

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN INTERNO**
N° 03846**Condiciones Ambientales**

Humedad: 50 %

Temperatura: 30 °C

Presión Barométrica: 728.0 mmHg

INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Denominación: GASALERTQUATTRO		Código Interno: DHO-EQP-07-020
Fabricante:	Modelo: QT-XWHM-R-Y-NA	División: -----
Rango de Medición: -----	Serial: QA111-036201	Escalón de Verificación: 25-50 ppm / 50 %
Clase: -----	Resolución: -----	Error Máx. Permissible: ± 5 ppm / ± 5 %

INFORMACIÓN DE LA CALIBRACIÓN

Método/Metodología empleada: Calibración realizada según lo establecido en el Manual de Uso y Funcionamiento del Equipo. GAS ALERT QUATRO MUF-38-2

Trazabilidad: Mezcla rastreable de acuerdo a patrones internos trazables a patrones internacionales de referencia y masas patrones conforme al certificado

Patrones utilizados	Código	Vencimiento
Mezcla de Gases. Composición de CO de 100 ppm	Certificado N° 1804078	06/02/2017
Mezcla de Gases. Composición de H ₂ S de 25 ppm.	Certificado N° 1804078	06/02/2017
Mezcla de Gases. Composición de CH ₄ 2.5% (50% L.E.L)	Certificado N° 1804078	06/02/2017

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

La calibración fue realizada en el Laboratorio de Hidrolab Toro Consultores, C.A., que se encuentra ubicada en la Calle Silva entre Av. Montes de Oca y Carabobo, Edificio Hielo El Polo, Local C. La Candelaria. Valencia, Edo. Carabobo.

Corrida	Gas	Conc. del gas del Cilindro (ppm)	Conc. leída por el equipo (ppm)	Variación (ppm)
1	CO	100,0	100,0	0,0
2	H ₂ S	25,0	25,0	0,0

Tipo de Sensor	Porcentaje del gas en el Cilindro (%)	Lectura del Equipo (%)	Variación (%)
CH ₄	50	50	0,0
O ₂	18,0	18,0	0,0

OBSERVACIÓN

La lectura del instrumento está dentro del error máximo permisible.

Fecha de Verificación: 25 de Mayo de 2.016**Fecha de Próxima Verificación:** 25 de Noviembre de 2.016

Se emite el presente certificado interno a los veinticinco (25) días del mes de Mayo de 2.016.

Verificado por: _____

Nombre: Tec. Luis Mujica
Cargo: Técnico de Campo.

Aprobado por: _____

Nombre: Msc. Ing. Miguel Mura.
Cargo: Director Gerente y Técnico.

Este certificado cumple con los requisitos establecidos en la Norma Internacional ISO/IEC 17025:2005, garantizándose la competencia técnica del laboratorio, la Trazabilidad a Patrones Nacionales de Medida según el Manual de Uso y Funcionamiento del Equipo.

La reproducción parcial de este certificado se podrá realizar únicamente con la aprobación, por escrito de Hidrolab Toro Consultores, C.A.

El certificado de calibración se relaciona únicamente a las mediciones y a los resultados de las mediciones realizadas durante la calibración.

**CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN INTERNO**
N° 03847**Condiciones Ambientales**

Humedad: 60 %

Temperatura: 30 °C

Presión Barométrica: 729,0 mmHg

INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Denominación: GAS ALER QUATTRO		Código Interno: DHO-EQP-07-021
Fabricante: BW TECHNOLOGIES BY HONEYWEL	Modelo: QT-XWHM-R-Y-NA	División: 0,1-1 PPM O,1 %
Rango de Medición: -----	Serial: QA111-036203	Escalón de Verificación: 25-50 ppm / 50 %
Clase: -----	Resolución: -----	Error Máx. Permissible: ± 5 ppm / ± 5 %

INFORMACIÓN DE LA VERIFICACIÓN

Método/Metodología empleada: Verificación realizada según lo establecido en el Manual de Uso y Funcionamiento del Equipo GAS ALERT QUATRO MUF-38-2

Trazabilidad: Mezcla rastreable de acuerdo a patrones internos trazables a patrones internacionales de referencia y masas patrones conforme al certificado

Patrones utilizados	Código	Vencimiento
Mezcla de Gases. Composición de CO de 100 ppm	Certificado N° 1804078	06/02/2017
Mezcla de Gases. Composición de H ₂ S de 25 ppm.	Certificado N° 1804078	06/02/2017
Mezcla de Gases. Composición de CH ₄ 2,5% (50% L.E.L)	Certificado N° 1804078	06/02/2017

RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN

La Verificación fue realizada en el Laboratorio de Hidrolab Toro Consultores, C.A., que se encuentra ubicada en la Calle Silva entre Av. Montes de Oca y Carabobo, Edificio Hielo El Polo, Local C. La Candelaria, Valencia, Edo. Carabobo.

