
- El equipo debe contar con papel siempre en su impresora, para poder verificar y confirmar el estado del ciclo, los parámetros del ciclo y las condiciones del equipo.
- Se recuerda que a los equipos por instrucción de fabrica se les debe realizar cada 4 meses o 400 ciclos el respectivo mantenimiento preventivo, para poder mantener los equipos en un estado óptimo de trabajo.
- A los dos días posteriores a la realización del mantenimiento, el equipo presentó una fuga en la válvula de sobrepresión. Esta válvula no fue reemplazada ya que no teníamos reporte de la falla de esta, y durante las pruebas realizadas al equipo tampoco presento falla. Es indispensable cambiar esta válvula, ya que la perdida de vapor por la fuga genera mayor consumo de energía del equipo y puede generar un retraso en los ciclos durante el proceso de esterilización. Esta fuga también genera problemas durante el tiempo de secado, ya que durante la etapa de secado la cámara del equipo no permanecerá totalmente hermética, y al permitir una entrada de aire afecta el secado y no garantizará un secado a la carga.
- Al suavizador de agua se le realizaron dos regeneraciones durante el proceso de mantenimiento del equipo. Este suavizador se encontraba en muy malas condiciones, debido a que no le han aplicado la sal que requiere para su perfecto funcionamiento. Se programó la regeneración del suavizador para los días miércoles a las 2:00 am. Es indispensable que los días martes de cada semana a las 8:00 pm se apliquen aproximante 3 kilos de sal en el tanque del suavizador para que en el momento que el suavizador haga la regeneración automática, pueda hacer la limpieza de la membrana. De no hacerse este procedimiento como corresponde, se evidenciará que los paquetes salgan sucios, se

deteriorará la resistencia del equipo al punto de estallar y por la calcificación en la resistencia se va a disminuir su eficiencia, lo que generará menos vapor y por consiguiente retrasos en los ciclos de esterilización.

- La osmosis fue retirada y se conectó suavizador directamente, debido a que no tenía filtros, el flotador para control de nivel está dañado y si a la osmosis no se le realiza el cambio periódico de los filtros esta no funcionará correctamente y sí generará un taponamiento y una disminución en el flujo continuo de agua, lo cual llevará a un tiempo de llenado del generador más largo y en consecuencia afectará la bomba de llenado del generador.

AUTOCLAVE UMI
MARCA: PROMED
MODELO: MSG.B (450L)
SERIE: MS210825

- Se realiza revisión del sistema eléctrico en general del equipo (Conexiones, contactos, cableado, contactores, tacos, borneras, resistencias, switches, pulsadores).

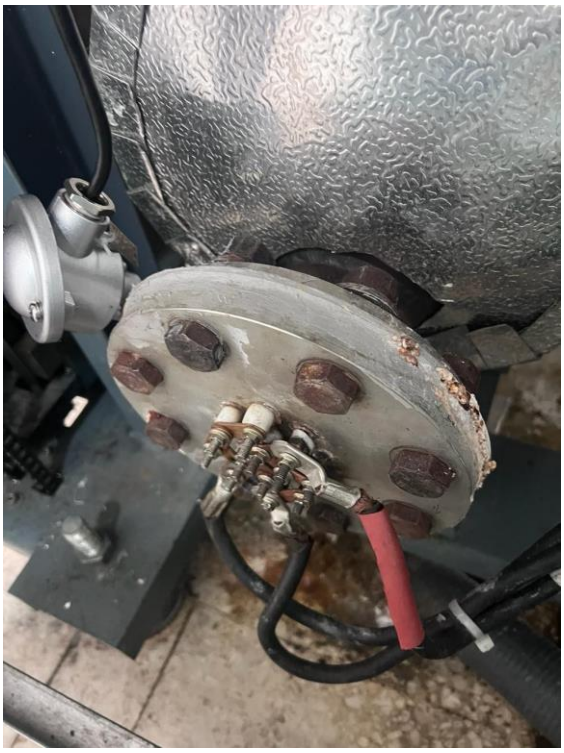




- Se procede a realizar revisión del generador, se revisan las conexiones de las resistencias, encontrando los terminales de los cables en muy mal estado. El flanche de la resistencia con signos de oxidación debido a fugas de vapor, se realiza el cambio de las terminales, se les coloca termo encogible para aislarlos como precaución para que no exista arco eléctrico. Se procede a desmontar la resistencia dado a que el empaque que tiene instalado no es el correcto, los tornillos fueron apretados excesivamente para tratar de corregir la fuga, pero esto no se logró dado a que el empaque utilizado no es el correcto.

comercial@equiposmedicos.com.co - serviciotecnico@promedcolombia.com
www.equiposmedicos.com.co / www.promedcolombia.com
313 832 2395 - 314 529 9683 - 350 369 2586 – 607696 0943
CL 42 # 19 - 91 Bucaramanga, Santander.

comercial@equiposmedicos.com.co - serviciotecnico@promedcolombia.com
www.equiposmedicos.com.co / www.promedcolombia.com
313 832 2395 - 314 529 9683 - 350 369 2586 – 607696 0943
CL 42 # 19 - 91 Bucaramanga, Santander.





