

NO VALIDO

INFORME DE MANTENIMIENTO

PREVENTIVO BÁSICO

INNOVATEC
Industrial Solutions

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

Informe No.:	52123.1	Fecha de Revisión:	2024-12-09
Propietario:	BIOCELLS DISCOVERIES INTERNACIONAL S.A.	Técnico de Mantenimiento:	Ing. Isaac Calle
Dirección:	Av. Siena 214 y Miguel Ángel		

1. Datos del Equipo

Equipo:	Centrífuga	Código empresa:	RCE4000089
Marca:	Eppendorf	Rango:	-9 a 40°C / 14000 rpm
Modelo:	5810 R	División de escala:	1 °C / 10 rpm
Serie:	5811II087524	Ubicación:	Laboratorio

2. Condiciones Ambientales

Temperatura Inicial:	(21 ± 10) °C	Humedad Relativa Inicial:	(50 ± 15) %HR
Temperatura Final:	-	Humedad Relativa Final:	-

3. Antecedente

La entidad ha formalizado un contrato para ofrecer un servicio de Mantenimiento Preventivo Básico del equipo. Este servicio implica realizar acciones sistemáticas y proactivas como la inspección, limpieza, ajuste y lubricación de componentes esenciales. El objetivo de estas medidas es prevenir fallos potenciales, mejorar la fiabilidad operativa y extender la vida útil del equipo, asegurando su rendimiento óptimo de forma continua. El proceso ha comenzado con la inspección y validación de los componentes del equipo, seguido por la ejecución del procedimiento de calibración para garantizar su correcto funcionamiento y precisión.

4. Descripción de Actividades Realizadas

La ejecución de este mantenimiento se realiza por escalones:

4.1. Primer Escalón:

4.1.1. Verificación del estado físico del equipo. (PASS)

Se realizó una inspección visual exhaustiva de la centrifugadora y sus componentes externos. Durante la revisión se constató:

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código:	52123.1
	Edición:	01
	Fecha Emisión:	2024-12-09

Produced by: Ing. Isaac Calle – Maintenance Technician
Approved by: Ing. Mateo Bórquez – Head of Maintenance

NO VALIDO

- **Carcasa y estructura externa:** Sin daños visibles, deformaciones, fisuras o corrosión.
- **Tapa de seguridad:** Mecanismo operativo, sin desgaste visible en las bisagras ni en los componentes de sellado.
- **Panel de control:** Botones y pantalla LCD en condiciones adecuadas, sin obstrucciones ni desgastes significativos en las etiquetas.
- **Rotor y accesorios:** Libre de residuos, corrosión o daño físico.

Se confirma que la estructura y los accesorios del equipo cumplen con los estándares operativos y no presentan deterioro significativo.

4.1.2. Verificación del encendido del equipo. (PASS)

Se encendió la centrífuga para evaluar la respuesta inicial y los indicadores de funcionamiento. Las pruebas incluyeron:

- **Indicadores visuales:** Las luces del panel de control se encendieron de manera uniforme y sin parpadeos.
- **Sonido del motor:** Operación silenciosa durante la fase inicial, sin ruidos inusuales que indiquen desgaste o problemas en los rodamientos.
- **Secuencia de arranque:** Completa y sin interrupciones, confirmando el correcto funcionamiento del sistema electrónico.

El equipo demostró una respuesta óptima durante la prueba de encendido.

4.1.3. Verificación de lectura del equipo (PASS)

Se verificaron las lecturas de la centrífuga durante un ciclo de prueba. Para ello se programaron los parámetros en distintas velocidades y tiempos. Los resultados obtenidos incluyeron:

- **Estabilidad del rotor:** Se mantuvo estable a diferentes revoluciones por minuto (RPM), sin vibraciones excesivas ni oscilaciones inesperadas.
- **Lecturas de temperatura:** Dentro de los rangos especificados por el fabricante, confirmando el correcto funcionamiento del sistema de enfriamiento.
- **Precisión del tiempo:** Sin desviaciones significativas en la duración del ciclo programado.

El equipo mostró un desempeño confiable, con lecturas que cumplen los estándares operativos.

4.2. Segundo Escalón:

4.2.1. Apertura y desmontaje de piezas intercambiables. (PASS)

Detalles:

Se procedió a desmontar y revisar las piezas intercambiables de la centrífuga, como parte del mantenimiento preventivo. Durante esta etapa se realizaron las siguientes actividades:

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código: 52123.1
	Edición: 01
	Fecha Emisión: 2024-12-09

Produced by: Ing. Isaac Calle – Maintenance Technician
Approved by: Ing. Mateo Bórquez – Head of Maintenance

NO VALIDO

- **Inspección del rotor:** Se desmontó para verificar la ausencia de residuos, deformaciones o desgaste en los puntos de fijación.
- **Revisión de adaptadores y accesorios:** Todos los elementos se encontraron en buen estado, sin fisuras ni desgastes excesivos que puedan comprometer su funcionalidad.
- **Verificación de los mecanismos de sujeción:** Los componentes de fijación presentaron un ajuste adecuado, garantizando estabilidad durante la operación.
- **Limpieza de las piezas desmontadas:** Se eliminaron residuos y acumulaciones de polvo con productos compatibles, asegurando su conservación y funcionalidad.

