

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

INNOVATECIS CIA LTDA

General José María Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro

Quito, Ecuador

(+593) 02 6040 607

innovatec@innovatec.com.ec

Certificado No. (Certificate #): 56648

Fecha de Recepción (Reception Date): 2025-05-06

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-05-28

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): 2027-05

Fecha de Emisión (Emission Date): 2025-05-28

Cliente (Client): INNOVATEC Industrial Solutions
 Quito, Av. General José María Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument): Comprobador de Torque	Int. de Medición: (10 a 100) N-m <i>(Measurement Range)</i>	Tipo de lectura Digital <i>(Type of reading):</i>
Marca (Brand): Stahlwille		
Modelo (Model): 7728-10	División de escala: 0.001 N-m <i>(Resolution)</i>	Clase (Class): 0.5%
Serie (Serial #): 515060018		Ubicación (Location): Laboratorio Mecánica
Código (Code): *****	Lugar de Calibración (Place of Calibration):	Lab. INNOVATEC / INNOVATEC's Lab.

Datos de Calibración (Calibration Info)
Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)
Procedimiento (Procedure): INN-PC-07

Temperatura (Temp): (19.2 °C a 19.4 °C)

Humedad (Humidity): (56 %HR a 55 %HR)

Trazabilidad (Traceability Info)

Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Última Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Pesas Patrón	*****	55798	2025-04-05	1 año
Pesas Patrón	*****	LNM-M-2024-103, 104, 105, 106	2024-10-30	1 año
Barra de Torque	Innovatec	56428	2025-04-25	1 año

Resultados (Results)
Calibración Horario (Clockwise Calibration)

Valor Nominal	Resultados Calibración	Desviación de Indicación	Desviación de indicación Porcentual	Repetibilidad	Incertidumbre Expandida U(K=2)	Incertidumbre Expandida Relativa U(K=2)
N-m	N-m	N-m	%	N-m	± N-m	± %
0.000	0.000	0.000	-	0.000	-	-
10.000	9.992	-0.008	-0.08%	0.000	0.025	0.25%
20.000	19.999	-0.001	-0.01%	0.000	0.046	0.23%
40.000	39.988	-0.012	-0.03%	0.000	0.068	0.17%
60.000	59.978	-0.022	-0.04%	0.000	0.092	0.15%
80.000	79.975	-0.025	-0.03%	0.000	0.12	0.15%
100.000	99.985	-0.015	-0.02%	0.000	0.15	0.15%

Deslizamiento Eléctrico en Cero a Corto Plazo: 0%

Electric short term drift in zero:
Calibración Anti-Horario (Counter Clockwise Calibration)

Valor Nominal	Resultados Calibración	Desviación de Indicación	Desviación de indicación Porcentual	Repetibilidad	Incertidumbre Expandida U(K=2)	Incertidumbre Expandida Relativa U(K=2)
N-m	N-m	N-m	%	N-m	± N-m	± %
0.000	0.000	0.000	-	0.000	-	-
10.000	10.010	0.010	0.10%	0.000	0.025	0.25%
20.000	20.017	0.017	0.08%	0.000	0.046	0.23%
40.000	40.015	0.015	0.04%	0.000	0.068	0.17%
60.000	60.011	0.011	0.02%	0.000	0.092	0.15%
80.000	80.025	0.025	0.03%	0.000	0.12	0.15%
100.000	100.015	0.015	0.02%	0.000	0.15	0.15%

Deslizamiento Eléctrico en Cero a Corto Plazo: 0%

Electric short term drift in zero:
Comentarios: Ninguno
Comments
Calibrado por: Ing. Mateo Bórquez
Calibrated by:
Aprobado:
Approved:


Fin de Certificado (End of Certificate)