

Número **C-12398.00002**

Number

Página 1 de 3 páginas  
Page of pages

**TRADELAB, S.L.**

Pol. Ind. del Circuit C/ Mas Moreneta, esq. Can Cabanyes s/n  
08160 Montmeló Barcelona Tel.: 935 689 265



Laboratorio de calibración y O.A.V.M.

**OBJETO**

Item

**Manómetro**

Manometer

**MARCA**

Mark

**YUWELL**

**MODELO**

Model

**YE650D**

**IDENTIFICACIÓN**

Identification

**B190500000**

**SOLICITANTE**

Applicant

**TOTALCARE EUROPE, S.L.**

C/Amsterdam, 1-3  
RUBÍ (Barcelona)

**FECHA/S DE CALIBRACIÓN**

Date/s of calibration

**10/10/2019**

**Signatario/s autorizado/s**  
Authorized signatory/ies

Firmado por **Guillermo Marín Jimenez**



**Fecha** 14/10/2019

**Responsable de área**

**CSV** P4R2-153Q-C7H5-LYYM

**CIF** B-50771872

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

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 Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

**Nº C-12398.00002**

DESCRIPCIÓN INSTRUMENTO CALIBRADO	
<i>Designación:</i>	<b>Manómetro (tensiómetro de brazo)</b>
<i>Refª cliente:</i>	B190500000
<i>Nº de serie:</i>	B190500000
<i>Clase:</i>	-
<i>Marca:</i>	YUWELL
<i>Modelo:</i>	YE650D

PETICIONARIO
<b>TOTALCARE EUROPE, S.L.</b>
C/Amsterdam, 1-3 RUBÍ (Barcelona)

<b>Fecha calibración:</b>	<b>10/10/2019</b>
<b>Lugar de calibración :</b>	Instalaciones TDL Montmeló

<i>Capacidad max.:</i> 280 mm Hg	<i>División escala:</i> 1 mm Hg
<i>Rango calibrado:</i> 55 ÷ 220 mm Hg	<i>Resolución escala:</i> 1 mm Hg
<i>Tipo lectura:</i> Digital	<i>Refª TDL:</i> 14627/2

Equipos patrón empleados	Código	Nº Serie	Trazabilidad	NºCertificado
Registrador Condiciones Ambient.	T-0.900	US37035573-60247(10)	(ENAC nº 227)	C-80000.00227
Patrón de presión absoluta	P-0.733	55681	ENAC nº 16	44380

### Método de calibración:

La calibración ha sido realizada por comparación efectuándose dos series de medida en presión creciente y dos en decreciente.

Se ha utilizado aire como fluido transmisor de la presión y como nivel de referencia de presión la entrada del racor del manómetro.

Durante el proceso de calibración el instrumento se mantuvo en posición vertical.

Antes de realizar la calibración se desperezó el instrumento llevando la presión tres veces hasta el fondo de escala

Procedimiento de calibración : **PEC/LMT/066**

### Incertidumbre de medida:

- La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medida por el factor de cobertura  $k$  que, para una distribución de  $t$  de Student, corresponde a una probabilidad de cobertura de aprox. el 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-4/02 M. Para su determinación se han tenido en cuenta las contribuciones debidas a los patrones, al método de calibración y al propio instrumento calibrado, sin incluir el valor de corrección.

Procedimiento cálculo incertidumbres: **PG/TDL04 (s/EA-4/02M)**

**Condiciones ambientales durante la calibración:** Temperatura :  $23,5 \pm 1^\circ\text{C}$  - H.R. :  $<70\%$

Nº C-12398.00002

## DESCRIPCIÓN INSTRUMENTO CALIBRADO

Designación: **Manómetro**  
(tensiómetro de brazo)

## PETICIONARIO

TOTALCARE EUROPE, S.L.

## RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Indicación Manómetro (Pi)	Lecturas equipo patrón				Valor medio (Pm)	Corrección C (*)		H (*)	Incertidumbre expandida (U)		k	V <sub>ef</sub>
	Creciente	Decreciente	Creciente	Decreciente		mm Hg	% f.e.		mm Hg	% f.e.		
mm Hg	mm Hg	mm Hg	mm Hg	mm Hg	mm Hg	mm Hg	% f.e.	mm Hg	mm Hg	% f.e.		
<b>55</b>	55,2	55,3	55,5	55,1	<b>55,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,10</b>	0,1	1,0	<b>0,36</b>	2	>100
<b>80</b>	80,3	80,1	80,5	80,4	<b>80,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,12</b>	0,2	1,0	<b>0,36</b>	2	>100
<b>110</b>	110,2	110,4	110,8	110,4	<b>110,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,16</b>	0,1	1,0	<b>0,36</b>	2	>100
<b>170</b>	170,6	170,3	170,8	171,0	<b>170,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,24</b>	0,0	1,0	<b>0,36</b>	2,1	50
<b>220</b>	220,3	221,0	220,5	221,1	<b>220,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,26</b>	0,7	1,0	<b>0,36</b>	2,1	50

1 mmHg = 133,32199 Pa

U = Incertidumbre expandida asignada a los valores medios obtenidos en la calibración.

V<sub>ef</sub> = Grados efectivos de libertad

k = Factor de cobertura

f.e. = fondo de escala

(\*) C = P<sub>m</sub> - P<sub>i</sub>

(\*) H = Histéresis

**Observaciones:**

- Se adjunta al instrumento una etiqueta indicativa de este certificado.

Firmado por **Guillermo Marín Jimenez**

Fecha 14/10/2019

Responsable de área

CSV P4R2-153Q-C7H5-LYYM

CIF B-50771872

