LEON
INDUSTRIAS Y EQUIPOS
NIT. 36.167.370-9

Servicios de calibración con trazabilidad metrológica ONAC

"Se mide la inteligencia del individuo por la cantidad de incertidumbre que es capaz de soportar"
Immanuel Kant

CERTIFICADO DE CALIBRACION

NÚMERO IYEQSFY-620

SOLICITANTE:	FUNDACION SOCIAL YO TE CUIDO	**UBICACIÓN:**	NEIVA - HUILA
DIRECCIÓN:	CALLE 11 # 3 - 80	**TELÉFONO:**	3206193407
EQUIPO:	BASCULA BEBÉ	**RANGO EQUIPO:**	0 - 25 kg
FABRICANTE:	BERNALO	**RESOLUCIÓN:**	0,005 kg
MODELO:	ER7210/BB72102016	**PRECISIÓN:**	±0,05 kg a 12Kg; ±0,1 kg a 25Kg;
SERIE:	NO REGISTRA	**No. INV:**	NO REGISTRA

REVISIÓN FISICA: El equipo fue revisado rigurosamente, verificando el estado físico del mismo, para garantizar una adecuada medición, concluyendo así que el equipo se encontraba en buenas condiciones para realizar la calibración.

LUGAR DE CALIBRACION: La calibracion se realizo "In situ" en las instalaciones de LEON INDUSTRIAS Y EQUIPOS ubicado en Carrera 6 No 11-76 Neiva - Huila

METODO DE CALIBRACION : La calibracion se efectua por comparación directa con las masas patrón de 2 Kg. 5kg. 10kg. 20kg.

PATRONES UTILIZADOS:

REFERENCIA	LABORATORIO	N. CERTIFICADO	N. SERIE
MASA PATRON 2kg	WR LABORATORIOS	CAP-1109-22	F1
MASA DE 5 KG	ENGAR S.A.S	003	M1
MASA DE 10 KG	ENGAR S.A.S	002	M1
MASA DE 20 KG	ENGAR S.A.S	001	M1

FECHA DE RECEPCIÓN: 16 DE FEBRERO DEL 2024
FECHA DE CALIBRACIÓN: 16 DE FEBRERO DEL 2024
FECHA DE EMISIÓN: 19 DE FEBRERO DEL 2024

FIRMAS AUTORIZADAS

YOLANDA CEDEÑO MEDINA
Director Laboratorio de Metrología

Industrias y Equipos Leon garantiza la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones hacia patrones nacionales. Este certificado hace referencia al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

Powered by CamScanner

Powered by CamScanner

CONDICIONES AMBIENTALES:		
	TEMPERATURA AMBIENTE:	24 ±1°C
	HUMEDAD RELATIVA:	65 ±5%
	PRESION ATMOSFÉRICA:	100.8 kPa

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION.

La calibracion ha sido realizada por pesaje de masas certificadas de 5kg, 10kg y 20kg, según el procedimiento interno IYEBA06 - 001, basado en la guía para la calibración de instrumentos de pesar no automáticos, EURAMET cg-18 versión 4.0.

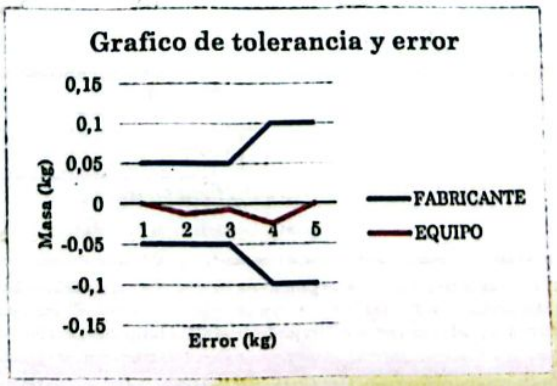
INCERTIDUMBRE DE LA MEDICION ESTIMADA DE LA CALIBRACIÓN.

La incertidumbre expandida de calibración, indicada en el apartado de resultados, se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de calibración por el factor de cobertura k = 2 que, para una distribución normal, corresponde a una cobertura de aproximadamente el 95%.

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

RESULTADOS PRUEBA DE EXACTITUD ASCENDENTE

EQUIPO PATRÓN	PROMEDIO EQUIPO EN PRUEBA	ERROR PROMEDIO	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
0,00	0,000	0,000	0,589
5,00	4,987	-0,013	0,589
10,00	9,993	-0,007	0,589
15,00	14,975	-0,025	0,589
20,00	20,000	0,000	0,589

