

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CERTIFICATE OF CALIBRATION



CERTIFICADO No. LDM-CEB-3929-21

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-026

Página 1 de 3

INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

CLIENTE: ASOCIACION DE RECICLADORES DE USME ARAUS
DIRECCIÓN: CARRERA 1 No. 98 G - 41 SUR
CIUDAD: BOGOTÁ D.C.

DATOS DEL INSTRUMENTO SOMETIDO A CALIBRACIÓN

INSTRUMENTO:	BASCULA DIGITAL	FABRICANTE:	TEXON
MODELO:	TCS	CÓDIGO INTERNO:	SIN INFORMACION
NÚMERO DE SERIE:	8302	CAPACIDAD MÁXIMA:	300 kg
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	PUNTO DE PESAJE - (In Situ)	DIVISIÓN DE ESCALA:	0,05 kg
FECHA DE RECEPCIÓN:	2021-09-27	FECHA DE CALIBRACIÓN:	2021-09-27

DATOS DEL LABORATORIO

NOMBRE DEL LABORATORIO: DOMAT METROLOGIA SAS.
DIRECCIÓN DEL LABORATORIO: CARRERA 73 B No 10 A - 17 - Oficina 101
CIUDAD: BOGOTÁ D.C.



MÉTODO UTILIZADO

Para la calibración se emplea el método de comparación directa con pesas patrón aplicando las pruebas de excentricidad, repetibilidad y errores de indicación asociando los errores obtenidos y estimando las incertidumbres de acuerdo a los lineamientos estipulados en la guía SIM MWG/cg-01/v. 00:2009

INCERTIDUMBRE

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k=2" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

NOTAS:

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido total o parcialmente. Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio de calibración que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

This certificate is an accurate record of performed measurements results. This certificate may not be partially or totally reproduced. The results of this certificate refer to the moment and condition in which the measurement were made. The issuing laboratory assumes no responsibility for ensuina due to misuse of the calibrated instruments.

Número de páginas del certificado incluyendo anexos:
Number of pages of this certificate and documents attached

3

MAGNITUD
Magnitude

MASA
Mass

Kimberly Sánchez
Ing. Kimberly Sánchez
Director Técnico
Autorizo y Aprobó

2021-09-29
Fecha expedición

Sello

LAB-004-AUT
2021-09-30
v. 08

PBX. 57 (1) 300 3237 - 3103165228
comercial@domatmetrologia.com
Carrera 73 B N° 10 A - 17 Ofic 101 Bogotá - Col.
www.domatmetrologia.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CERTIFICATE OF CALIBRATION



CERTIFICADO No. LDM-CEB-3929-21

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-026

Página 2 de 3

INSPECCIÓN INICIAL

Se inspecciona de manera visual las características técnicas del instrumento (Capacidad Máx, Capacidad Min, y División de Escala); se evidencia que sus condiciones de uso y ubicación son adecuadas para llevar a cabo la calibración.

CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales existentes en el sitio de calibración y reportadas en este certificado, fueron medidas con instrumentos calibrados y trazables al SI.

CONDICIONES AMBIENTALES		
Temperatura	Humedad Relativa	Presión Atmosférica
17,0 °C	67 %HR	754 hPa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

PRUEBA DE REPETIBILIDAD

Esta prueba se realizó de acuerdo al numeral 5.1 de la guía SIM MWG/cg-01/v. 00:2009, se utiliza una carga proporcional al intervalo de medición del instrumento.

CARGAS APLICADAS	300 kg
Desviación Estandar	0,024

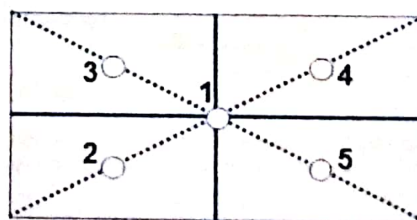
PRUEBA DE EXCENTRICIDAD

Esta prueba se realizó de acuerdo al numeral 5.3 de la guía SIM MWG/cg-01/v. 00:2009, y la carga utilizada para realizar esta prueba fue de 100 kg.