Corrida	Gas	Conc. del gas del Cilindro (ppm)	Conc. leída por el equipo (ppm)	Variación (ppm)
1	CO	100	105	5,0
2	H ₂ S	25,0	30,0	5,0

Tipo de Sensor	Porcentaje del gas en el Cilindro (%)	Lectura del Equipo (%)	Variación (%)
L.E.L.	50,0	50,0	0,0
O ₂	18,0	18,0	0,0

OBSERVACIÓN

La lectura del instrumento está dentro del error máximo permisible.

Rango de Tolerancia del CO, Para gases patrón de concentración de 50 a 300 ppm: ± 5 ppm

Rango de Tolerancia del LEL, Para gases patrón de concentración de 5 a 60 %: ± 5 %

Rango de Tolerancia del H₂S, Para gases patrón de concentración de 5 a 25 ppm: ± 5 ppm

Fecha de Verificación: 04 de Marzo de 2016

Fecha de Próxima Verificación: 04 de Septiembre de 2016

Se emite el presente certificado interno a los cuatro (04) días del mes de Marzo del 2016.

Verificado por: _____

Nombre: Tec. Luis Múlica

Cargo: Técnico de Campo.

Aprobado por: _____

Nombre: Msc. Ing. Miguel Mura.

Cargo: Director Gerente y Técnico.

Este certificado cumple con los requisitos establecidos en la Norma Internacional ISO/IEC 17025:2005, garantizándose la competencia técnica del laboratorio, la Trazabilidad a Patrones Nacionales de Medida según el Manual de Uso y Funcionamiento del Equipo.

La reproducción parcial de este certificado se podrá realizar únicamente con la aprobación, por escrito de Hidrolab Toro Consultores, C.A.

El certificado de Verificación se relaciona únicamente a las mediciones y a los resultados de las mediciones realizadas durante la Verificación.

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN INTERNO
N° 03844

Condiciones Ambientales

Humedad: 50 %

Temperatura: 30 °C

Presión Barométrica: 730.0 mmHg

INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Denominación: GAS ALERT QUATTRO		Código Interno: GAS-EQP-07-018
Fabricante: BW Technologies by Honeywell	Modelo: QT-XWHM-R-Y-NA	División: -----
Rango de Medición: -----	Serial: QA111J-036194	Escalón de Verificación: 25-50 ppm / 50 %
Clase: -----	Resolución: -----	Error Máx. Permissible: ± 5 ppm / ± 5 %

INFORMACIÓN DE LA VERIFICACIÓN

Método/Metodología empleada: Verificación realizada según lo establecido en el Manual de Uso y Funcionamiento del Equipo GAS ALERT QUATTRO MUF-38-2

Trazabilidad: Mezcla rastreada de acuerdo a patrones internos trazables a patrones internacionales de referencia y masas patrones conforme al certificado NIST N° 731/243669, NIST weight set traceable to one or more of the following numbers: 40091, 737MD1, 737MD, 822/254865, 822/257450-96, 822/25912.

Patrones utilizados	Código	Vencimiento
Mezcla de Gases. Composición de CO de 100 ppm	Certificado N° 1804078	06/02/2017
Mezcla de Gases. Composición de H ₂ S de 25 ppm.	Certificado N° 1804078	06/02/2017
Mezcla de Gases. Composición de CH ₄ 2.5% (50% L.E.L.)	Certificado N° 1804078	06/02/2017

RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN

La Verificación fue realizada en el Laboratorio de Hidrolab Toro Consultores, C.A., que se encuentra ubicada en la Calle Silva entre Av. Montes de Oca y Carabobo, Edificio Hielo El Polo, Local C. La Candelaria. Valencia, Edo. Carabobo.

Corrida	Gas	Conc. del gas del Cilindro (ppm)	Conc. leída por el equipo (ppm)	Variación (ppm)
1	CO	100,0	100,0	0,0
2	H ₂ S	25,0	25,0	0,0

Tipo de Sensor	Porcentaje del gas en el Cilindro (%)	Lectura del Equipo (%)	Variación (%)
L.E.L.	50,0	50,0	0,0
O ₂	18,0	18,0	0,0

OBSERVACIÓN

La lectura del instrumento está dentro del error máximo permisible.

Rango de Tolerancia del CO, Para gases patrón de concentración de 50 a 300 ppm: ± 5 ppm

Rango de Tolerancia del LEL, Para gases patrón de concentración de 5 a 60 %: ± 5 %

Rango de Tolerancia del H₂S, Para gases patrón de concentración de 5 a 25 ppm: ± 5 ppm

Fecha de Verificación: 25 de Marzo de 2016

Fecha de Próxima Verificación: 26 de Septiembre de 2016

Se emite el presente certificado interno a los veinticinco (25) días del mes de Marzo del 2016.

Calibrado por: Poc/pma
Nombre: Tec. Wilson Hernández
Cargo: Técnico de Campo.

