

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° YL-XXXXX

CLIENTE:

EQUIPO: Monitor de Gases (Hig. y Seg.)

MARCA: RAE Systems

MODELO: MultiRAE Lite PGM-6208

N° DE SERIE: XXXXXX

GASES PATRONES UTILIZADOS	N° DE ANÁLISIS
<i>N2 (0,0% O2)</i>	<i>BAQ-114-1</i>
<i>AIRE CERO ANALÍTICO (20,9% O2)</i>	<i>BAQ-1-3</i>
<i>METANO (50% LEL)</i>	<i>DAO-135A-2.5-11</i>
<i>CO (50 ppm)</i>	<i>KAP-413-18-21</i>
<i>H2S (11 ppm)</i>	<i>KAP-413-18-21</i>
<i>CO2 (2.5% vol.)</i>	<i>DAP-36-2.5-1</i>
<i>SO2 (5,2 ppm)</i>	<i>BAQ-175-5-1</i>

PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS (SGC SIAFA): PO-01; IC-01-00

FECHA DE CALIBRACIÓN:

La validez del Certificado está en función del uso, almacenamiento y exigencias del usuario. Esta fecha es la recomendada siempre y cuando los controles periódicos que el usuario practique no indiquen lo contrario; y que el equipo sea mantenido, operado y conservado en las condiciones especificadas por el fabricante en el Manual de Operaciones.

EL USUARIO DE ESTE INSTRUMENTO ES RESPONSABLE POR EL USO, MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A INTERVALOS APROPIADOS. Cualquier reparación, ajuste o reemplazo de partes invalida la presente Calibración, y será necesario realizar una recalibración aunque no se haya alcanzado la fecha sugerida

ETIQUETA DE SEGURIDAD N°:

Calibrado por:

Firma

Revisado por:

Firma

INFORME TÉCNICO Nº XXXXXXXX

CLIENTE		REALIZADO	
EQUIPO	Monitor de Gases (Hig. y Seg.)		
MARCA	RAE Systems	TEMPERATURA	18 - 27 °C
MODELO	MultiRAE Lite PGM-6208	PRESIÓN BAROMÉTRICA	990 - 1030 hPa
Nº DE SERIE		HUMEDAD	30 - 70 %

CONDICIONES DE INGRESO:

Luego de realizar una inspección visual rápida, se pudo observar que el equipo se encuentra en aparente buen estado de funcionamiento.

TAREAS REALIZADAS:

- ✓ Se chequeó el funcionamiento del equipo obteniendo buenos resultados.
- ✓ Se verificó la programación y la conexión a PC con resultados satisfactorios.
- ✓ Se configuraron los límites de alarmas de acuerdo a la legislación vigente en Argentina (ver tabla).
- ✓ Se chequeó el estado de las celdas, obteniendo los siguientes resultados.

SENSOR / GAS	VALOR DEL PATRÓN	VALOR MEDIDO	¿PERMITE AJUSTE?	VALOR CORREGIDO
O ₂	20,9 / 0,0 %	20,9 / 0,1 %	SI	20,9 / 0,0 %
Explosivos (Metano)	50 % LEL	44 % LEL	SI	50 % LEL
CO	50 ppm	44 ppm	SI	50 ppm
H ₂ S	11 ppm	10 ppm	SI	11 ppm
SO ₂	5,2 ppm	5 ppm	SI	5,2 ppm
CO ₂	2.5 vol.	2,4 vol.	SI	2,5 vol.

ALARMA SENSOR	UNID.	TWA		STEL		MÁX		BAJO		ALTO	
		ACTUAL	R. 295/03	ACTUAL	R. 295/03	ACTUAL	R. 295/03	ACTUAL	R. 295/03	ACTUAL	R. 295/03
O ₂	%	-----	-----	-----	-----	-----	-----	19,5	19,5	22,5	22,5
LEL	%	-----	-----	-----	-----	-----	-----	10	10	20	20
CO	ppm	25	25	100	100	-----	-----	200	-----	400	-----
H ₂ S	ppm	10	10	15	15	-----	-----	20	-----	50	-----
SO ₂	ppm	2	2	5	5	-----	-----	10	10	20	20
CO ₂	vol.	0,5	0,5	3	3	-----	-----	0,3	0,3	0,3	0,3

CONCLUSIÓN:

Las características técnicas verificadas en el equipo, se hallan dentro de las tolerancias establecidas por el fabricante, al momento de abandonar nuestras instalaciones.

Realizado por

Tec. – Servicio Técnico

**INFORME COMPLEMENTARIO SOBRE
 CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE Nº**

XXXXXXXXXX

CALCULO DE INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (U)

Tipo A

Los siguientes cálculos de promedio y desviación estándar reflejan la incertidumbre de medición del instrumento en cuestión, según una evaluación "Tipo A" basada en el análisis estadístico de series de seis repeticiones luego del ajuste, al valor de calibración. Debido a la diferencia de repetibilidad entre las distintas celdas electroquímicas, se realizó el cálculo para cada sensor por separado.

Tipo B

Se toma como el componente más determinante la incertidumbre del patrón utilizado.

TAREAS REALIZADAS:

Incertidumbre expandida

Se realiza la suma cuadrática de los valores A: Desv. Std. y B: Incertidumbre del patrón / 2.
 Al resultado se lo multiplica por un factor k=2, para un intervalo de confianza de 95%.

Sensor	Oxígeno	Sulfuro de Hidrógeno	Explosividad	Dióxido de Carbono	Monóxido de Carbono	Dióxido de Azufre
Gas	O2	SO2	CH4	CO2	CO	SO2
Unidades	%	ppm	% LEL	vol.	ppm	ppm
Concentración	20,9	5,2	50	2,5	50	5,2
Repeticiones						
A	20,9	5,2	50	2,5	50	5,2
B	20,9	5,2	50	2,5	50	5,2
C	20,9	5,2	50	2,5	50	5,2
D	20,9	5,2	50	2,5	50	5,2
E	20,9	5,2	49	2,5	50	5,2
F	20,9	5,2	50	2,5	49	5,2
Promedio (abs)	20,9	5,2	50	2,5	50	5,2
Desv. Std. (abs)	0,00	0,00	0,41	0,00	0,41	0,00
Incertidumbre del patrón	± 0,3	± 0,1	± 0,6	± 0,05	± 1,1	± 0,1
Incertidumbre Expandida (K=2, confianza 95%)	± 0,30	± 0,10	± 1,01	± 0,05	± 1,4	± 0,10
Incertidumbre relativa	± 1,4 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2,7 %	± 2 %

N/C: No Corresponde el cálculo pues el valor teórico es cero.