

TRACEABILITY CERTIFICATE

CERTIFICADO DE TRAZABILIDAD

Certificate N°: 401
Certificado N°

Date: 24-11-2023
Fecha

Pages: 1 / 3
Páginas

Certified instrument / Instrumento certificado

Type: Ultrasonic Wall Thickness & Corrosion Gauge
Tipo Medidor de Espesores y Corrosión por Ultrasonido

Model: Q55 DLE
Modelo

Brand: dmo
Marca

Serial n°: 144
N° de serie

Transducer: Q55502
Transductor

Frequency: 5MHz
Frecuencia

Diameter: 0.250"
Diámetro

Serial n°: B22462
N° de serie

Brand: dmo
Marca

Testing Conditions / Condiciones del ensayo

Sound Velocity: 5920 m/s
Vel. de propagación

Temperature: 26 ± 1°C
Temperatura

Humidity: 37 ± 3%
Humedad

**Testing conditions
for transducer Q55502**

**Condiciones de ensayo
para Transductor Q55502**

Mode: Echo-1 / Echo-2
Modo Eco-1 / Eco-2

Gain: Echo-1: 75 / Echo-2: 45
Ganancia

Trigger: Echo-1: 15 / Echo-2: 32
Trigger

Pulser: Echo-1: 130 / Echo-2: 105
Pulser

Testing Materials / Elementos de control

Set of individual patterns in 1045 steel thickness, 40mm diameter with rectified parallel faces. Each of the control patterns was certified by the accredited calibration laboratory No. LC 010 corresponding to the OAA Organismo Argentino de Acreditación (Argentine Accreditation Organization). All measurements are expressed in mm.

Juego de patrones individuales de espesor de acero 1045 diámetro 40mm con caras paralelas rectificadas. Cada uno de los patrones de control fue certificado por el laboratorio de calibración acreditado n° LC 010 correspondiente al Organismo Argentino de Acreditación OAA. Toda las medidas están expresadas en mm.

Marking: Identificación	Q1	Q3	Q5	Q7	Q10	Q15
Nominal Value: Valor Nominal	1	3	5	7	10	15
Cert. Num: N° Cert.	0218/2023	0218/2023	0218/2023	0218/2023	0218/2023	0218/2023
Marking: Identificación	Q20	Q25	Q40	Q60	Q80	Q100
Nominal Value: Valor Nominal	20	25	40	60	80	100
Cert. Num: N° Cert.	0218/2023	0218/2023	0218/2023	0218/2023	0218/2023	0218/2023

TRACEABILITY CERTIFICATE CERTIFICADO DE TRAZABILIDAD



Certificate Nº: 401
Certificado Nº

Date: 24-11-2023
Fecha

Pages: 2 / 3
Páginas

Echo-1 Mode Test Procedure / Procedimiento de Ensayo en Modo Eco-1

The results below were obtained by measuring the center of each test block using an even amount of coupling gel and applying consistent pressure on the transducer mentioned above.

Los resultados informados se obtuvieron tomando mediciones en el centro de cada patrón de espesor utilizando acoplante libre de sustancias alógenas y/o metálicas en suspensión que pudieran afectar estructuras o dar lecturas de falta de acople, se dosificó una capa pareja de dicho gel y se aplicó una presión constante.

Test Results / Resultados del Ensayo

NOMINAL VALUE VALOR NOMINAL	PATTERN PATRÓN	TEST Nº 1 ENSAYO	TEST Nº 2 ENSAYO	TEST Nº 3 ENSAYO	AVERAGE VALUE OBTAINED VALOR MEDIO OBTENIDO
1	Q1	0.98	1.00	0.99	0.99
3	Q3	3.00	3.01	3.00	3.00
5	Q5	5.00	5.02	5.00	5.01
7	Q7	7.00	7.01	7.00	7.00
10	Q10	10.00	10.02	10.01	10.01
15	Q15	15.01	15.02	15.01	15.01
20	Q20	19.99	20.01	20.00	20.00
25	Q25	25.00	25.01	25.00	25.00
40	Q40	39.99	40.00	39.99	39.99
60	Q60	59.98	59.98	59.98	59.98
80	Q80	80.05	80.06	80.05	80.05
100	Q100	100.0	100.0	100.0	100.00
Zero Adjustment / Ajuste de Cero		6.35	6.34	6.33	6.34