Se realiza limpieza del generador interna, se verifican las resistencias y se hace el montaje de estas con el empaque correcto.



-

- Se verifican todas las conexiones y acometidas del generador y el equipo en general encontrándolo en condiciones de deterioro y múltiples fugas.









comercial@equiposmedicos.com.co - serviciotecnico@promedcolombia.com
www.equiposmedicos.com.co / www.promedcolombia.com
313 832 2395 - 314 529 9683 - 350 369 2586 – 607696 0943
CL 42 # 19 - 91 Bucaramanga, Santander.

comercial@equiposmedicos.com.co - serviciotecnico@promedcolombia.com
www.equiposmedicos.com.co / www.promedcolombia.com
313 832 2395 - 314 529 9683 - 350 369 2586 – 607696 0943
CL 42 # 19 - 91 Bucaramanga, Santander.





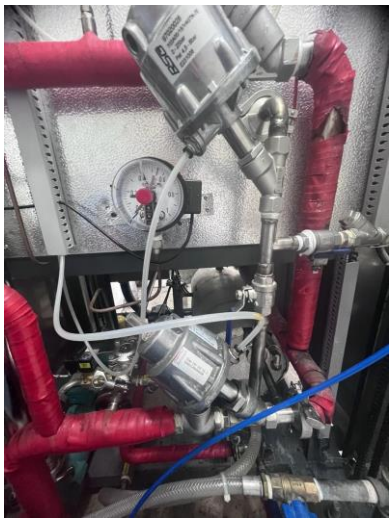
- Se realiza desmonte y verificación de los controles de nivel. Se encuentran en buen estado, se hace limpieza, se procede a montarlos nuevamente.





- Se realiza ensamblaje de la tubería, se cambian todos los empaques y se hace corrección general de fugas.





- Se verifican las guías de las puertas, las ranuras de los empaques y se realiza instalación de empaque. Se encuentran las guías de las puertas sucias, con un material desconocido adherido a las guías de las puertas, lo cual genera que las puertas se peguen y generen ruido al abrir y cerrar. Igual que el equipo de CIRUGIA se evidencia polvo de grafito esparcido por todo el frontal de la cámara, esta se encuentra manchada, no en la misma proporción del equipo de CIRUGIA. Se reitera que el grafito debe ser aplicado directamente al empaque para lo cual los empaques se deben desmontar.

comercial@equiposmedicos.com.co - serviciotecnico@promedcolombia.com
www.equiposmedicos.com.co / www.promedcolombia.com
313 832 2395 - 314 529 9683 - 350 369 2586 – 607696 0943
CL 42 # 19 - 91 Bucaramanga, Santander.

comercial@equiposmedicos.com.co - serviciotecnico@promedcolombia.com
www.equiposmedicos.com.co / www.promedcolombia.com
313 832 2395 - 314 529 9683 - 350 369 2586 – 607696 0943
CL 42 # 19 - 91 Bucaramanga, Santander.



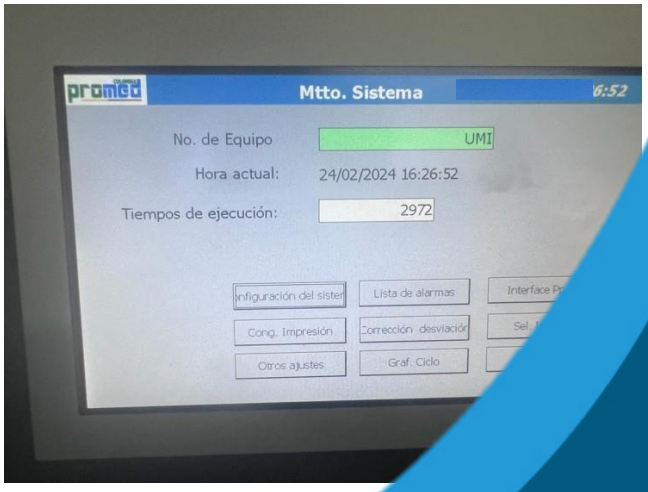


- Se procede a encender el equipo para realizar las pruebas, se le realiza test de B/D el cual sale y se aprueba satisfactoriamente.