POSICIÓN	Error (kg)
1	0,00
2	0,00
3	0,00
4	0,05
5	0,05

TIPO DE PLATAFORMA

Cuadrada



LAB-04-F20
2021-06-15
V. 08

PBX. 57 (1) 300 3237 - 3103165228
comercial@domatmetrologia.com
Carrera 73 B N° 10 A - 17 Ofic 101 Bogotá - Col.
www.domatmetrologia.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CERTIFICATE OF CALIBRATION

CERTIFICADO No. LDM-CEB-3929-21



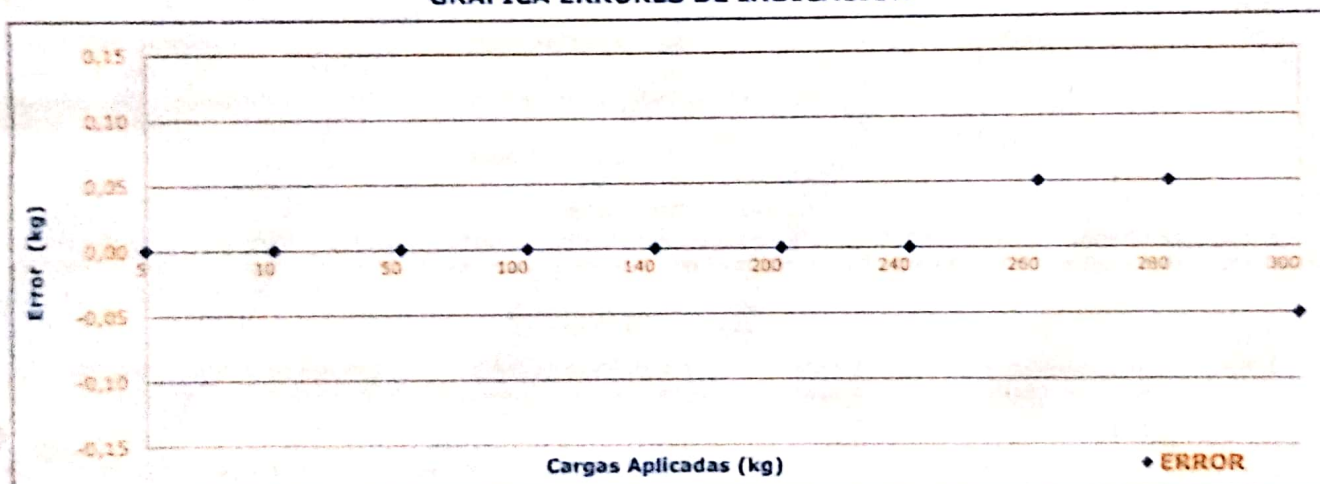
ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-026

PRUEBA DE ERRORES DE INDICACIÓN

Esta prueba se realizó de acuerdo al numeral 5.2 de la guía SIM MWG/cg-01/v. 00:2009.

Cargas Aplicadas (kg)	Error (kg)	Incertidumbre (kg)
5	0,00	6,7E-02
10	0,00	6,7E-02
50	0,00	6,8E-02
100	0,00	7,3E-02
140	0,00	7,8E-02
200	0,00	8,8E-02
240	0,00	9,6E-02
260	0,05	1,0E-01
280	0,05	1,1E-01
300	-0,05	1,1E-01

GRÁFICA ERRORES DE INDICACIÓN



TRAZABILIDAD

Domat Metrología S.A.S. garantiza la trazabilidad metrológica de los resultados de las mediciones de sus patrones al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena interrumpida y documenta de calibraciones proporcionadas por un laboratorio acreditado y con su incertidumbre de medición asociada.

- Pese individual 5 kg Clase: OIML M1 con Certificado No. LDM-CEB-3557-21 emitido por DOMAT METROLOGÍA SAS.
- Pese individual 10 kg Clase: OIML M1 con Certificado No. LDM-CEM-3814-21 y emitido por DOMAT METROLOGÍA SAS.
- Juegos de pesas 20 kg Clase: OIML M1 con Certificado No. LDM-CEM-2957-21 / LDM-CEM-2958-21 y emitido por DOMAT METROLOGÍA SAS.

OBSERVACIONES

1. Los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a calibración.
2. Las mediciones reportadas en este certificado de calibración garantizan la trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI).
3. Los datos reportados en este certificado de calibración junto a las especificaciones técnicas son suministrados por el cliente, en caso de presentar una novedad por parte del laboratorio se dispondrá la información en el formato LAB-01-F07 Reporte de calibración.