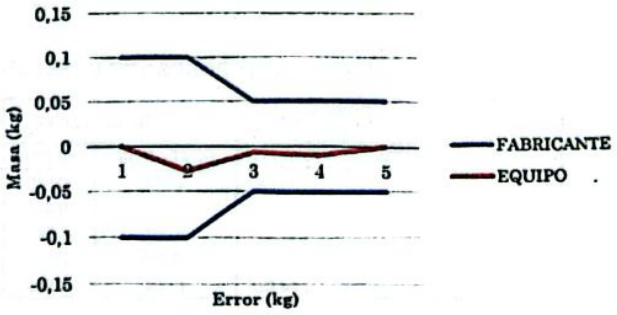


Powered by CamScanner

RESULTADOS PRUEBA DE EXACTITUD DESCENDENTE

EQUIPO PATRÓN	PROMEDIO EQUIPO EN PRUEBA	ERROR PROMEDIO	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
20,00	20,000	0,000	0,590
15,00	14,972	-0,028	0,590
10,00	9,993	-0,007	0,589
5,00	4,990	-0,010	0,589
0,00	0,000	0,000	0,589

Grafico de tolerancia y error

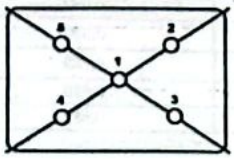


Powered by CamScanner

Powered by CamScanner

RESULTADOS PRUEBA DE EXCENTRICIDAD

DIAGRAMA UBICACION DE MASAS



PUNTO	EQUIPO EN PRUEBA	CARGA	ERROR
1	6,965	7,000	-0,035
2	6,965	7,000	-0,035
3	6,960	7,000	-0,040
4	6,960	7,000	-0,040
5	6,965	7,000	-0,035

CARGA= 1/3 * CARGA MAX= 7,0 kg

RESULTADOS PRUEBA DE REPETIBILIDAD

PUNTO	CARGA BAJA 5,0 kg		CARGA MEDIA 10,0 kg		CARGA ALTA 20,0 kg	
	INDICACIÓN	ERROR	INDICACIÓN	ERROR	INDICACIÓN	ERROR
1	4,970	-0,030	9,950	-0,050	20,030	0,030
2	4,975	-0,025	9,950	-0,050	19,930	-0,070
3	4,970	-0,030	9,950	-0,050	19,930	-0,070
4	4,975	-0,025	10,010	0,010	19,930	-0,070
5	4,975	-0,025	9,990	-0,010	19,930	-0,070

OBSERVACIÓN _____

FIN DEL CERTIFICADO

Powered by CamScanner

Powered by CamScanner

CERTIFICADO DE CALIBRACION

NÚMERO IYEQSFY-819

SOLICITANTE:	**FUNDACION SOCIAL TO TE CUIDO**	**UBICACIÓN:**	**NEIVA -HUILA**
DIRECCIÓN:	**CALLE 11 No 3-80**	**TELÉFONO:**	**3206193497**
EQUIPO:	**BASCULA DIGITAL**	**RANGO EQUIPO:**	**0 - 200 kg / 440 lbs**
MARCA	**SECA**	**RESOLUCIÓN:**	**100 g / 0,2 lbs**
MODELO:	**803**	**PRECISIÓN:**	**±0,2kg [0 - 20kg] ±0,3kg (20 - 50kg] ±0,6kg (50 - 150kg]**
SERIE:	**8803300200849**	**No. INV:**	**NO REGISTRA**

REVISIÓN FISICA: El equipo fue revisado rigurosamente, verificando el estado físico del mismo, para garantizar una adecuada medición, concluyendo asi que el equipo se encontraba en buenas condiciones para realizar la calibración.

LUGAR DE CALIBRACION: La calibración se realizo "In situ" en las instalaciones de INDUSTRIAS & EQUIPOS LEON ubicado en CARRERA 6 # 11-76 Neiva - Huila

METODO DE CALIBRACION : La calibracion se efectua por comparación directa con las masas patrón de 1Kg ,2Kg, 5kg, 10kg, 20kg.

PATRONES UTILIZADOS:

REFERENCIA	LABORATORIO	N. CERTIFICADO	CLASE
MASA PATRON 1Kg	OMECOL	22926 LM	F1
MASA PATRON 2kg	WR LABORATORIOS	CAP-1109-22	F1
MASA PATRON 5kg	OMECOL	22927 LM	M1
MASA PATRON 10kg	OMECOL	22928 LM	M1
MASA PATRON 20kg	OMECOL	22929 LM	M1

FECHA DE RECEPCIÓN: 15 DE FEBRERO DEL 2024
FECHA DE CALIBRACIÓN: 15 DE FEBRERO DEL 2024
FECHA DE EMISIÓN: 19 DE FEBRERO DEL 2024

FIRMAS AUTORIZADAS



YOLANDA CEDEÑO MEDINA
Director Técnico de Laboratorio

Powered by CamScanner

Industrias y Equipos Leon garantiza la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones hacia patrones nacionales. Este certificado hace referencia al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

CONDICIONES AMBIENTALES:	**TEMPERATURA AMBIENTE:**	**28 ±1°C**
	HUMEDAD RELATIVA:	**57 ±5%**
	PRESION ATMOSFÉRICA:	**100,8 kPa**

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION.

