Anexo II

Pliego de Especificaciones técnicas

REGLÓN N° 1

Mantenimiento preventivo de estaciones automatizadas de pipeteo marca PerkinElmer modelo Sciclone NGSx

ACTIVIDADES A REALIZAR EN MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

1. Revisión de funcionamiento y rendimiento general del equipo. Verificación de que todas las conexiones de los cables eléctricos y de comunicación estén seguras y que los cables no estén dañados.

Inspección visual de las correderas X, Y y Z en busca de daños o residuos.

Verificación de la alineación del cabezal utilizando el procedimiento de prueba de cuadratura **Sciclone**. Si es necesario, alinear el cabezal utilizando el sistema de alineación de cabezales

Verificación de que la puerta esté paralelo a la plataforma utilizando la prueba de plataforma paralela **Sciclone**; nivelar la puerta si es necesario.

Revisión y prueba de las luces de los costados.

Revisión y prueba de los interruptores de puerta y los paros de emergencia.

2. Lubricación de puntas del cabezal. Limpieza de la guía lineal de cada eje y lubricación de las guías con una capa de aceite

3. Prueba de movimiento del cabezal **Sciclone** en los ejes X, Y, Z y P. Observación de los movimientos y escuchar cualquier problema con su movimiento.

Comprobar la integridad de los componentes del cabezal través de una prueba de extracción y retención húmeda "DI-H2O".

Pruebas con el **Gripper** comprobando el estado de la pinza mediante una inspección visual.

Reemplazo de las almohadillas de agarre si están desgastadas o dañadas.

Pruebas con el **Inheco**: en la posición de cubierta A3, A4 y D2. Verificación de las rampas de temperatura hacia arriba y hacia abajo bajo el control del programa. Verificación de que las pruebas de calibración se hayan ejecutado correctamente.

Prueba el **Inheco Thermo-Shake** en la posición de cubierta D4. Verificación que el agitador esté funcionando. Verificación de que las rampas de temperatura hacia arriba y hacia abajo bajo el control del programa. Verificación que las pruebas de calibración se hayan ejecutado correctamente.

4. Realización de pruebas de mantenimiento Post-Preventivo. Verificación del rendimiento del **Sciclone** realizando una transferencia de prueba húmeda simple o mediante otro método establecido. Este paso es extremadamente importante para los dispositivos a los que se les han cambiado piezas en el cabezal.

5. Cambio de repuestos necesarios para el mantenimiento preventivo del equipo

El servicio incluye los repuestos necesarios para el mantenimiento preventivo del equipo:

CANTIDAD	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
01	128688	96 Tip Adapter O-Rings
02	79193	LvH Upper O-Ring Replacement Kit, Sciclone

02	52701	Gripper pads
----	-------	--------------

REGLON N° 2

ACTIVIDADES A REALIZAR EN MANTENIMIENTO PREVENTIVO JANUS G3

1. Inspección inicial:
 - Verificación comunicación computadora externa con el instrumento.
 - Inspección del chasis del sistema, los canales de descarga y los tubos de drenaje en busca de signos de fugas.
 - Inspección de tuberías en busca de signos de torceduras o fugas en el frasco de reactivo.

2. Marco y plataforma de cubierta:
 - Comprobación de alimentación de 24VDC y 5 VDC.
 - Revisión y reajuste de todos los tornillos de ajuste en poleas según sea necesario.
 - Revisión de ranuras de poleas de transmisión X por acumulación de material de correa.
 - Inspección de correas traseras de rieles X para detectar desgaste y daños.
 - Comprobación del mecanismo de accionamiento de riel X. Ajuste de la tensión de la correa de transmisión X.
 - Limpieza y lubricación del riel X trasero.
 - Limpieza del carril X delantero.
 - Comprobación de funcionamiento del interruptor de derivación del escudo frontal.
 - Limpieza de la cubierta y de las superficies exteriores del sistema con agua.
3. Módulos de brazo de pipeteo Varispan :
 - Comprobación del movimiento del brazo en Y. Lubricación y ajuste de la tensión de la correa según sea necesario.
 - Limpieza de rieles en Y, varillas guía y bastidores Z.
 - Inspección de correas de transmisión Y y Varispan para detectar desgaste y daños.
 - Lubricación Racks Z según sea necesario.
 - Reemplazo del C-Clip conectado a la varilla guía, de ser necesario
 - Comprobación de resistencia de la conectividad del rack Guide Rod a Z.
 - Comprobación de resistencia de los valores de punta a cubierta y de rack Z a cubierta.
 - Comprobación de tensión de los valores de punta a cubierta y de rack Z a plataforma.
 - Revisión del brazo (paralelismo con el deck).
 - Revisión del brazo (perpendicular con ejes X/Y). Ajustes según necesidad.