FIN DE CERTIFICADO

PBX. 57 (1) 300 3237 - 3103165228

comercial@domatmetrologia.com

Carrera 73 B N° 10 A - 17 Ofic 101 Bogotá - Col.

www.domatmetrologia.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CERTIFICATE OF CALIBRATION



ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-026

CERTIFICADO No. **LDM-CEB-3930-21**

Página 1 de 3

INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

CLIENTE: ASOCIACION DE RECICLADORES DE USME ARAUS
Client
DIRECCIÓN: CARRERA 1 No. 98 G - 41 SUR
Address
CIUDAD: BOGOTÁ D.C.
City

DATOS DEL INSTRUMENTO SOMETIDO A CALIBRACIÓN

INSTRUMENTO:	BASCULA DIGITAL	FABRICANTE:	TEXON
Instrument		Manufacturer	
MODELO:	TCS	CÓDIGO INTERNO:	B1
Model		Internal Code	
NÚMERO DE SERIE:	8301	CAPACIDAD MÁXIMA:	300 kg
Serial Number		Maximum capacity	
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	PUNTO DE PESAJE - (In Situ)	DIVISIÓN DE ESCALA:	0,1 kg
Calibration Place		Scale division	
FECHA DE RECEPCIÓN:	2021-09-27	FECHA DE CALIBRACIÓN:	2021-09-27
Date of Reception		Date of Calibration	

DATOS DEL LABORATORIO

NOMBRE DEL LABORATORIO: DOMAT METROLOGÍA SAS.
Laboratory Name
DIRECCIÓN DEL LABORATORIO: CARRERA 73 B No 10 A - 17 - Oficina 101
Laboratory Address
CIUDAD: BOGOTÁ D.C.
City



MÉTODO UTILIZADO

Para la calibración se emplea el método de comparación directa con pesas patrón aplicando las pruebas de excentricidad, repetibilidad y errores de indicación asociando los errores obtenidos y estimando las incertidumbres de acuerdo a los lineamientos estipulados en la guía SIM MWG/cg-01/v. 00:2009

INCERTIDUMBRE

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k=2" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

NOTAS:

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido total o parcialmente. Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio de calibración que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

This certificate is an accurate record of performed measurements results. This certificate may not be partially or totally reproduced. The results of this certificate refer to the moment and condition in which the measurement were made. The issuing laboratory assumes no responsibility for ensuring due to misuse of the calibrated instruments.

Número de páginas del certificado incluyendo anexos:
Number of pages of this certificate and documents attached

3

MAGNITUD
Magnitude

MASA
Mass

Kimberly Sánchez

Ing. Kimberly Sánchez
Director Técnico
Autoriza y Aprobó

2021-09-29
Fecha expedición

Sello

LAB-04-R02
2021-09-15
V. 08

PBX. 57 (1) 300 3237 - 3103165228
comercial@domatmetrologia.com
Carrera 73 B N° 10 A - 17 Ofic 101 Bogotá - Col.
www.domatmetrologia.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CERTIFICATE OF CALIBRATION



CERTIFICADO No. LDM-CEB-3930-21

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-026

Página 3 de 3

INSPECCIÓN INICIAL

Se inspecciona de manera visual las características técnicas del Instrumento (Capacidad Máx, Capacidad Min, y División de Escala); se evidencia que sus condiciones de uso y ubicación son adecuadas para llevar a cabo la calibración.

CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales existentes en el sitio de calibración y reportadas en este certificado, fueron medidas con instrumentos calibrados y trazables al SI.

CONDICIONES AMBIENTALES		
Temperatura	Humedad Relativa	Presión Atmosférica
16,4 °C	59 %HR	754 hPa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

PRUEBA DE REPETIBILIDAD

Esta prueba se realizó de acuerdo al numeral 5.1 de la guía SIM MWG/cg-01/v. 00:2009, se utiliza una carga proporcional al intervalo de medición del instrumento.

CARGAS APLICADAS	300 kg
Desviación Estandar	0,05

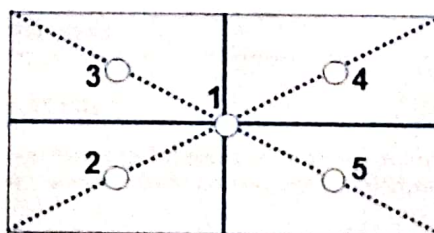
PRUEBA DE EXCENRICIDAD

Esta prueba se realizó de acuerdo al numeral 5.3 de la guía SIM MWG/cg-01/v. 00:2009, y la carga utilizada para realizar esta prueba fue de 100 kg.