La calibracion ha sido realizada por pesaje de masas certificadas de 1 Kg, 5kg, 10kg y 20kg, según el procedimiento interno IYEBA06 - 001, basado en la guía para la calibración de instrumentos de pesar no automáticos, EURAMET cg-18 versión 4.0.

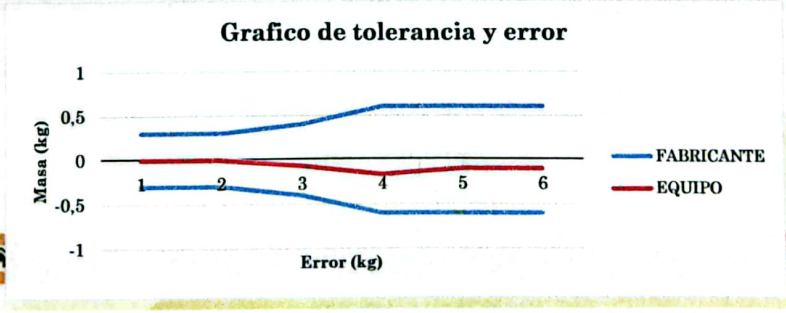
INCERTIDUMBRE DE LA MEDICION ESTIMADA DE LA CALIBRACIÓN.

La incertidumbre expandida de calibración, indicada en el apartado de resultados, se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de calibración por el factor de cobertura k = 2 que, para una distribución normal, corresponde a una cobertura de aproximadamente el 95%.

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

RESULTADOS PRUEBA DE EXACTITUD ASCENDENTE

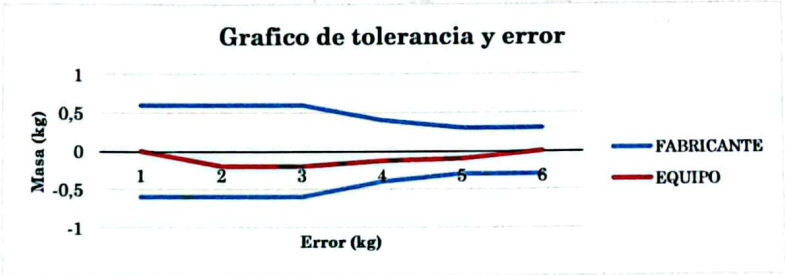
EQUIPO PATRÓN (kg)	PROMEDIO EQUIPO EN PRUEBA(kg)	ERROR PROMEDIO (kg)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
0,00	0,00000	0,00000	0,29439
20,00	20,00000	0,00000	0,31623
40,00	39,93000	-0,07000	0,30185
80,00	79,83000	-0,17000	0,30185
100,00	99,90000	-0,10000	0,29439
140,00	139,90000	-0,10000	0,49666



Powered by CamScanner

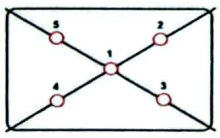
RESULTADOS PRUEBA DE EXACTITUD DESCENDENTE

EQUIPO PATRÓN (kg)	PROMEDIO EQUIPO EN PRUEBA (kg)	ERROR PROMEDIO (kg)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
140,00	140,000	0,000	0,316
100,00	99,800	-0,200	0,294
80,00	79,800	-0,200	0,294
40,00	39,870	-0,130	0,302
20,00	19,900	-0,100	0,294
0,00	0,000	0,000	0,294



RESULTADOS PRUEBA DE EXCENTRICIDAD

DIAGRAMA UBICACION DE MASAS



PUNTO	EQUIPO EN PRUEBA	CARGA	ERROR
1	59,90	60,00	-0,10
2	59,90	60,10	-0,20
3	60,10	59,80	0,30
4	59,90	60,00	-0,10
5	59,90	59,90	0,00

CARGA= 1/3 * CARGA MAX= 60,0 kg

Powered by CamScanner

RESULTADOS PRUEBA DE REPETIBILIDAD

PUNTO	CARGA BAJA 20,0 kg		CARGA MEDIA 60,0 kg		CARGA ALTA 100,0 kg	
	INDICACIÓN	ERROR	INDICACIÓN	ERROR	INDICACIÓN	ERROR
1	19,70	-0,30	60,00	0,00	100,00	0,00
2	19,80	-0,20	59,90	-0,10	99,90	-0,10
3	19,90	-0,10	60,00	0,00	100,00	0,00
4	19,80	-0,20	59,90	-0,10	99,90	-0,10
5	19,90	-0,10	60,00	0,00	100,00	0,00

La conformidad o no conformidad en el apartado de resultados, hace referencia a que la medición se ajusta o no, a los límites establecidos por el fabricante en el parámetro de presición, según los resultados de la incertidumbre expandida y el error o factor de corrección.

OBSERVACIÓN _____

FIN DEL CERTIFICADO

Powered by CamScanner