

Autor: Laura Picardo Suárez

## Certificado de calibración de los instrumentos

- Cinta métrica
- Calibre de distancia

**TecnoDil** Laboratorio de Calibraciones  
Technical and Quality Management

TecnoDil S.R.L.  
Tte. Brusa Nº 550 (F.A.A.) - B1878CSJ - Quilmes Prov. De Buenos Aires - República Argentina  
Teléfono: +54 11 6841 2847 / 48 / 49 - E-mail: ventas@tecnodil.com - www.tecnodil.com

### Certificado de Calibración N° 9160 BA

Página 1 de 2

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
Este certificado no deberá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del Laboratorio que lo emite. No tendrá validez los certificados de calibración emitidos sin firma y aclaración.  
El usuario es responsable de la recalibración del objeto a intervalos apropiados.

Ubicación: Sin ID Objeto: Cinta Métrica  
Marca: Stanley Clase: 3 mm Resolución: 1 mm  
Capacidad: 0 3000 mm Rango: 100 3000 mm  
Fabricante: Stanley Modelo: 30-787  
Identificación: C-60245 CIN1 Criterio de Aceptación: Em+Inc+Especif. Téc.  
N° de serie: Sin ID Tel Proc: N/A  
Fecha de Cal: 08/06/2018 Fecha de Venc.: 08/06/2019  
Cliente: Cervecaría y Mataría Quilmes S.A. I.C.A. y C. Planta Zarate Determinaciones Requeridas: Calibración.

**Resultados:**  
Instrumento Conforme

La calibración efectuada permite afirmar que el instrumento cumple - para las funciones y rangos de medida mencionados - con el Criterio de Aceptación indicado más arriba, donde (si corresponde):  
- Em: Error de medición máximo.  
- Inc: Incertidumbre total.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El Laboratorio de Calibraciones no es responsable por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

**Datos Ambientales:**  
Temp. Amb.: 20°C ± 2°C %HR Amb.: 50% ± 5% P. Atm.: 1012 mB  
Proc. Aplicado: IST-22 Inc. Total: ± 0.00020 K = 2.00

**Datos de los Patrones Utilizados**  
Tipo de Instrum.: Según Patrón Ident.: Dígamos Tag: 0077  
Descripción: Rango 0 a 3000 mm Incertidumbre (m): 0.003  
Certificado: 8892 Fecha del Certificado: 08/2017

MARCOS JORDAN  
RESPONSABLE TÉCNICO  
TECNOdil S.R.L.

**TecnoDil** Laboratorio de Calibraciones  
Technical and Quality Management

TecnoDil S.R.L.  
Tte. Brusa Nº 550 (F.A.A.) - B1878CSJ - Quilmes Prov. De Buenos Aires - República Argentina  
Teléfono: +54 11 6841 2847 / 48 / 49 - E-mail: ventas@tecnodil.com - www.tecnodil.com

### Constancia de Calibración N° 8822

Página 1 de 2

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
Este certificado no deberá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del Laboratorio que lo emite. No tendrá validez los certificados de calibración emitidos sin firma y aclaración. El usuario es responsable de la recalibración del objeto a intervalos apropiados.

Ubicación: Sin ID Objeto: Regia Metálica  
Marca: diamante Identificación: Diamante M-1000  
Modelo: M-1000 N° de serie: Sin ID  
Capacidad: 0 1000 mm Rango: 0 1000 mm  
Crt. Aceptación: Em+Inc+Especif. Técnica Resolución: 1 mm Clase: 3 mm  
Fecha de Cal: 09/2017 Fecha de Venc.: 10/2018  
Cliente: TecnoDil S.R.L. 1° Teniente Brusa 550 Quilmes, Bs As Determinaciones Requeridas: Calibración.

**Resultados:**  
Instrumento Conforme

La calibración efectuada permite afirmar que el instrumento cumple - para las funciones y rangos de medida mencionados - con el Criterio de Aceptación indicado más arriba, donde (si corresponde):  
- Em: Error de medición máximo.  
- Inc: Incertidumbre total.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El Laboratorio de Calibraciones no es responsable por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

**Datos Ambientales:**  
Temp. Amb.: 20°C ± 2°C %HR Amb.: 50% ± 5% P. Atm.: 1010 mB  
Proc. Aplicado: ILA-25 Inc. Total: ± 0.006 K = 2.00

**Datos de los Instrumentos Patrones de Transferencia Utilizados**  
Tipo de Instrum.: Bloques Patrones Ident.: Dígamos Tag: 0077  
Descripción: Rango 0 a 600 mm Incertidumbre: Según Tabla  
Certificado: 88202011 Fecha del Certificado: 08/2017

MARCOS JORDAN  
RESPONSABLE TÉCNICO  
TECNOdil S.R.L.