POSICIÓN	Error (kg)
1	0,0
2	0,0
3	0,1
4	0,1
5	0,0

TIPO DE PLATAFORMA

Cuadrada



LAS 04-102
2023-06-15
V. 08

PBX. 57 (1) 300 3237 - 3103165228
comercial@domatmetrologia.com
Carrera 73 B N° 10 A - 17 Ofic 101 Bogotá - Col.
www.domatmetrologia.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CERTIFICATE OF CALIBRATION

CERTIFICADO No. LDM-CEB-3930-21



ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-026

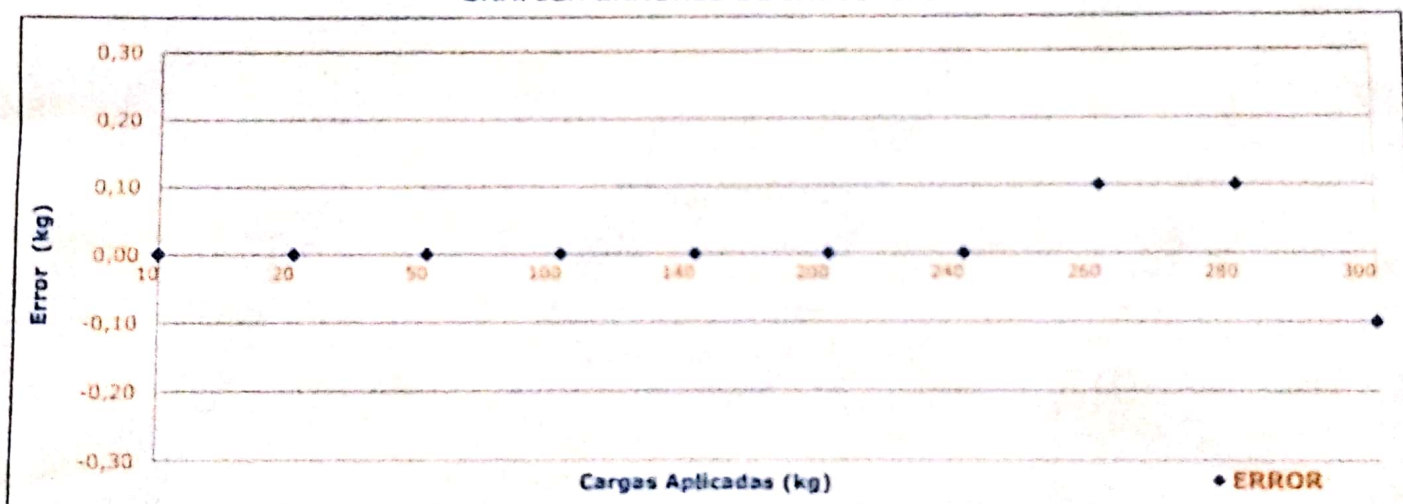
PRUEBA DE ERRORES DE INDICACIÓN

Esta prueba se realizó de acuerdo al numeral 5.2 de la guía SIM MWG/cg-01/v. 00:2009.

Página 1 de 3

Cargas Aplicadas (kg)	Error (kg)	Incertidumbre (kg)
10	0,0	1,3E-01
20	0,0	1,3E-01
50	0,0	1,4E-01
100	0,0	1,4E-01
140	0,0	1,5E-01
200	0,0	1,7E-01
240	0,0	1,9E-01
260	0,1	2,0E-01
280	0,1	2,1E-01
300	-0,1	2,2E-01

GRÁFICA ERRORES DE INDICACIÓN



TRAZABILIDAD

Domat Metrología S.A.S. garantiza la trazabilidad metrológica de los resultados de las mediciones de sus patrones al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena interrumpida y documenta de calibraciones proporcionadas por un laboratorio acreditado y con su incertidumbre de medición asociada.

- Clase: OIML con Certificado No. emitido por .
- Pesa individual 10 kg Clase: OIML M1 con Certificado No. LDM-CEM-3814-21 y emitido por DOMAT METROLOGIA SAS.
- Juegos de pesas 20 kg Clase: OIML M1 con Certificado No. LDM-CEM-2957-21 / LDM-CEM-2958-21 y emitido por DOMAT METROLOGIA SAS.