Comprobación de la perpendicularidad de la punta de calibración con los ejes X e Y.

 - Comprobación de calibración de la cubierta.
 - Limpieza de bomba de jeringa y revisión de tornillo de plomo recubierto de teflón.
 - Limpieza de varilla guía de acero inoxidable de la bomba de jeringa.
 - Revisión de todos los tubos de Teflón® para detectar daños físicos o crecimiento bacteriano.
 - Revisión de botella de líquido del sistema para detectar crecimiento bacteriano.
 - Comprobación de funcionamiento del sensor de flotador en la botella líquida del sistema.
 - Revisión de todos los accesorios y tubos en busca de fugas.
 - Revisión de las válvulas de la jeringa para detectar fugas.
 - Revisión de jeringas para detectar fugas internas.

- Prueba de fugas en el sistema.
 - Inspección de recubrimiento de Teflón® en las puntas de muestreo para detectar daños.
 - Limpieza de las superficies exteriores del módulo de brazo Varispan con agua.
 - Prueba de transferencia de reactivos.
4. Módulo de pipeteo multicanal:
- Revisión de los cojinetes delanteros y traseros del tornillo de avance en dirección.
 - Limpieza y lubricación de varillas guía horizontales en Y.
 - Comprobación del regulador de aire de entrada del sistema para un ajuste de presión adecuado.
 - Comprobación de fugas en conjuntos de tuberías y válvulas.
 - Verificación de fugas en las botellas de reactivos y verificación del funcionamiento de válvulas. Verificación de la integridad de todos los tubos de líquidos.
 - Comprobación del paralelismo del brazo con la cubierta.
 - Comprobación de la perpendicularidad del brazo con los ejes X/Y.
 - Comprobación de la operación de carga/descarga del cabezal.
 - Comprobación del valor de desplazamiento de altura Z de la pinza MDT.
 - Uso de un script de prueba para probar movimiento del cabezal a diferentes cuadrículas y alturas; aspiración y dispensación a diferentes posiciones de material de laboratorio; carga y descarga de puntas desechables; carga y descarga cabezal MDT.
5. Módulo de brazo de agarre :
- Comprobación del movimiento del brazo en Y.
 - Limpieza de rieles en eje Y y mecanismo de accionamiento de eje Z.
 - Inspección de las correas del riel en Y para detectar desgaste.
 - Comprobación de tensión de la correa en Y.
 - Comprobación de paralelismo del brazo con la cubierta.
 - Comprobación de la perpendicularidad del brazo con los ejes X/Y.
6. Módulo de escaneo de código de barras
7. Carcaza JANUS G3
- Lubricación de rieles lineales de puertas.
 - Comprobación de funcionalidad de la luz interior.
 - Comprobación del espacio en la parte superior de la puerta.
 - Comprobación del buen funcionamiento del conjunto de la puerta.
 - Comprobación del encendido y apagado de la luz UV.
 - Comprobación del funcionamiento de la puerta delantera y del interruptor de la puerta lateral.
 - Comprobación del funcionamiento de la luz de estado.
8. Mantenimiento de computadoras y software
- Comprobación del tamaño del archivo de base de datos de Microsoft Access.
 - Copia de seguridad del disco duro del instrumento en un medio de almacenamiento externo.
9. Revisión de desempeño
- Revisión de los procedimientos de mantenimiento de rutina.

El servicio incluye los repuestos necesarios para el mantenimiento preventivo del equipo:

CANTIDAD	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
04	1648192	Válvula 4 vías
01	7006627	Kit de MP
04	1648182	Jeringa - 250ul