MANTENIMIENTO PREVENTIVO

SP24-136

CONTADOR DE PARTÍCULAS EN LÍQUIDOS

LS 20

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

24/SEP/204

1. INTRODUCCION

Las empresas que participan principalmente en la investigación, el desarrollo y la producción de medicamentos o productos médicos están obligadas a satisfacer a los organismos reguladores apropiados de que sus instalaciones, equipos y procedimientos son adecuados y cumplen con los requisitos de las autoridades.

Servir de guía para realizar un correcto mantenimiento preventivo a todos los equipos y periféricos. La finalidad del mantenimiento preventivo es mantenerlos en un óptimo estado de funcionamiento y poder detectar a tiempo cualquier indicio de falla o dañó en sus componentes.

2. ALCANCE

Este documento tiene como alcance, el reporte del mantenimiento preventivo realizado sobre el equipo, sus fase y verificaciones.

- Diagnóstico inicial del funcionamiento del equipo.
- Verificación de la operación y correcto funcionamiento general del equipo.

3. PROCEDIMIENTO

Recolección de la información del equipo:

Equipo	Serial	Referencia interna	Ubicación
LS 20	230548500	40712	Sin Información

Procedimiento para seguir de la actividad a realizar:

Ítem	Prueba	Resultado	Observación
1.	Se verifica el estado de la carcasa y estructura externa del equipo.	☒ Pasa ☐ Falla	Ver Imagen #1
2.	Se verifica estado del interruptor y puertos de conexión. (Ethernet, RS485, Alimentación)	☒ Pasa ☐ Falla	Ver Imagen #2
3.	Se verifica estado de la tapa protectora de los DIP switches. Se registra dirección inicial de los DIP switches.	☒ Pasa ☐ Falla	Ver Imagen #3 **10000000**
4.	Se verifica estado de la etiqueta que contiene la información de numero de parte del equipo y número de serie.	☒ Pasa ☐ Falla	Ver Imagen #4

Ítem	Prueba	Resultado	Observación
5.	Se verifica estado de los accesorios del equipo. (Cables de alimentación y comunicación, sonda y tubería de muestreo.)	☒ Pasa ☐ Falla	Sin Observaciones
6.	Se verifica fuente de alimentación y se verifica que el equipo enciende con la fuente de alimentación.	☒ Pasa ☐ Falla	Sin Observaciones
7.	Se verifica la comunicación con el computador de soporte para validar la comunicación entre el software y el equipo. (Ethernet – Serial)	☒ Pasa ☐ Falla	Ver Imagen #5
8.	Se verifican los datos y versiones actuales del firmware, corresponden a los registrados en el software.	☒ Pasa ☐ Falla	Ver Imagen #6
9.	Se verifica correcto desplazamiento de la jeringa y se verifica que no exista taponamiento interno de los ductos.	☒ Pasa ☐ Falla	Ver Imagen #7
10.	Se verifica la correcta respuesta del equipo al desplazamiento de la plataforma y del sistema de agitación.	☒ Pasa ☐ Falla	Ver Imagen #8
11.	Se verifica la correcta respuesta del sensor de seguridad del desplazamiento de la plataforma.	☒ Pasa ☐ Falla	Ver Imagen #9
12.	Se verifica operación del equipo desde el software, se realizan pruebas de conteo con muestra de agua desionizada.	☒ Pasa ☐ Falla	Ver Imagen #10
13.	Se generan informes de las lecturas tomadas, se almacena una copia. Se verifica que el archivo permita visualizar los datos.	☒ Pasa ☐ Falla	Ver Imagen #10
14.	Se debe apagar, desconectar y destapar el equipo para verificar el estado interno del mismo.	☒ Pasa ☐ Falla	Sin Observaciones
15.	Se verifican las conexiones internas del equipo. Se verifica estado de electrónico y mecánico del equipo.	☒ Pasa ☐ Falla	Ver Imagen #11
16.	Se realiza limpieza y lubricación del sistema mecánico. (Motores, ejes y tornillo sin fin.)	☒ Pasa ☐ Falla	Ver Imagen #12
17.	Se verifica estado de la jeringa y las conexiones fluídicas de esta.	☒ Pasa ☐ Falla	Sin Observaciones
18.	Se toma del número de serial del sensor.	☒ Pasa ☐ Falla	Ver Imagen #13
19.	Se realiza desmonte de la jeringa y limpieza del bloque de salidas.	☒ Pasa ☐ Falla	Ver Imagen #14