OBSERVACIONES

1. Los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a calibración.
2. Las mediciones reportadas en este certificado de calibración garantizan la trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI).
3. Los datos reportados en este certificado de calibración junto a las especificaciones técnicas son suministrados por el cliente, en caso de presentar una novedad por parte del laboratorio se dispondrá la información en el formato LAB-01-F07 Reporte de calibración.

LAB-01-F07
2021-04-10
v. 08

FIN DE CERTIFICADO

PBX. 57 (1) 300 3237 - 3103165228

comercial@domatmetrologia.com

Carrera 73 B N° 10 A - 17 Ofic 101 Bogotá - Col.

www.domatmetrologia.com

**PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN
EQUIPOS DE PESAJE**

Código:
F-PM-001

Versión:
01

Página 1 de 1

No. 9028

PROTOCOLO DE		MANTENIMIENTO <input checked="" type="checkbox"/>		VERIFICACIÓN <input type="checkbox"/>	
1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO					
SOLICITANTE ASOCIACION DE RECICLADORES DE USME ARAUS					
FECHA 2021-09-14		CARGA MAXIMA 300kg			
APARATO BASCUA DIGITAL		CARGA MINIMA			
FABRICANTE TEXON		d 0.1kg		e 0.2kg	
MODELO TCS		CLASE DE EXACTITUD III			
SERIE E301		CÓDIGO N.A			
UBICACIÓN PUNTO DE PESAJE		PRÓXIMA FECHA 2022-09			
2. DIAGNÓSTICO Y MEDICIONES INICIALES					
2.1. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO					
CONVENCIONES		BUENO <input checked="" type="checkbox"/>	REGULAR <input type="checkbox"/>	MALO <input type="checkbox"/>	NO APLICA <input checked="" type="checkbox"/>
LUGAR DE INSTALACIÓN <input checked="" type="checkbox"/>	TOMACORRIENTE <input checked="" type="checkbox"/>	PALANCAS <input type="checkbox"/>	ESFERAS <input type="checkbox"/>		
SISTEMA MECÁNICO <input checked="" type="checkbox"/>	CABLEADO EXTERNO <input checked="" type="checkbox"/>	BALANCIOS <input type="checkbox"/>	COJINETES <input type="checkbox"/>		
SISTEMA ELÉCTRICO <input checked="" type="checkbox"/>	CABLEADO INTERNO <input checked="" type="checkbox"/>	HERRAJES <input type="checkbox"/>	VENTANAS <input type="checkbox"/>		
SISTEMA ELECTRÓNICO <input checked="" type="checkbox"/>	OTROS <input type="checkbox"/>	COLGANTES <input type="checkbox"/>	OTROS <input type="checkbox"/>		
LOS DATOS ESTÁN DADOS EN					
Kg <input checked="" type="checkbox"/>		g <input type="checkbox"/>	t <input type="checkbox"/>	OTRA <input type="checkbox"/>	
2.2. EXACTITUD		2.3. EXCENTRICIDAD		CARGA	EMP ± 0.4kg
CARGA	INDICACIÓN	ERROR		PUNTO	INDICACIÓN
20	20.00	0.00		1	100.00
60	60.00	0.00		2	100.00
100	100.00	0.00		3	100.00
200	200.00	0.00		4	100.00
300	300.20	0.00		5	100.00
CUMPLE	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>		CUMPLE	SI <input checked="" type="checkbox"/>
3. TRABAJO REALIZADO					
DESARME <input checked="" type="checkbox"/>	LIMPIEZA INTERNA <input checked="" type="checkbox"/>	LIMPIEZA EXTERNA <input checked="" type="checkbox"/>	AJUSTE DE EXCENTRICIDAD <input type="checkbox"/>		
AJ. CERO <input type="checkbox"/>	AJ. EXACTITUD <input checked="" type="checkbox"/>	OTRO, CUÁL? <input checked="" type="checkbox"/>	AJUSTE CON MASAS		
PATRON. CERTIFICADAS					
4. MEDICIONES DESPUÉS DE AJUSTE					
4.1. EXACTITUD		4.2. EXCENTRICIDAD		CARGA	EMP ± 0.4kg
CARGA	INDICACIÓN	ERROR		PUNTO	INDICACIÓN
▲ 20	20.00	0.00		1	100.00
▲ 60	60.00	0.00		2	100.00
▲ 100	100.00	0.100		3	100.00
▲ 200	200.00	0.100		4	100.00
▲ 300	300.10	0.10		5	100.00
▼ 200	200.00	0.00		CUMPLE	SI <input checked="" type="checkbox"/>
▼ 100	100.00	0.00	4.3. TRAZABILIDAD DEL PATRÓN UTILIZADO		
▼ 80	80.00	0.00	4.3.1. DESCRIPCIÓN MASAS M1		
▼ 40	40.00	0.00	4.3.2. SERIE 01-15		
▼ 20	20.00	0.00	4.3.3. CERTIFICADO No. SEM 2797		
CUMPLE	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	4.3.4. LABORATORIO DOMAT		
LOS DATOS CONSIGNADOS SON FIELES A LOS OBTENIDOS DEL EQUIPO Y CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES DE FABRICA					
5. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES					
EQUIPO CONFORME					

