

INFORME DE REVISIÓN TÉCNICA

LABORATORIO DE TERMODINÁMICA

Informe No.:	59809	Fecha de Mantenimiento:	2025-08-07
Propietario:	FUNDACIÓN FAMILIA SALESIANA SALINAS	Técnico de Mantenimiento:	Jonathan Fonseca
Dirección:	SALINAS / EL SALINERITO Y PANSALEOS, GUARANDA (BOLIVAR), ECUADOR		

1. Datos

Equipo:	Termocupla/Termopar	Código empresa:	S-TOS-PIL-T001 (P2)
Marca:	*****	Rango:	0 a 180 °C
Modelo:	Tipo K	División de escala:	1 °C
Serie:	*****	Ubicación:	TOSTADORA DE CACAO

2. Condiciones Ambientales

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

3. Antecedente

La entidad contratante solicita la revisión técnica de la termocupla tipo K, con el fin de verificar su estado actual y determinar la causa de las inconsistencias en las mediciones de temperatura reportadas durante su operación en el horno.

4. Descripción de Actividades Realizadas

A continuación, se detallan los diversos trabajos realizados en el equipo:

4.1. Primer Escalón:

- 4.1.1. Revisión superficial: (FAIL)
- 4.1.2. Revisión de funcionamiento: (FAIL)
- 4.1.3. Revisión de compartimentos internos o accesorios: (PASS)

Detalles:

Durante la inspección visual se determina que la termocupla está rota en la unión de medición, lo cual impide que registre la temperatura real en el extremo de contacto. Además, se observó deterioro en la zona de exposición directa a la llama. La vaina protectora presenta desgaste y la unión de medición no está íntegra. En pruebas de funcionamiento dentro del horno, se confirma que la señal de salida refleja la temperatura de la zona donde incide directamente la llama, y no la del punto de control requerido por el proceso, es decir, el sensor reporta valores inestables y

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código: 59809 Edición: 01 Fecha Emisión: 2025-08-07
--------------------------	---

Produced by: Jonathan Fonseca – Maintenance Technician
Approved by: Juan Páez, Eng. – Technical Manager



no representativos del punto de medición final. Los accesorios de conexión y fijación de la termocupla no presentan daños.

4.2. Segundo Escalón:

- 4.2.1. Revisión superficial de conductores y conexiones: (PASS)

Detalles:

Los conductores mantienen continuidad eléctrica y no presentan corrosión ni falsos contactos. Aunque las conexiones eléctricas permanecen en buen estado, el daño físico en la unión de la termocupla invalida la calidad de la medición.

5. Conclusiones

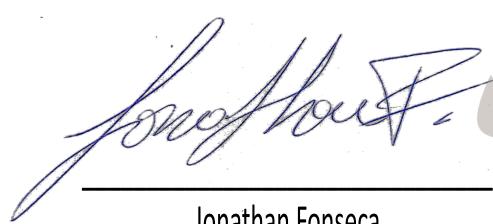
- 5.1. La termocupla tipo K se encuentra en condición no operativa, debido a la rotura de la unión de medición.
- 5.2. La temperatura reportada corresponde al punto de la ruptura en contacto con la llama, y no a la zona de medición establecida en el proceso.
- 5.3. Esta condición puede generar lecturas erróneas y afectar el control térmico del horno, comprometiendo la seguridad y calidad del proceso.

6. Recomendaciones

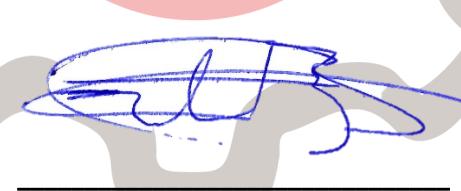
- 6.1. Sustituir la termocupla dañada por una nueva de iguales características (tipo K, con rango adecuado y protección correspondiente).
- 6.2. Implementar protección adicional (vaina cerámica o metálica) para evitar la exposición directa de la unión a la llama.
- 6.3. Validar las lecturas de la nueva termocupla contra un patrón de referencia para asegurar confiabilidad en la medición.
- 6.4. Despues de la instalación de la nueva termocupla, se recomienda realizar un proceso de calibración trazable a patrones certificados, con el fin de garantizar la exactitud de las mediciones y la conformidad con los requerimientos del proceso.

7. Aprobación

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



Jonathan Fonseca
Técnico de mantenimiento



Ing. Mateo Bórquez
Gerente Técnico

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código: 59809
	Edición: 01
	Fecha Emisión: 2025-08-07

Produced by: Jonathan Fonseca – Maintenance Technician
Approved by: Mateo Borquez, Eng. – Technical Manager

8. Anexo Fotográfico



Ubicación de Termocupla



Termocupla dentro de Horno



Error en la medición de la termocupla



INFORME DE MANTENIMIENTO	Código: 59809 Edición: 01 Fecha Emisión: 2025-08-07
-------------------------------------	--

Produced by: Jonathan Fonseca – Maintenance Technician
Approved by: Mateo Borquez, Eng. – Technical Manager