**TecnoDil** Laboratorio de Calibraciones  
Technical and Quality Management

TecnoDil S.R.L.  
Tte. Brusa Nº 550 (F.A.A.) - B1878CSJ - Quilmes Prov. De Buenos Aires - República Argentina  
Teléfono: +54 11 6841 2847 / 48 / 49 - E-mail: ventas@tecnodil.com - www.tecnodil.com

### Certificado de Calibración N° 9170 BA

Página 1 de 2

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
Este certificado no deberá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del Laboratorio que lo emite. No tendrá validez los certificados de calibración emitidos sin firma y aclaración.  
El usuario es responsable de la recalibración del objeto a intervalos apropiados.

Ubicación: Parantí Objeto: Calibre  
Marca: Mitutoyo Clase: 0.03 mm Resolución: 0.01 mm  
Capacidad: 0.00 200 mm Rango: 0.00 200 mm  
Fabricante: Mitutoyo Modelo: CD-5°C  
Identificación: C000107 Criterio de Aceptación: Em + Inc + Especific. Téc.  
N° de serie: 0325649 Tel Proc: N/A  
Fecha de Cal: 13/06/2018 Fecha de Venc.: 13/06/2019  
Cliente: Cervecaría y Mataría Quilmes S.A. I.C.A. y C. Planta Zarate Determinaciones Requeridas: Calibración.

**Resultados:**  
Instrumento Conforme

La calibración efectuada permite afirmar que el instrumento cumple - para las funciones y rangos de medida mencionados - con el Criterio de Aceptación indicado más arriba, donde (si corresponde):  
- Em: Error de medición máximo.  
- Inc: Incertidumbre total.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El Laboratorio de Calibraciones no es responsable por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

**Datos Ambientales:**  
Temp. Amb.: 21°C ± 2°C %HR Amb.: 55% ± 5% P. Atm.: 1015 mB  
Proc. Aplicado: IST-22 Inc. Total: ± 0.00020 K = 2.00

**Datos de los Patrones Utilizados**  
Tipo de Instrum.: Bloques Patrones Ident.: Dígamos Tag: 0077  
Descripción: Rango 0 a 600 mm Incertidumbre: Ver Tabla  
Certificado: 00020211 Fecha del Certificado: 12/2017

MARCOS JORDAN  
RESPONSABLE TÉCNICO  
TECNOdil S.R.L.

**Mitutoyo** OAA

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO N° LC 010  
Dirección: Av. Bartolomé Mitre 851/859 - Villa Martelli - 1603 - Ds. As. - Argentina

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 0000/2011

CLIENTE: TecnoDil S.R.L.  
Dirección: República del Líbano 1750 - Quilmes

**1.- OBJETO CALIBRADO:**  
Juego de Bloques-Patón 87 piezas  
Cantidad de Bloques-Patón:  
Fabricante: Dígamos  
Código: 616  
Número de Identificación: 63588  
Clase Especificada: 0 (ITS)  
Regulación de Calibración: 17582  
Fecha de Calibración: 04-Feb-11

**2.- CARACTERÍSTICA DEL OBJETO:**  
Bloques-Patón de sección Rectangular, Material (Acero).  
Identificación del Proprietario: TAG 0077

**3.- PATRÓN UTILIZADO EN LA CALIBRACIÓN:**  
Calibrador de Bloques-Patón GBCD - 250D N° 0026110  
Juego de Bloques-Patón N° de Identificación: 0700042  
Código: 316-037-40

**4.- MÉTODO DE MEDICIÓN:** Procedimiento de Medición del Laboratorio - PML-0001 Versión: 1/2

Los valores de los desvíos "h", "m", "max" (de la superficie de medición) fueron determinados por comparación contra BLOQUES-PATRÓN DE CLASE "K" "TRAZABLES A PATRONES INTERNACIONALES", a través del Certificado de calibración emitido por el Laboratorio de Interferencia, N° JC55 070153, fechado el 12 de Marzo de 2007.

El test se realizó en base a las normas JIS B7506/DTN861.

Condiciones ambientales durante el ensayo:  
Temperatura: (20 ± 2) °C (gradiente de 0.3 °C/hora)  
Humedad del Aire: (50 ± 15) H.R.

Chistian Monger  
Jefe de Laboratorio  
Fecha de Emisión: 07 Feb 2011

Este Certificado otorga su conformidad de conformidad con el O.A.A. el cual es la competencia de medición de este laboratorio y asegura la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales de medida. La reproducción de este Certificado puede ser total y efectiva solo de la aprobación por escrito del Laboratorio Argentino. Los resultados de este Certificado se refieren exclusivamente a los instrumentos sometidos a calibración en las condiciones especificadas, no siendo extensivos a cualquier otro.

