

INFORME DE REVISIÓN TÉCNICA

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

Informe No.:	54346	Fecha de Revisión:	2025-02-28
Propietario:	INGENIERÍA DE SEGURIDAD E INCENDIOS LEVO CIA. LTDA.	Técnico de Mantenimiento:	Ing. Isaac Calle
Dirección:	CUMBAYA / AV. INTEROCEÁNICA 212 Y BY PASS DE CUMBAYA, QUITO, PICHINCHA (SEDE PRINCIPAL)		

1. Datos del Equipo

Equipo:	Torquímetro	Código empresa:	*****
Marca:	IRIMO	Rango:	(65 a 335) N.m
Modelo:	070451	División de escala:	0.75 N.m
Serie:	176779	Ubicación:	Laboratorio

2. Condiciones Ambientales

Temperatura Inicial:	(23 ± 10) °C	Humedad Relativa Inicial:	(51 ± 15) %HR
Temperatura Final:	-	Humedad Relativa Final:	-

3. Antecedente

La entidad ha establecido un contrato para proporcionar un servicio de Revisión Técnica del equipo. Este servicio incluye la ejecución de acciones sistemáticas y preventivas, como la inspección, limpieza, ajuste y lubricación de los componentes clave. Estas medidas tienen como objetivo prevenir posibles fallos, mejorar la fiabilidad operativa y prolongar la vida útil del equipo, garantizando su rendimiento óptimo de manera sostenida.

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. (NO PASS)
- 4.1.2. Verificación de funcionamiento del equipo. (NO PASS)

Detalles:

Aunque visualmente el torquímetro se presenta en buen estado general, se detectó que la perilla del dial de medición presenta inestabilidad.



INFORME DE MANTENIMIENTO	Código:	54346
	Edición:	01
	Fecha Emisión:	2025-02-28

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

La inestabilidad del dial podría afectar la precisión de la lectura y la confiabilidad del instrumento, ya que un componente suelto o mal ajustado puede generar errores en la medición de torque.

Durante el proceso de calibración, al emplear el torquímetro en conjunto con los patrones de referencia, se constató que el equipo no responde de forma adecuada a los valores esperados.

El equipo muestra discrepancias notables entre las medidas registradas y las establecidas por los patrones, lo que evidencia un posible fallo en el sistema de medición.

Comparativa de Medidas

Se realizaron una serie de pruebas en las que se compararon los valores del patrón (valor teórico de referencia) y los valores medidos por la Unidad Bajo Prueba (UBP). Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Valor del Patrón (N.m)	Valor del UBP (N.m)
335	210
335	202
201	204
65	25
65	20

Interpretación de la Tabla:

- Los valores de referencia (Patrón) se establecen de acuerdo con las especificaciones del fabricante para el correcto funcionamiento del torquímetro.
- Se observa una diferencia considerable en las lecturas cuando el patrón indica valores altos (335 N.m) y valores bajos (65 N.m). Esto demuestra que el torquímetro presenta inconsistencias que

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código: 54346
	Edición: 01
	Fecha Emisión: 2025-02-28

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



impiden su correcto desempeño, ya que las mediciones obtenidas por la UBP no se aproximan a los valores teóricos.

4.2. Segundo Escalón:

4.2.1. Apertura y desmontaje de piezas intercambiables. (NO PASS)

Detalles:

Durante el procedimiento de apertura y desmontaje de las piezas intercambiables se identificaron deficiencias que impidieron el cumplimiento de los estándares establecidos. A continuación, se detallan los hallazgos:

- **Inestabilidad en el Mecanismo de Fijación:**
Se observó que el mecanismo de sujeción de las piezas no permite una manipulación fluida y segura. La liberación de los elementos críticos presenta resistencia excesiva, lo que dificulta su extracción sin riesgo de dañar el equipo.
- **Desgaste y Deterioro:**
Algunos componentes del sistema de fijación muestran signos de desgaste que podrían comprometer tanto el proceso de desmontaje como el reensamblaje posterior, afectando la integridad del equipo.
- **Procedimiento Inadecuado:**
La ejecución del proceso de desmontaje no sigue el procedimiento óptimo recomendado, lo que incrementa la posibilidad de errores operativos y daños a los componentes.

5. Conclusiones

- 5.1. Es preferible dar de baja el torquímetro y considerar la adquisición de un equipo nuevo que cumpla con los requerimientos operativos actuales. Esta decisión permitirá garantizar mediciones confiables, reducir riesgos asociados a fallas y optimizar los recursos destinados al mantenimiento de equipos de medición.

6. Recomendaciones

- 6.1. Tras el análisis detallado de las condiciones actuales del torquímetro, se considera que su estado físico y funcional presenta limitaciones significativas que comprometen su desempeño. A continuación, se justifican los motivos por los cuales es recomendable dar de baja este equipo:

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código:	54346
	Edición:	01
	Fecha Emisión:	2025-02-28

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

- Resistencia al torque en rangos altos:**
 El equipo presenta dificultades para operar adecuadamente al superar los 200 N·m, lo cual afecta su capacidad de cubrir su rango operativo completo. Este comportamiento puede ser indicativo de un desgaste interno severo o de daños en componentes críticos como el mecanismo de transmisión de torque.0
- Desviación en las mediciones:**
 Aunque el equipo mantiene cierta estabilidad al aplicar torque constante, los valores obtenidos presentan una desviación considerable respecto al patrón. Esto sugiere que el sistema de medición interna ha perdido precisión, lo que podría requerir reparaciones costosas o incluso la sustitución completa de los sensores internos.
- Dificultades en el desmontaje de piezas intercambiables:**
 Los problemas detectados durante el desmontaje de piezas intercambiables, asociados a corrosión, desgaste y ajustes excesivos, limitan severamente las posibilidades de realizar un mantenimiento preventivo y correctivo adecuado. Esto incrementa el riesgo de fallas recurrentes y mayores costos de intervención.
- Impacto en la confiabilidad operativa:**
 Continuar utilizando un equipo con estas condiciones podría comprometer los resultados de las mediciones, lo que podría afectar procesos que dependan de valores precisos de torque. Esto representa un riesgo en términos de calidad, seguridad y cumplimiento normativo.

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

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código:	54346
	Edición:	01
	Fecha Emisión:	2025-02-28

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

8. Anexo Fotográfico



Fig. 1 Revisión Técnica

INFORME DE MANTENIMIENTO	Código:	54346
	Edición:	01
	Fecha Emisión:	2025-02-28

Produced by: Ing. Isaac Calle – Maintenance Technician

Approved by: Ing. Mateo Bórquez – Head of Maintenance