Echo-2 Mode Test Procedure / Procedimiento de Ensayo en Modo Eco-2

Precision plastic shims were used as a known reference coating. Thickness shims are placed over the center of each thickness pattern using couplant free of suspended halogen and/or metallic substances, an even layer of said gel was dosed and constant pressure is applied.

Se utilizaron galgas plásticas de precisión como recubrimiento de referencia conocida. Las galgas de espesor se colocan sobre el centro de cada patrón de espesor utilizando acoplante libre de sustancias alógenas y/o metálicas en suspensión, se dosificó una capa pareja de dicho gel y se aplica una presión constante.

Test Results / Resultados del Ensayo

NOMINAL VALUE VALOR NOMINAL	PATTERN PATRÓN	COATING RECUBRIMIENTO	TEST Nº 1 ENSAYO	TEST Nº 2 ENSAYO	TEST Nº 3 ENSAYO	AVERAGE VALUE OBTAINED VALOR MEDIO OBTENIDO
3	Q3	0.7	3.00	3.00	2.99	3.00
5	Q5	0.7	4.99	4.98	4.99	4.99
7	Q7	0.7	6.98	6.98	06.98	6.98
10	Q10	0.7	9.99	9.98	9.99	9.99
15	Q15	0.7	15.00	15.00	15.00	15.00
20	Q20	0.7	19.99	19.99	19.99	19.99
25	Q25	0.7	25.01	25.01	25.01	25.01

TRACEABILITY CERTIFICATE

CERTIFICADO DE TRAZABILIDAD

dme | Measure
+ Control

Certificate N°: 401
Certificado N°

Date: 24-11-2023
Fecha

Pages: 3 / 3
Páginas

NOMINAL VALUE VALOR NOMINAL	PATTERN PATRÓN	COATING RECUBRIMIENTO	TEST N° 1 ENSAYO	TEST N° 2 ENSAYO	TEST N° 3 ENSAYO	AVERAGE VALUE OBTAINED VALOR MEDIO OBTENIDO
3	Q3	2	3.03	3.03	3.02	3.03
5	Q5	2	5.00	5.00	5.00	5.00
7	Q7	2	7.02	7.02	7.02	7.02
10	Q10	2	10.00	10.00	10.00	10.00
15	Q15	2	15.03	15.03	15.03	15.03
20	Q20	2	20.02	19.99	20.00	20.00
25	Q25	2	25.09	25.07	25.06	25.07

The values of the test results are expressed in mm / Los valores de los resultados del ensayo están expresados en mm

Observations / Observaciones

- The results contained in this certificate refer to the reference standards mentioned and under the conditions in which the measurements were made.
Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren a los patrones de referencia mencionados y en las condiciones en que se realizaron las mediciones.
- There is no responsibility whatsoever for the improper or incorrect use made of this report.
No cabe responsabilidad alguna por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este informe.
- The user is responsible for using the instrument at appropriate intervals.
El usuario es responsable por la utilización del instrumento a intervalos apropiados.


Francisco Zabala
Control de calidad

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO N° LC 010

Dirección: Av. Bartolomé Mitre 891/899 - Villa Martelli - 1603 - Bs. As. - Argentina

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 0218/2023

Cliente: Demeq S.R.L.

Dirección: Washington 3894 - Capital Federal

1- Objeto Calibrado:

Barras Patrón (13 Piezas)

Fabricante: Ver Tabla

Código: Ver Tabla

Serie: Ver Tabla

Identificación del Propietario: S/N

Requisición de Calibración: 26487

Fecha de Calibración: 06/02/2023

Fecha de Emisión: 06/02/2023

Camila Giselle Aldana
Directora Técnica
Mitutoyo Sul Americana Ltda.

