



## 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 #): 64077

Fecha de Recepción (Reception Date): 2025-12-03

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-12-08

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due):

Fecha de Emisión (Emission Date): 2025-12-08

Cliente (Client): BKB MAQUINARIA INDUSTRIAL CIA. LTDA.  
PANAMERICANA NORTE KM 12 1/2 Y CALLE EL ARENAL, QUITO, PICHINCHA

### Información del Instrumento (Instrument Information)

|                      |                       |  |                   |                                    |                      |
|----------------------|-----------------------|--|-------------------|------------------------------------|----------------------|
| Equipo (Instrument): | Comprobador de Torque | Int. de Medición (Measurement Range):        | (20 a 1000) N-m   | Tipo de lectura (Type of reading): | Digital              |
| Marca (Brand):       | NDW                   | División de escala (Resolution):             | 0.1 N-m           | Clase (Class):                     | 0.5%                 |
| Modelo (Model):      | WN1000                | Lugar de Calibración (Place of Calibration): | In Situ / On Site | Ubicación (Location):              | Laboratorio Mecánica |
| Serie (Serial #):    | NSTN1000W             |  |                   |                                    |                      |
| Código (Code):       | *****                 |  |                   |                                    |                      |

### 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         | -                              | -  |
| 100.000       | 99.925                 | -0.076                   | -0.08%                              | 0.000         | 0.15                           | 0.15%                                    |
| 200.000       | 199.980                | -0.020                   | -0.01%                              | 0.000         | 0.30                           | 0.15%                                    |
| 400.000       | 400.077                | 0.077                    | 0.02%                               | 0.000         | 0.60                           | 0.15%                                    |
| 600.000       | 600.057                | 0.057                    | 0.01%                               | 0.000         | 0.94                           | 0.16%                                    |
| 800.000       | 800.119                | 0.119                    | 0.01%                               | 0.000         | 1.2                            | 0.15%                                    |
| 1000.000      | 1000.351               | 0.351                    | 0.04%                               | 0.000         | 1.5                            | 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         | -                              | -  |
| 100.000       | 99.962                 | -0.038                   | -0.04%                              | 0.000         | 0.15                           | 0.15%                                    |
| 200.000       | 200.124                | 0.124                    | 0.06%                               | 0.000         | 0.30                           | 0.15%                                    |
| 400.000       | 400.236                | 0.236                    | 0.06%                               | 0.000         | 0.60                           | 0.15%                                    |
| 600.000       | 600.206                | 0.206                    | 0.03%                               | 0.000         | 0.94                           | 0.16%                                    |
| 800.000       | 800.025                | 0.025                    | 0.00%                               | 0.000         | 1.2                            | 0.16%                                    |
| 1000.000      | 1000.236               | 0.236                    | 0.02%                               | 0.000         | 1.5                            | 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 por:  
Approved by:

Fin de Certificado (End of Certificate)