



# INFORME TÉCNICO

*Comercialización de equipos, servicios y soluciones*

## INFORME TÉCNICO No. ST15001154 (anexo)

**CLIENTE** : UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
**CONTACTO** : SONIA GALLO MURCIA  
**EQUIPO** : MICROBALANZA  
**MARCA** : METTLER TOLEDO  
**MODELO** : MX5  
**SERIE** : 1128322584  
**FECHA** : 30/03/2015

### SOLICITUD/DIAGNOSTICO:

Pruebas de funcionamiento en rango bajo.

### PROCEDIMIENTO.

Se realizan pruebas de funcionamiento con pesas patrón en rango desde 1mg hasta 5g.

### PRUEBA DE SENSIBILIDAD

MASA CONVENSIONAL	PESO VISUALIZADO	DIFERENCIA
0,0010004	0,001002	0,000002
0,0020009	0,002002	0,000001
0,0050020	0,005003	0,000001
0,0100025	0,010001	-0,000001
0,0200013	0,020003	0,000002
0,0500030	0,050004	0,000001
0,1000045	0,100006	0,000002
0,2000052	0,200001	-0,000004
0,5000100	0,500010	0,000000
1,0000026	1,000005	0,000002
2,0000060	2,000005	-0,000001
5,0000010	5,000006	0,000005
	TOLERANCIA (+/-)	0,000035
	CUMPLE	SI



Se conecta equipo a software de servicio, se realizan pruebas obteniendo los siguientes datos:

<b>Service Report</b>	Friday, March 27, 2015
<b>Instrument Info</b>	
<b>Type</b>	MX5
<b>TDNR</b>	3.9.16.261.52
<b>Serial Number</b>	1128322584
<b>SW-Version-Balance</b>	3.22
<b>Last Service</b>	Friday, March 27, 2015
<b>Battery Exp. Date</b>	Sunday, March 27, 2016
<b>Service Counter</b>	1
<b>Sys. Nr. Evaluation Unit</b>	1128322584
<b>Sys. Nr. Balance</b>	1128322584
<b>Std. Cal. Weight</b>	5
<b>Adjustments</b>	
<b>Datos de célula</b>	Aceptar
<b>Linearización de 5 puntos</b>	Aceptar
<b>Calibración estándar</b>	Aceptar
<b>Calibración de producción</b>	Aceptar
<b>Linearización de usuario</b>	Aceptar
<b>Calibración de usuario</b>	Aceptar



## TEST DE SENSIBILIDAD EN 1mg Y 5mg

### Sensitivity Test

Reference Weight	Without Reference Weight	With Reference Weight	Diferencia	Deviation
1.0004 mg	0.000 mg	1.003 mg	1.003	0.003
Sensitivity Offset	0.003			
Specification	0.035			
Test Result	Bien			

### Sensitivity Test

Reference Weight	Without Reference Weight	With Reference Weight	Diferencia	Deviation
5.002 mg	0.000 mg	5.001 mg	5.001	-0.001
Sensitivity Offset	0.001			
Specification	0.035			
Test Result	Bien			

## TEST DE REPETIBILIDAD CON PESA INTERNA

### Internal Repeatability Test

Start Delay	0 min
No. of preweighings	1
No. of weights	1
No. of measurements	5
No. of series	1
Stabilization time	4 sec
Customer	Mettler-Toledo AG
Remarks	

Series 1  
Date 27.03.2015  
Time 15:32



Nr.	Without Weight	With Weight	1st Diff. 2nd Diff	Diferencia
1	0.001			
2		2501.288	2501.287 mg	
3	0.000		2501.288 mg	2501.2880 mg
4		2501.285	2501.285 mg	
5	0.000		2501.285 mg	2501.2850 mg
6		2501.285	2501.285 mg	
7	0.000		2501.285 mg	2501.2850 mg
8		2501.286	2501.286 mg	
9	0.000		2501.286 mg	2501.2860 mg
10		2501.285	2501.285 mg	
11	0.000		2501.285 mg	2501.2850 mg
Mean (with weight)		2501.2858 mg		
Std.Dev. (with weight)		0.0012 mg		
Mean (without weight)		0.0002 mg		
Std.Dev. (without weight)		0.0004 mg		
<b>Mean (difference)</b>		<b>2501.2858 mg</b>		
<b>Std.Dev. (difference)</b>		<b>0.0012 mg</b>		

### TEST DE REPETIBILIDAD CON PESA DE 50mg

Date 27.03.2015  
Time 15:34

#### Repeatability Test

Nr.	Sin Pesas de control	Con Pesas de control	Desviación
1	0.000	50.003	50.003
2	0.000	50.003	50.003
3	0.000	50.002	50.002
4	0.000	50.003	50.003
5	0.000	50.004	50.004
6	0.000	50.004	50.004
7	0.000	50.003	50.003
8	0.000	50.003	50.003
9	0.000	50.004	50.004
10	0.000	50.003	50.003



n	10	
Mean		50.0032 mg
Min		50.002 mg
Max		50.004 mg
Std.Dev.		0.0006 mg
Specification		0.0009
Test Result	Bien	

### **RESULTADOS.**

El equipo cumplió con las tolerancias dadas por el fabricante en todas las pruebas realizadas, tanto las realizadas el día 19 de marzo como las que se realizaron el día 27 de marzo.

Cordialmente,

**JUAN HERNANDEZ**  
Coordinador técnico  
Unidad Servicio Técnico  
TEL: (57) (1) 4222300  
[www.vansolix.com](http://www.vansolix.com)