03 FEB 2023

2 - Patrones Utilizados en la Calibración:

Máquina de Medición Longitudinal

Serie: 524

Certificado N°: 0738/2021

Juego de Paralelos Ópticos

Serie: 015199/005099/005181/005386

Certificado N°: 222-00002516

Juego de Bloques Patrón

Serie: 160473/160706/160511/160711/160215

Certificado N°: 0283/2022

3 - Procedimiento de Medición del Laboratorio:

PML-0022 - Versión 1/8

Posiciones de Medición de Planitud

Fase 1

Fase 2

Barra Patrón

4 - Condiciones Ambientales durante la Calibración:

Temperatura: $(20 \pm 2) ^\circ \text{C}$

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Certificados de calibración sin firma y aclaración no serán válidos. El usuario es responsable de la calibración del instrumento a intervalos apropiados.

Este laboratorio está acreditado de acuerdo con la reconocida norma internacional ISO / IEC 17025. Esta acreditación demuestra competencia técnica para un determinado alcance y la operación de un sistema de gestión de calidad de laboratorio (ver Comunicado conjunto ISO-ILAC-IAF de abril de 2017).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente autorización de Mitutoyo Argentina. Los resultados de este Certificado se refieren exclusivamente a los instrumentos sometidos a calibración en las condiciones especificadas, no siendo extensivos a cualquier lote.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 0218/2023

Cliente: Demeq S.R.L.

Dirección: Washington 3894 - Capital Federal

Objeto Calibrado:

Barras Patrón (13 Piezas)

Fabricante: Ver Tabla

Código: Ver Tabla

Fecha de Calibración:

Serie: Ver Tabla

06/02/2023

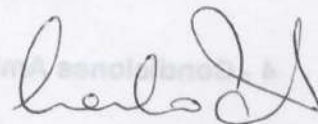
5 - Resultado de Medición:

Medida Nominal (mm)	Fabricante	Codigo	Serie	Identificación del Cliente	Error Promedio (μm)	Planitud (μm)	
						1° Fase	2° Fase
1.0	S/N	S/N	S/N	Q-1	-4.2	-	-
2.0	S/N	S/N	S/N	Q-2	19.2	-	-
3.0	S/N	S/N	S/N	Q-3	43.3	-	-
5.0	S/N	S/N	S/N	Q-5	-3.7	-	-
7.0	S/N	S/N	S/N	Q-7	12.6	-	-
10.0	S/N	S/N	S/N	Q-10	8.3	-	-
15.0	S/N	S/N	S/N	Q-15	14.6	-	-
20.0	S/N	S/N	S/N	Q-20	7.3	-	-
25.0	S/N	S/N	S/N	Q-25	8.8	-	-
40.0	S/N	S/N	S/N	Q-40	10.4	-	-
60.0	S/N	S/N	S/N	Q-60	21.6	-	-
80.0	S/N	S/N	S/N	Q-80	5.8	-	-
100.0	S/N	S/N	S/N	Q-100	-24.3	-	-

6 - Incertidumbre de Medición:

$$U = \pm (0,4 + L/175) \mu\text{m}; \text{ donde } L \text{ esta en mm}$$

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme a la Norma IRAM 35051.



Este laboratorio está acreditado de acuerdo con la reconocida norma internacional ISO / IEC 17025. Esta acreditación demuestra competencia técnica para un determinado alcance y la operación de un sistema de gestión de calidad de laboratorio (ver Comunicado conjunto ISO-ILAC-IAF de abril de 2017).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente autorización de Mitutoyo Argentina. Los resultados de este Certificado se refieren exclusivamente a los instrumentos sometidos a calibración en las condiciones especificadas, no siendo extensivo a cualquier lote.