

## AIMPLAS

### INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PLÁSTICO

Parque Tecnológico, C/. Gustave Eiffel, 4

Apartado de correos, 51

46980 – PATERNA (VALENCIA)

Tel.: 961366040 Fax: 961366041



## AIMPLAS

INSTITUTO TECNOLÓGICO  
DEL PLÁSTICO

### OBJETO

Item

MICRÓMETRO DE EXTERIORES

### MARCA

Mark

TESA

### MODELO

Model

micromaster

### IDENTIFICACIÓN

Identification

7T 2676 01 (Código:CDY020D107)

### SOLICITANTE

Applicant

TECNOMESURA SERVICIO DE METROLOGÍA, S.L.

CENTRE D' EMPRESSES DE TECHNOLOGIES

PARC TECNOLÒGIC DEL VALLÉS

08290- CERDANYOLA DEL VALLÉS (BARCELONA)

### FECHA/S DE CALIBRACIÓN

Date/s of calibration

01-10-2009

### Firma electrónica del personal autorizado:

Electronic signature of the authorized signatories



Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.

ENAC es firmante del acuerdo del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite y de ENAC.

*This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national or international standards.*

*ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).*

*This certificate may not be partially reproduced, except, with the prior written permission of the issuing laboratory and ENAC.*

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO Nº 0858

Página 2 de 4 páginas

Nº de Acreditación: 84/LC188

---

## **DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE LA CALIBRACIÓN**

Denominación: MICRÓMETRO DE EXTERIORES

Marca: TESA  
Modelo: micromaster  
Nº de serie: 7T 2676 01  
Código: CDY020D107  
Campo de medida (mm): 0-30  
División de escala (mm): 0,001  
Tipo: DIGITAL

## **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN**

CC04 para "Micrómetros de exteriores".

## **MEDIOS EMPLEADOS EN LA CALIBRACIÓN**

Patrones y equipos utilizados: D1015/C, D4001/C, F1126/C.

## **TRAZABILIDAD**

LOS PATRONES E INSTRUMENTOS EMPLEADOS EN ESTA CALIBRACIÓN GOZAN DE LA GARANTÍA DE TRAZABILIDAD MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES CERTIFICACIONES CONTROLADAS POR ENAC U OTRA ENTIDAD DE EA (European cooperation for Accreditation).

## **CONDICIONES AMBIENTALES**

Temperatura:  $(20 \pm 1)$  °C  
Humedad Relativa: < 70 %

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO N° 0858

N° de Acreditación: 84/LC188

Página 3 de 4 páginas

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos fueron:

Punto de calib.(mm)	Lecturas de repetibilidad (mm)					Media (mm)	Desv. tip. $s_c$ (mm)
15	15,000	15,000	15,000	14,999	15,000	14,9999	0,0003
	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000		

Punto de calibración $i$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$x_{oi}$ (mm)	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
$x_{ci}$ (mm)	0,000	3,001	6,001	9,000	12,001	15,000	18,000	20,999	23,999	27,000	29,999
$c_{ci}$ (mm)	0,0000	-0,0010	-0,0010	0,0000	-0,0010	0,0000	0,0000	0,0010	0,0010	0,0000	0,0010
$U$ (mm)	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010
$U_{ui}$ (mm)	0,0010	0,0019	0,0019	0,0010	0,0019	0,0010	0,0010	0,0019	0,0019	0,0010	0,0020
$U_u$ (mm)	± 0,002										

Siendo:  $x_o$  = Valor nominal del patrón.

$x_c$  = Medidas obtenidas en la calibración.

$s_c$  = Desviación típica.

$c_c$  = Corrección de calibración.

$U$  = Incertidumbre de la corrección (k=2).

$U_u$  = Incertidumbre de uso del equipo, en condiciones similares a las de calibración y

considerando la corrección como incertidumbre.  $U_u = U + c_c$

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medida 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 al documento EA-4/02.

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO N° 0858

Página \_4\_ de \_4\_ páginas



N° de Acreditación: 84/LC188

---

## **OBSERVACIONES**

Los resultados obtenidos en el presente Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

AIMPLAS no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

Se advierte al usuario de la necesidad de considerar las magnitudes de influencia significativas e incrementar consecuentemente la incertidumbre global cuando utilice los elementos en condiciones que difieran de las de la calibración.