Ítem	Prueba	Resultado	Observación
20.	Se desconectan tuberías de ingreso y salida, se realizan lavados del bloque del sensor.	☒ Pasa ☐ Falla	Sin Observaciones
21.	Armado y ensamble del equipo.	☒ Pasa ☐ Falla	Ver Imagen #15
22.	Se realiza enjuague (Agua, Alcohol, Solución salina, Solución de limpieza), se verifica que no exista taponamiento interno.	☒ Pasa ☐ Falla	Sin Observaciones
23.	Se verifica operación del equipo desde el software, se realizan pruebas de conteo con muestra de agua desionizada.	☒ Pasa ☐ Falla	Ver Imagen #16

Anexo de imágenes:



Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3

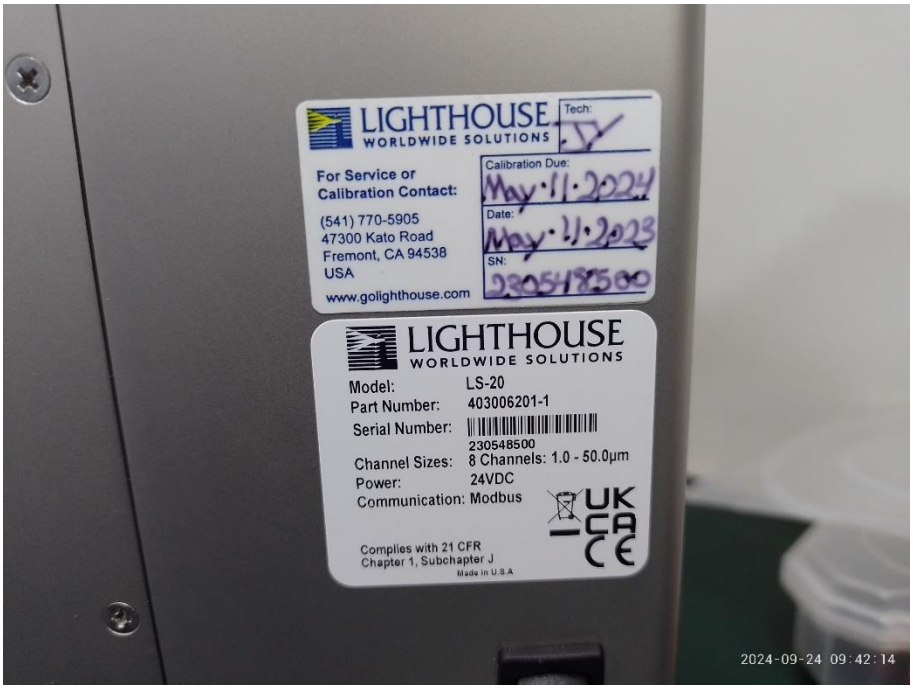


Imagen 4

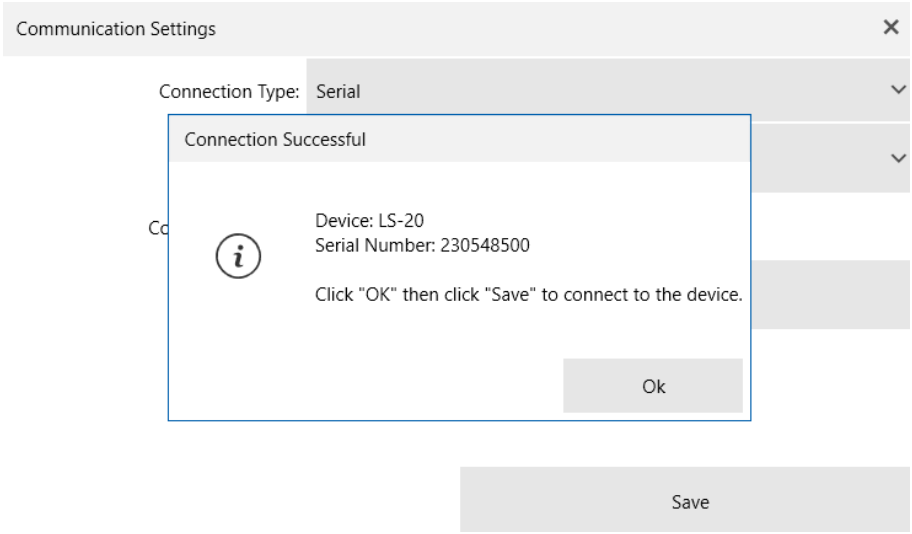


Imagen 5

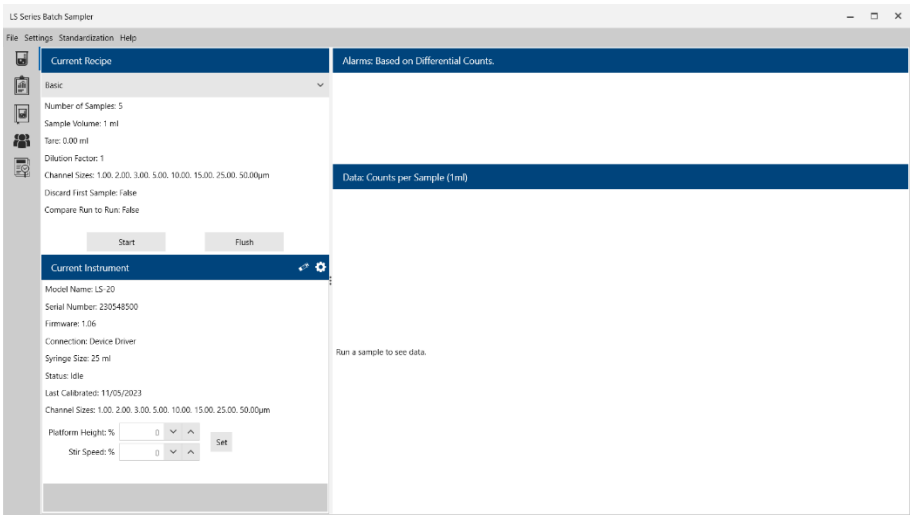


Imagen 6



