Bogotá Colombia
Carrera 69 No 94-16 oficina 101
Teléfonos: 6015217810
Sitio Web: http://www.sonox.com.co

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

No.: 1305
Paginas 1-2

Calibración de:	ESPIROMETRO		
Fabricante:	MIR		
Modelo:	SPIROBANK II	Serial:	A23-0Y.20352

Cliente:	IPS MEDCARE DE COLOMBIA S.A.S
NIT:	900257281-1
Direccion:	Avenida 2E No.5-43 Barrio La Ceiba
Ciudad:	Cucuta

INSTRUMENTOS

	MODELO	SERIE	NUEVA FECHA CALIBRACIÓN
Jeringa 1L	NA	AS.015L002	18/04/2024

ESPECIFICACIONES:

Este documento certifica que el instrumento que se enumeran bajo el ''modelo / número de serie'' ha sido calibrado y salvo indicación en contrario en los datos finales, cumple con los criterios de aceptación como lo exige el procedimiento de referencia. La incertidumbre expandida reportada se basa en la incertidumbre estándar multiplicado por un factor de cobertura k = 2 proporcionando un nivel de aproximadamente 95% es de ±,012L

PROCEDIMIENTOS:

La calibración se realiza de acuerdo con número de procedimiento: DP rev. 10.03 Según los criterios ATS/ERS norma ISO 26782.(2019)

METODO:

Las variables físicas a ser medidas durante la calibración son el volumen y flujo expirado e inspirado. Para cada una de estas medidas existen normas estandarizadas con acopladores estandarizados internacionalmente y que determinan los niveles de referencia estándar para diferentes transductores y acopladores.

Fecha de calibración: 21/09/2023 Emisión del certificado: 25/09/2023

Edilberto Matallana M

Edilberto Matallana Molano
Ingeniero Electrónico

Pruebas Realizadas:



Nombre de la Prueba	**Volumen**
Volumen de Inspiración	Conforme
Volumen de expiración	Conforme

Turbina

Tipo Reusable

CONDICIONES AMBIENTALES

TEMPERATURA	26.6 °C
HUMEDAD	57 %
PRESION ATMOSFERICA	95.99 kPa

Resultados:

CALIBRACION VOLUMEN SENSOR ESPIROMETRO FVC

Volumen Equipo Patrón (l)	Valor medido FVC BTPS Espirómetro (l)	Factor BTPS	Valor corregido Espirómetro FVC (l)	Desviación FVC	Porcentaje Desviación FVC (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (l)
1.00	1.01	1.08	0.94	0.06	6.31	(+/-3)	(+/-0,06)
1.00	1.01	1.08	0.94	0.06	6.31	(+/-3)	(+/-0,06)
1.00	1.00	1.08	0.93	0.07	7.24	(+/-3)	(+/-0,06)
1.00	1.01	1.08	0.94	0.06	6.31	(+/-3)	(+/-0,06)
1.00	1.02	1.08	0.95	0.05	5.38	(+/-3)	(+/-0,06)
1.00	1.02	1.08	0.95	0.05	5.38	(+/-3)	(+/-0,06)
1.00	1.03	1.08	0.96	0.04	4.45	(+/-3)	(+/-0,06)
1.00	1.03	1.08	0.96	0.04	4.45	(+/-3)	(+/-0,06)
1.00	1.02	1.08	0.95	0.05	5.38	(+/-3)	(+/-0,06)
1.00	1.03	1.08	0.96	0.04	4.45	(+/-3)	(+/-0,06)