FPML-0001/1 Versión 1.0 Pág. 15

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Autor: Laura Picardo Suárez

- Pesas patrón E2

SERVICIO ARGENTINO DE CALIBRACIÓN y MEDICIÓN  
LABORATORIO N° 10  
CERTIFICADO DE CALIBRACION  
N° 21237-P-0216

INTI SAC

N° total de páginas del certificado: 3

Laboratorio de calibración y medición supervisado por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial

**CALIBRACION DE PESAS Y BALANZAS**  
MEDICIONES DE MASA

FONROUGE 1867/75 (C1440CYU) - Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Tel/Fax 4635-3159/4663-8890 - email: ventasdolz@speedy.com.ar

**Dolz Hnos. S.R.L.**

Este certificado se expide de acuerdo al convenio establecido entre el INTI y el titular del Laboratorio de Calibración y Medición.

Este certificado de calibración/medición documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de INTI y del Laboratorio que lo emite. Certificados de calibración/medición sin firma y aclaración, no serán válidos.

El usuario es responsable de la recalibración del objeto a intervalos apropiados.

**Objeto:** Juego de pesas, clase E2. Ver detalle en la página 2.

**Fabricante:** Dolz Hnos. SRL

**Modelo:** Cilíndrica modelo internacional.

**Número de serie del estuche:** 6358

**Determinaciones requeridas:** Calibración

**Fecha de calibración:** 11-02-2016

**Cliente:** CERVECERIA Y MALTERIA QUILMES SAICA y G (ZARATE)  
Ruta 9 km 94,5 - Zarate - Pcia. Bs. As.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El Laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de este certificado.

SERVICIO ARGENTINO DE CALIBRACIÓN y MEDICIÓN  
LABORATORIO N° 10  
CERTIFICADO DE CALIBRACION  
N° 21237-P-0216

INTI SAC

Página 2

**1.- Detalle del objeto a calibrar:**

Cantidad	Modelo	Código de aprobación	Valor nominal	Clase
5 (cinco)	Cilíndrica modelo internacional de acero inoxidable	ZX 30-455	100 g - 200 g - 500 g - 1000 g - 2000 g	E2

**2.- Metodología empleada:**

La calibración se realizó por comparación con pesas patrones, utilizando comparadores de masa.

Procedimiento específico PE 10/02 con el siguiente alcance: "Calibración de pesas de 1 mg a 1000 kg de acuerdo a la resolución 456/83 de la Secretaría de Comercio. Calibración de pesas incluidas en la recomendación R111/2004 de la OIML y determinaciones de masa desde 1 mg a 1000 kg".

**3.- Resultados:**

En la siguiente tabla se indica valor nominal VN, error convencional Ec e incertidumbre asociada U.

VN / g	Ec / mg		U / mg
	Antes del lavado	Después del lavado	
100	+ 0,03	- 0,08	0,05
200	+ 0,24	+ 0,03	0,10
500	+ 0,35	+ 0,16	0,25
1000	+ 0,4	- 0,2	0,5
2000	+ 1,1	+ 0,1	1,0

Condiciones ambientales promedio durante la calibración: Temperatura: ( 22,2 ± 2,0 ) °C  
Humedad: ( 54 ± 10 ) %  
Densidad del aire: ( 1,191 ± 0,015 ) kg/m³ Presión atmosférica: ( 1015 ± 10 ) hPa

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El Laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de este certificado.

SERVICIO ARGENTINO DE CALIBRACIÓN y MEDICIÓN  
LABORATORIO N° 10  
CERTIFICADO DE CALIBRACION  
N° 21237-P-0216

INTI SAC

Página 3

**4.- Patrones utilizados:**

Patrón de referencia: R500-A8. Certificado del INTI Nro. FM - 102-16323-Único.  
Patrón de trabajo: Certificado interno Nro. 21057-T-1015.

**5.- Comparadores de masa utilizados:**

Sartorius C500-A-01, Max=500 g, d= 0,01 mg  
Sartorius C2000-A-01, Max=2000 g, d=0,1mg

**6.- Observaciones:**

El estuche posee una estampilla con el Nro. de Certificado de Calibración "21237-P-0216" con fecha 11-02-2016.

El valor del error convencional se obtuvo por comparación con pesas patrón referidas a una densidad de 8 000 kg/m³ en aire de densidad 1,2 kg/m³.

"Las incertidumbres de calibración /medición, calculadas con un factor de cobertura k=2, correspondiente a un nivel de confianza de aproximadamente 95% considerando distribución normal, no superan los valores de incertidumbre expresados en la tabla de resultados."

Buenos Aires, 11 de Febrero de 2016.

Realizado por: Maria D'Auria

Controlado por: Francisco A. Dolz

FRANCISCO ANTONIO DOLZ  
INGENIERO TECNICO SUPLENTE