ELABORÓ **ING CARLOS VERGARA**

RECIBÍO *[Firma]*



PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN EQUIPOS DE PESAJE

Código:
F-PM-001

Versión:
 01

Página 1 de 1

No. 9029

PROTOCOLO DE		MANTENIMIENTO		VERIFICACIÓN	
1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO					
SOLICITANTE		ASOCIACIÓN DE RECICLADORES DE USME ARAU			
FECHA		2021-09-14			
APARATO		BALANZA DIGITAL			
FABRICANTE		TEXON			
MODELO		TCS			
SERIE		8302			
UBICACIÓN		PUNTO DE PESAJE			
CARGA MÁXIMA		300 kg			
CARGA MÍNIMA		1 kg			
CLASE DE EXACTITUD		III			
CÓDIGO		N. A			
PRÓXIMA FECHA		2021-09			
2. DIAGNÓSTICO Y MEDICIONES INICIALES					
2.1. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO					
CONVENCIONES		BUENO		MALO	
LUGAR DE INSTALACIÓN		TOMACORRIENTE		PALANCAS	
SISTEMA MECÁNICO		CABLEADO EXTERNO		BALANCINES	
SISTEMA ELÉCTRICO		CABLEADO INTERNO		HERRAJES	
SISTEMA ELECTRÓNICO		OTROS		COLGANTES	
LOS DATOS ESTÁN DADOS EN		Kg		g	
2.2. EXACTITUD		2.3. EXCENTRICIDAD		CARGA	
CARGA		INDICACIÓN		PUNTO	
20		20.00		1	
60		60.00		2	
100		100.00		3	
200		199.90		4	
300		299.75		5	
CUMPLE		SI		NO	
2.4. EXCENTRICIDAD		CARGA		EMP	
CARGA		INDICACIÓN		ERROR	
20		20.00		0.00	
60		60.00		0.00	
100		100.00		0.00	
200		199.90		-0.05	
300		299.75		0.00	
CUMPLE		SI		NO	
3. TRABAJO REALIZADO					
DESARME		LIMPIEZA INTERNA		LIMPIEZA EXTERNA	
AJ. CERO		AJ. EXACTITUD		AJUSTE DE EXCENTRICIDAD	
PATRON CERTIFICADAS		OTRO, CUAL?		AJUSTE CON MASAS	
4. MEDICIONES DESPUÉS DE AJUSTE					
4.1. EXACTITUD		4.2. EXCENTRICIDAD		CARGA	
CARGA		INDICACIÓN		PUNTO	
20		20.00		1	
60		60.00		2	
100		100.00		3	
200		200.00		4	
300		299.95		5	
CUMPLE		SI		NO	
4.3. TRAZABILIDAD DEL PATRÓN UTILIZADO		4.3.1. DESCRIPCIÓN		MASAS M1	
4.3.2. SERIE		01-15		4.3.3. CERTIFICADO No.	
4.3.4. LABORATORIO		DOMAT		4.3.4. LABORATORIO	
LOS DATOS CONSIGNADOS SON FIELES A LOS OBTENIDOS DEL EQUIPO Y CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES DE FABRICA.					
5. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES					
EQUIPO CONFORME					

ELABORÓ

ING CARLOS VEGANA

RECIBIÓ

Thuygarahipuz

Cra. 54 No. 37 - 55 Sur • PBX: 724 3551 • Fax: 563 9479 • Cel.: 311 230 3528 • Bogotá, D.C.

www.electronicaysuministros.com • ventas@electronicaysuministros.com • serviciotecnico@electronicaysuministros.com