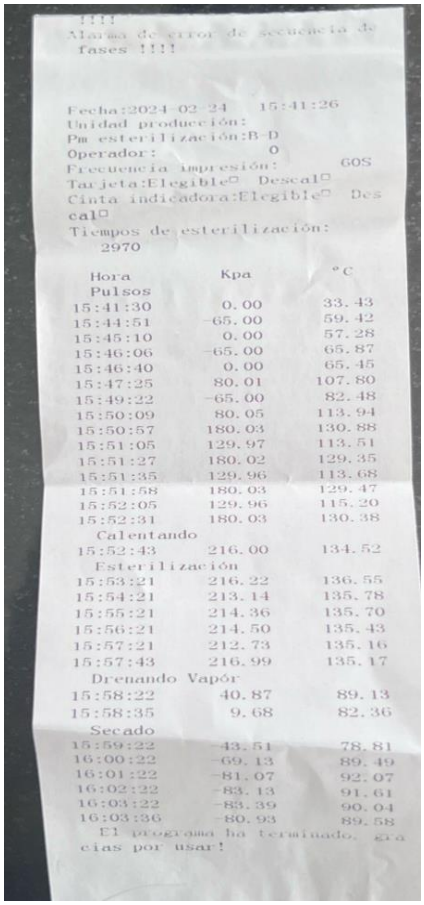






- Se hace un ciclo de instrumental el cual se aprueba satisfactoriamente, los paquetes salen secos y en condiciones óptimas para uso.





!!!!
Alarma de error de secuencia de fases !!!!

Fecha:2024-02-24 15:41:26
Unidad producción:
Pm esterilización:B-D
Operador: 0
Frecuencia impresión: 60S
Tarjeta:Elegible☐ Descal☐
Cinta indicadora:Elegible☐ Descal☐
Tiempos de esterilización:
2970

Hora	Kpa	°C
Pulsos		
15:41:30	0.00	33.43
15:44:51	-65.00	59.42
15:45:10	0.00	57.28
15:46:06	-65.00	65.87
15:46:40	0.00	65.45
15:47:25	80.01	107.80
15:49:22	-65.00	82.48
15:50:09	80.05	113.94
15:50:57	180.03	130.88
15:51:05	129.97	113.51
15:51:27	180.02	129.35
15:51:35	129.96	113.68
15:51:58	180.03	129.47
15:52:05	129.96	115.20
15:52:31	180.03	130.38
Calentando		
15:52:43	216.00	134.52
Esterilización		
15:53:21	216.22	136.55
15:54:21	213.14	135.78
15:55:21	214.36	135.70
15:56:21	214.50	135.43
15:57:21	212.73	135.16
15:57:43	216.99	135.17
Drenando Vapór		
15:58:22	40.87	89.13
15:58:35	9.68	82.36
Secado		
15:59:22	-43.51	78.81
16:00:22	-69.13	89.49
16:01:22	-81.07	92.07
16:02:22	-83.13	91.61
16:03:22	-83.39	90.04
16:03:36	-80.93	89.58

El programa ha terminado. Gra cias por usar!

Se deja el equipo operativo y se entrega el equipo al servicio.

OBSERVACIONES:

- Se recuerda que a los equipos por instrucción de fabrica se les debe realizar cada 4 meses o 400 ciclos el respectivo mantenimiento preventivo, para poder mantener los equipos en un estado óptimo de trabajo.
- Al suavizador de agua se le realizó una regeneración durante el proceso de mantenimiento del equipo. Este suavizador se encontraba en malas condiciones, debido a que no le han aplicado la sal que requiere para su perfecto funcionamiento. Se programó la regeneración del suavizador para los días sábados a las 2:00 am. Es indispensable que los días viernes de cada semana a las 8:00 pm se apliquen aproximante 3 kilos de sal en el tanque del suavizador para que en el momento que el suavizador haga la regeneración automática, pueda hacer la limpieza de la membrana. De no hacerse este procedimiento como corresponde, se evidenciará que los paquetes salgan sucios, se deteriorará la resistencia del equipo al punto de estallar y por la calcificación en la resistencia se va a

comercial@equiposmedicos.com.co - servicioteccnico@promedcolombia.com
www.equiposmedicos.com.co / www.promedcolombia.com
313 832 2395 - 314 529 9683 - 350 369 2586 – 607696 0943
CL 42 # 19 - 91 Bucaramanga, Santander.

disminuir su eficiencia, los que generará en la generación de vapor y por consiguiente retrasos en los ciclos de esterilización.

Relación de repuestos.		
Repuesto	Autoclave UMI	Autoclave Adulto
Control de nivel.	Instalado (1)	
Manómetro.		Instalado (1)
Empaques de puerta.	Instalado (1)	Instalado (2)
Válvula de sobre presión.		Solicitada - Pendiente (1)

OBSERVACIONES GENERALES

- Ambos equipos requieren de cambio del filtro de entrada de aire.
- Es indispensable aplicar la salmuera a los suavizadores.
- Se debe instalar en el equipo de la UMI el control de nivel visual, para poder tener un control óptico del nivel y calidad de agua que le llega al generador.
- Como recomendación y con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo, es indispensable el mantenimiento cada 4 meses o 400 ciclos, tal como lo exige el fabricante.

Si tiene alguna duda y/o inquietud, agradecemos nos comunique a la brevedad posible, estaremos atentos a sus comentarios.

Diego F. Mancera P.
Ing. Biomédico

comercial@equiposmedicos.com.co - servicciotecnico@promedcolombia.com
www.equiposmedicos.com.co / www.promedcolombia.com
313 832 2395 - 314 529 9683 - 350 369 2586 – 607696 0943
CL 42 # 19 - 91 Bucaramanga, Santander.