CALIBRACION VOLUMEN SENSOR ESPIROMETRO FIVC

Volumen Equipo Patrón (l)	Valor medido FVC BTPS Espirómetro (l)	Factor BTPS	Valor corregido FIVC Espirómetro (l)	Desviación FIVC	Porcentaje Desviación FIVC (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (ml)
1.00	1.03	1.08	0.96	0.04	4.45	(+/-3)	(+/-0,06)
1.00	1.00	1.08	0.93	0.07	7.24	(+/-3)	(+/-0,06)
1.00	1.00	1.08	0.93	0.07	7.24	(+/-3)	(+/-0,06)
1.00	0.93	1.08	0.86	0.14	13.73	(+/-3)	(+/-0,06)
1.00	0.94	1.08	0.87	0.13	12.80	(+/-3)	(+/-0,06)
1.00	1.00	1.08	0.93	0.07	7.24	(+/-3)	(+/-0,06)
1.00	1.01	1.08	0.94	0.06	6.31	(+/-3)	(+/-0,06)
1.00	0.98	1.08	0.91	0.09	9.09	(+/-3)	(+/-0,06)
1.00	0.98	1.08	0.91	0.09	9.09	(+/-3)	(+/-0,06)
1.00	0.98	1.08	0.91	0.09	9.09	(+/-3)	(+/-0,06)

Se garantiza la trazabilidad NIST de los patrones utilizados en el procedimiento de calibración, se anexan certificados de calibración de los equipos patrón utilizados, de conformidad con la norma Internacional normas ISO/IEC 17025.2017 (es).

Nota: Este certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite.

Observaciones : EQUIPO CUMPLE CON LAS NORMAS, SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE.

FIN DEL REPORTE

Informe calibración Espirómetro

Reusable (plástico oscuro)



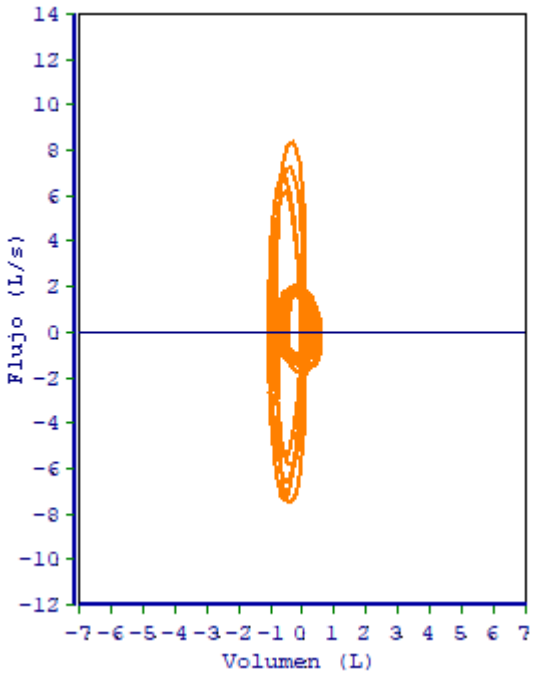
Test Calibración COMPLETADO CON ÉXITO El dispositivo usa ahora los siguientes valores de corrección: (Expiración: 1,43% ,Inspiración: -1,51%)

Fecha 21/09/2023

Hora 09:34

Dispos.	
SPIROBANK II NEW	
Nº Serie	Y20352
Versión	3.2
Turbina	**Reusable**

Resultados Test Calibración	
TEST PASSED / FAILED	
BTPS	1,078
Objet. Prueba	1 L
Corrección Expiración	**1,43 %**
Corrección Inspiración	**-1,51 %**



Impreso por winspiroPRO 8.5.5Mod.D10

Detalles Test Calibración

Expiración (L)	1,01	1,01	1,00	1,00	1,01	1,02	1,02	1,03	1,03	1,03
	1,03									
Inspiración (L)	1,03	1,00	1,00	0,93	0,94	1,00	1,01	0,98	0,98	0,99
	0,98									

**Volumen Fuera de Rango (Excluido de la calibración)*

IMPORTANTE: Los valores de flujo y vol. medidos durante la calibración están en condiciones ATP (Presión y Temperatura Ambientes). Sin embargo, todos los parámetros de espirometría son convertidos a condiciones BTPS (Temperatura y Presión Corporal, Saturadas). Ej. una jeringa de 3L (ATP) medida durante la calibración produce un FVC de 3,08 L (BTPS)

Usuario *WINSPIRO*

Firma