



Informe de Calibración Interna
Muestreadores de Material Particulado en Aire Ambiente

INFORME DE CALIBRACIÓN

Código	Fecha	No. Calibración	Procedimiento de Referencia	Identificación del Patrón	Presión (mm Hg)	Temperatura (°C)
EI/164	13/06/2016	2016-08	P-CM-03a	PF/12	554	21,2

Lecturas	NIVEL 1					
	Muestreador	Patrón	Diferencia* (+/- 4%)	Pasa	Falla	Incertidumbre de Calibración (%)
1	16,68	16,79	0,66	SI		1,35
2	16,68	16,78	0,60	SI		
3	16,68	16,79	0,66	SI		

* Dif.%=((Patrón-muestreador)/muestreador)*100

Lecturas	NIVEL 2					
	Muestreador	Patrón	Diferencia* (+/- 4%)	Pasa	Falla	Incertidumbre de Calibración (%)
1						
2						
3						

* Dif.%=((Patrón-muestreador)/muestreador)*100

Lecturas	NIVEL 3					
	Muestreador	Patrón	Diferencia* (+/- 4%)	Pasa	Falla	Incertidumbre de Calibración (%)
1						
2						
3						

* Dif.%=((Patrón-muestreador)/muestreador)*100

Realizado por: DIEGO LÓPEZ	Aprobado por: IVAN LÓPEZ
Firma:	Firma:



Informe de Calibración Interna
Muestreadores de Material Particulado en Aire Ambiente

INFORME DE CALIBRACIÓN

Código	Fecha	No. Calibración	Procedimiento de Referencia	Identificación del Patrón	Presión (mm Hg)	Temperatura (°C)
EI/153	29/06/2016	2016-08	P-CM-03a	PF/12	554,5	18,1

Lecturas	NIVEL 1					
	Muestreador	Patrón	Diferencia* (+/- 4%)	Pasa	Falla	Incertidumbre de Calibración (%)
1	16,70	16,60	-0,60	SI		1,34
2	16,70	16,61	-0,54	SI		
3	16,70	16,59	-0,66	SI		

* Dif.%=((Patrón-muestreador)/muestreador)*100

Lecturas	NIVEL 2					
	Muestreador	Patrón	Diferencia* (+/- 4%)	Pasa	Falla	Incertidumbre de Calibración (%)
1						
2						
3						

* Dif.%=((Patrón-muestreador)/muestreador)*100

Lecturas	NIVEL 3					
	Muestreador	Patrón	Diferencia* (+/- 4%)	Pasa	Falla	Incertidumbre de Calibración (%)
1						
2						
3						

* Dif.%=((Patrón-muestreador)/muestreador)*100

Realizado por: DIEGO LÓPEZ	Aprobado por: IVAN LÓPEZ
Firma:	Firma:

Fecha	Procedimiento de Referencia	Códigos de Analizadores	No. Calibración	Identificación del Dilusor
27/06/2016	P-CM-03b	EI/140; EI/168	2016-10	EI/103

Condiciones Ambientales		
Temperatura (°C)	Presión (mm Hg)	(mm)
21,1	554	

Gas de Referencia	Lote Número	U (ppm)	Concentración (ppm)
Monóxido de Carbono (CO)			
Dióxido de Azufre (SO ₂)	14/03/2016-01	0,00	0,00
	403-97449	0,00	0,15
		0,00	0,05
		0,00	0,01
Monóxido de Nitrógeno (NO)	14/03/2016-01	0,00	0,00
	403-97449	0,00	0,32
		0,00	0,05
		0,00	0,01
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	14/03/2016-01	0,00	0,00
	PF/17	0,01	0,21
		0,00	0,05
		0,00	0,01
Ozono (O ₃)			

U = Incertidumbre

Incertidumbre

$$u_{cal} = \sqrt{u_{dilusor}^2 + u_{resolución}^2 + u_{gas-patrón}^2}$$

$$U_{cal} = u_{cal} * k$$

$$k = 2$$



Informe de Calibración Interna
Analizadores de Contaminantes Criterio en Aire Ambiente

Resultados							
Parámetro	Concentración (ppm)			Error (%)	EMP	U de Calibración (ppm)	U de Calibración (%)
	Lectura 1	Lectura 2	Lectura 3				
Monóxido de Carbono (CO)							
Dióxido de Azufre (SO ₂)	0,0002	0,0002	0,0002	No Aplica	2 ppb	0,0	No Aplica
	0,1477	0,1477	0,1477	2,6	7%	0,0	1,2
	0,0492	0,0483	0,0486	2,0		0,0	3,9
	0,0099	0,0100	0,0100	0,7		0,0	6,1
Monóxido de Nitrógeno (NO)	-0,0004	-0,0005	-0,0004	No Aplica	1 ppb	0,0	No Aplica
	0,3240	0,3240	0,3240	0,0	11%	0,0	1,6
	0,0510	0,0507	0,0506	2,1		0,0	1,2
	0,0097	0,0097	0,0097	2,0		0,0	1,7
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	0,0001	0,0000	0,0002	No Aplica	1 ppb	0,0	No Aplica
	0,2090	0,2070	0,2090	0,3	11%	0,0	3,1
	0,0510	0,0500	0,0510	2,6		0,0	3,1
	0,0100	0,0100	0,0100	0,0		0,0	6,6
Ozono (O ₃)							

U = Incertidumbre

EMP: Error máximo permitido

Parámetro	Datos Curva de Calibración		Incertidumbre de Repetibilidad (u _{rep}) ppm	Coeficiente R ²
	Pendiente (a)	Coeficiente (b)		
Monóxido de Carbono (CO):				
Dióxido de Azufre (SO ₂):	0,9725	0,0003	0,0003	1,0000
Monóxido de Nitrógeno (NO):	1,0001	0,0001	0,0001	1,0000
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂):	0,9972	-0,0003	0,0007	1,0000
Ozono (O ₃):				

Realizado por: <i>DIEGO LÓPEZ</i>	Aprobado por: <i>JUAN LOPEZ</i>
Firma:	Firma:
Observaciones:	