No se encontraron anomalías durante esta etapa, y las piezas intercambiables fueron reinstaladas siguiendo las especificaciones del fabricante, comprobando su correcto ajuste y funcionamiento.

5. Conclusiones

- 5.1. La centrífuga Eppendorf 5810 R, Serie 5811II087524, se encuentra en óptimas condiciones físicas y funcionales tras la verificación general. No se identificaron daños en la estructura externa ni en los componentes internos.
- 5.2. El equipo respondió adecuadamente durante las pruebas de encendido y configuración, cumpliendo con las expectativas de rendimiento.
- 5.3. Las pruebas de lectura y ajuste de parámetros confirmaron que el equipo opera dentro de los límites especificados por el fabricante.
- 5.4. Los accesorios y componentes desmontables fueron inspeccionados y limpiados, encontrándose en condiciones óptimas para su operación segura y eficiente.

6. Recomendaciones

- 6.1. Realizar inspecciones de mantenimiento preventivo según las indicaciones del fabricante, preferiblemente cada seis meses, para garantizar la conservación del equipo y prevenir posibles fallas.
- 6.2. Asegurarse de realizar una limpieza externa e interna del equipo después de cada uso para evitar acumulación de residuos que puedan interferir con su funcionamiento.
- 6.3. Verificar periódicamente el estado del rotor, adaptadores y accesorios. En caso de desgaste, reemplazar con piezas originales para evitar comprometer la seguridad y funcionalidad del equipo.
- 6.4. Garantizar que el personal encargado de operar el equipo esté capacitado en su uso adecuado y en las pautas de cuidado, minimizando riesgos de mal uso.
- 6.5. Mantener el equipo en un entorno con temperaturas y niveles de humedad adecuados, según las especificaciones del fabricante, para prolongar su vida útil.

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código: 52123.1
	Edición: 01
	Fecha Emisión: 2024-12-09

Produced by: Ing. Isaac Calle – Maintenance Technician
Approved by: Ing. Mateo Bórquez – Head of Maintenance

NO VALIDO

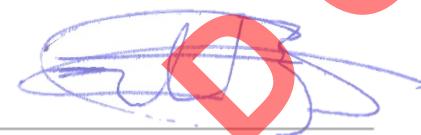
6.6. Llevar un registro detallado de las actividades de mantenimiento realizadas para facilitar el seguimiento del historial del equipo y cumplir con requisitos de auditoría o control de calidad.

7. Aprobación

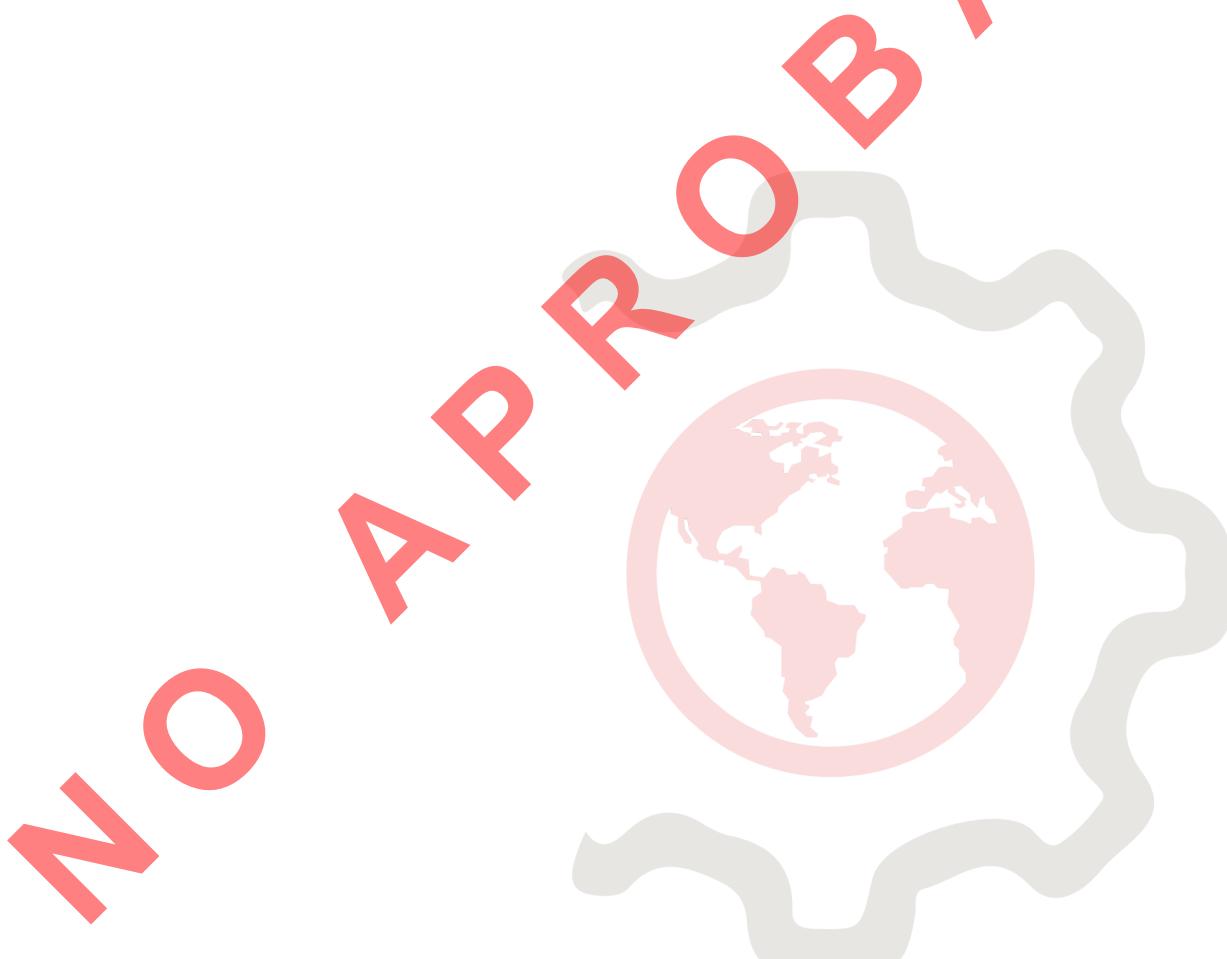
A continuación, se detalla los datos de las personas involucradas en la ejecución de este servicio:



Ing. Isaac Calle
TÉCNICO DE MANTENIMIENTO



Ing. Mateo Bórquez
JEFE DE MANTENIMIENTO



NO VALIDO

8. Anexo Fotográfico (1)

INNOVATEC
Industrial Solutions



Fig. 1 Vista general del Equipo (Exterior e interior)

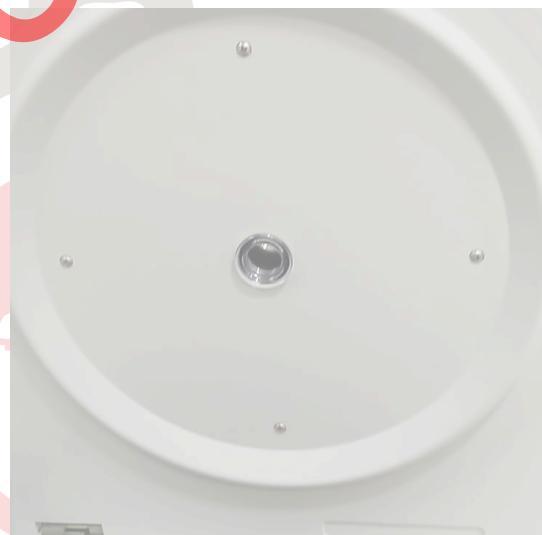


Fig. 2 Envases

Fig. 3 Base superior

INFORME DE MANTENIMIENTO

Código: 52123.1

Edición: 01

Fecha Emisión: 2024-12-09

Produced by: Ing. Isaac Calle – Maintenance Technician
Approved by: Ing. Mateo Bórquez – Head of Maintenance

NO VALIDO

9. Anexo Fotográfico (2)

INNOVATEC
Industrial Solutions



Fig. 4 Compartimento abierto

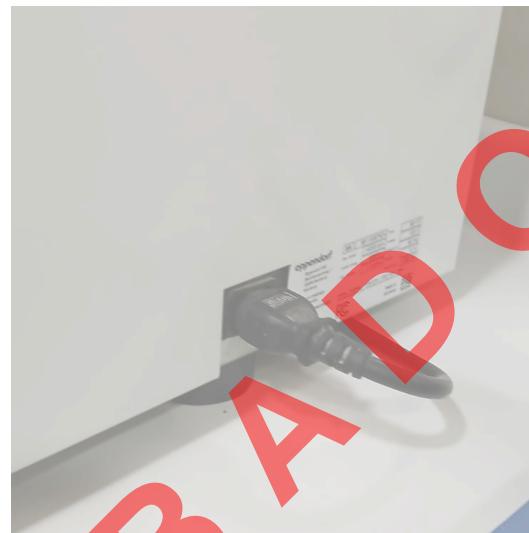


Fig. 5 Enchufe



Fig. 6 Estructura interna



Fig. 7 Bordes

INFORME DE MANTENIMIENTO

Código: 52123.1

Edición: 01

Fecha Emisión: 2024-12-09

Produced by: Ing. Isaac Calle – Maintenance Technician
Approved by: Ing. Mateo Bórquez – Head of Maintenance