Imagen 7

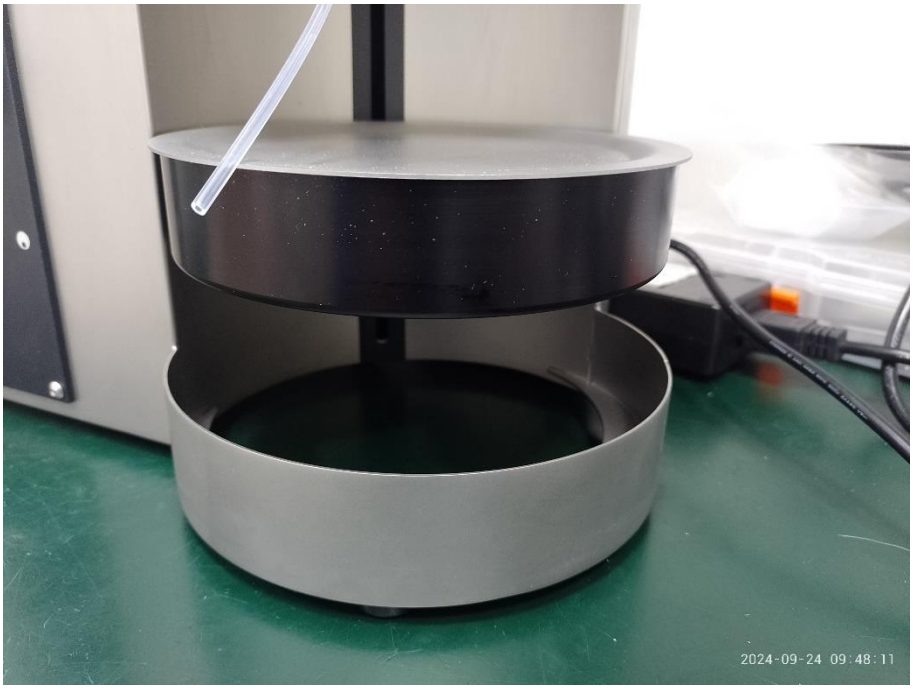


Imagen 8



Imagen 9

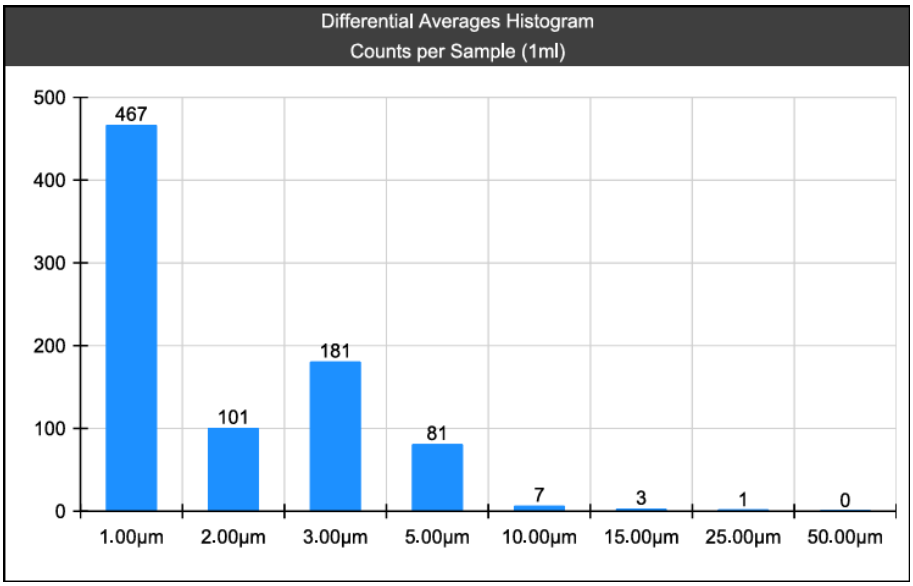


Imagen 10



Imagen 11

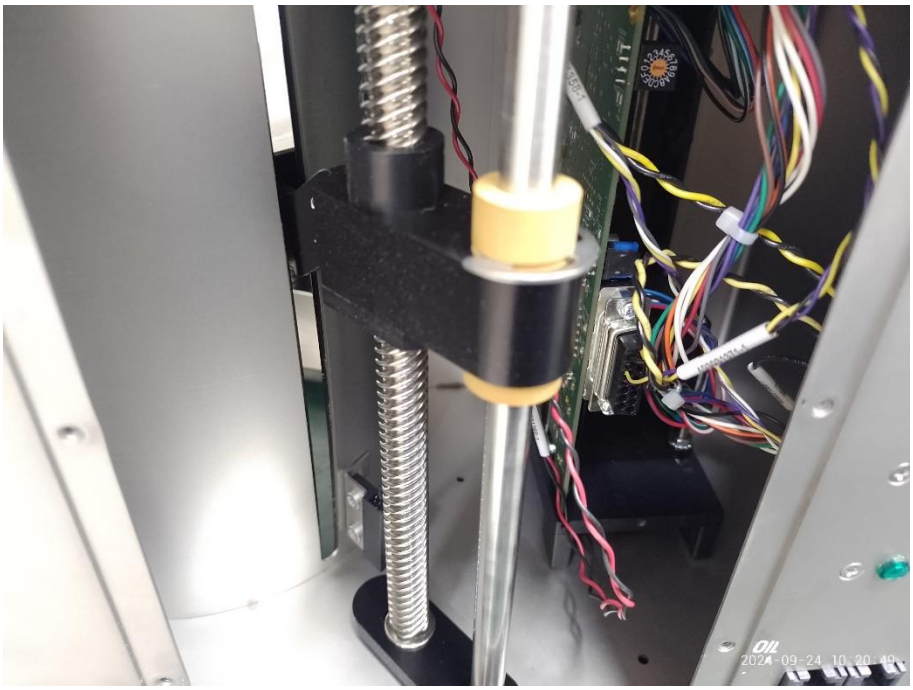


Imagen 12

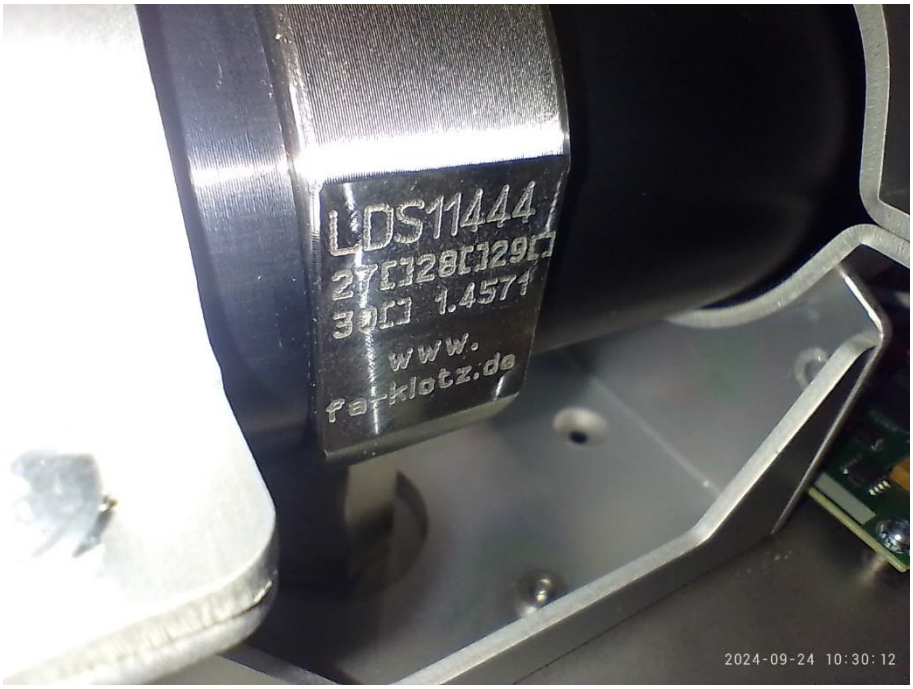


Imagen 13



Imagen 14



Imagen 15

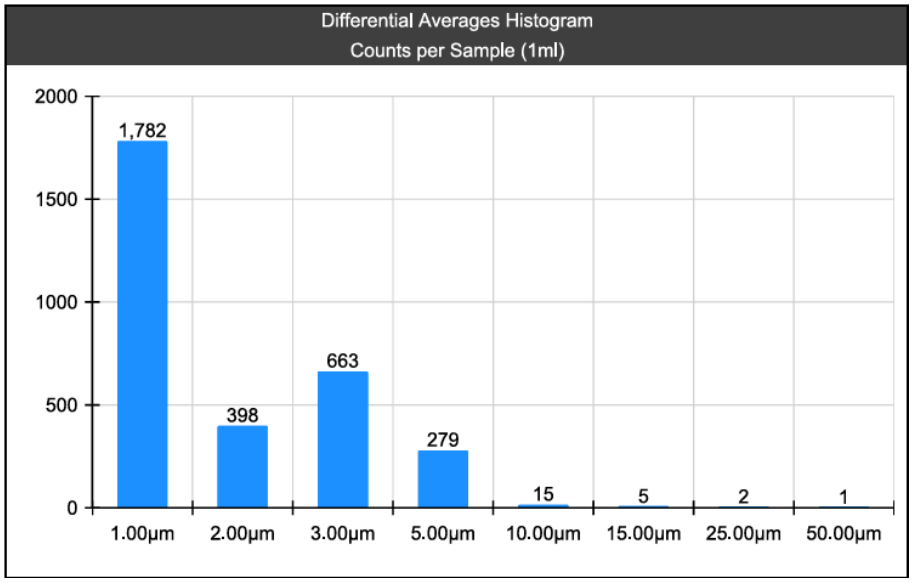

Differential Averages Histogram
Counts per Sample (1ml)
2000
1500
1000
500
0
1,782
398
663
279
15
5
2
1
1.00µm
2.00µm
3.00µm
5.00µm
10.00µm
15.00µm
25.00µm
50.00µm

Imagen 16

Comentarios		
N/A		
Criterio de aceptación	**Resultado**	**Ejecutor Iniciales/Fecha**
La totalidad de las pruebas y pasos del diagnóstico ha pasado los criterios	☒ Pasa ☐ Falla	**W.T. 24/SEP/2024**
Realizado por:	**Firma:**	
William Tocasuche Líder de Soporte Técnico	