Aprobado por: [Firma]
Nombre: Msc. Ing. Miguel Mura.
Cargo: Director Gerente y Técnico.

Este certificado cumple con los requisitos establecidos en la Norma Internacional ISO/IEC 17025:2005, garantizándose la competencia técnica del laboratorio, la Trazabilidad a Patrones Nacionales de Medida según el Manual de Uso y Funcionamiento del Equipo.

La reproducción parcial de este certificado se podrá realizar únicamente con la aprobación, por escrito de Hidrolab Toro Consultores, C.A.

El certificado de Verificación se relaciona únicamente a las mediciones y a los resultados de las mediciones realizadas durante la Verificación.

**CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN INTERNO**
N° 03848**Condiciones Ambientales**

Humedad: 70 %

Temperatura: 29 °C

Presión Barométrica: 723,7 mmHg

INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Denominación: GASALERTQUATTRO		Código Interno: GAS-EQP-07-022
Fabricante: BW Technologies by Honeywell	Modelo: QT-XWHM-R-Y-NA	División: -----
Rango de Medición: -----	Serial: QA112-012902	Escalón de Verificación: 25-50 ppm / 50 %
Clase: -----	Resolución: -----	Error Máx. Permisible: ± 5 ppm / ± 5 %

INFORMACIÓN DE LA VERIFICACIÓN

Método/Metodología empleada: Verificación realizada según lo establecido en el Manual de Uso y Funcionamiento del Equipo. GAS ALERT QUATRO MUF-38-2

Trazabilidad: Mezcla rastreable de acuerdo a patrones internos trazables a patrones internacionales de referencia y masas patrones conforme al certificado

Patrones utilizados	Código	Vencimiento
Mezcla de Gases. Composición de CO de 100 ppm	Certificado N° 1804078	06/02/2017
Mezcla de Gases. Composición de H ₂ S de 25 ppm.	Certificado N° 1804078	06/02/2017
Mezcla de Gases. Composición de CH ₄ 2.5% (50% L.E.L.)	Certificado N° 1804078	06/02/2017

RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN

La Verificación fue realizada en el Laboratorio de Hidrolab Toro Consultores, C.A., que se encuentra ubicada en la Calle Silva entre Av. Montes de Oca y Carabobo, Edificio Hielo El Polo, Local C. La Candelaria. Valencia, Edo. Carabobo.

Corrida	Gas	Conc. del gas del Cilindro (ppm)	Conc. leída por el equipo (ppm)	Variación (ppm)
1	CO	100,0	100,0	0,0
2	H ₂ S	25,0	25,0	0,0

Tipo de Sensor	Porcentaje del gas en el Cilindro (%)	Lectura del Equipo (%)	Variación (%)
L.E.L.	50	50,0	0,0
O ₂	18,0	18,0	0,0

OBSERVACIÓN

La lectura del instrumento está dentro De la tolerancia del equipo.

Rango de Tolerancia del CO, Para gases patrón de concentración de 50 a 300 ppm: ± 5 ppm

Rango de Tolerancia del LEL, Para gases patrón de concentración de 5 a 60 %: ± 5 %

Rango de Tolerancia del H₂S, Para gases patrón de concentración de 5 a 25 ppm: ± 5 ppm

Fecha de Verificación: 14 de Agosto de 2.015**Fecha de Próxima Verificación:** 14 de Febrero de 2.016

Se emite el presente certificado interno a los catorce (14) días del mes de Agosto de 2.015

Verificado por: _____

Nombre: Luis Mujica

Cargo: Técnico de Campo.

Aprobado por: _____

Nombre: Msc. Ing. Miguel Mura.

Cargo: Director Gerente y Técnico.

Este certificado cumple con los requisitos establecidos en la Norma Internacional ISO/IEC 17025:2005, garantizándose la competencia técnica del laboratorio, la Trazabilidad a Patrones Nacionales de Medida según el Manual de Uso y Funcionamiento del Equipo.

La reproducción parcial de este certificado se podrá realizar únicamente con la aprobación, por escrito de Hidrolab Toro Consultores, C.A.

El certificado de Verificación se relaciona únicamente a las mediciones y a los resultados de las mediciones realizadas durante la verificación.

**CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN INTERNO**
N° 03849**Condiciones Ambientales**

Humedad: 70 %

Temperatura: 29 °C

Presión Barométrica: 724,4 mmHg

INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Denominación: GASALERTQUATTRO		Código Interno: GAS-EQP-07-022
Fabricante: BW Technologies by Honeywell	Modelo: QT-XWHM-R-Y-NA	División: -----
Rango de Medición: -----	Serial: QA112-012902	Escalón de Verificación: 25-50 ppm / 50 %
Clase: -----	Resolución: -----	Error Máx. Permissible: ± 5 ppm / ± 5 %

INFORMACIÓN DE LA VERIFICACIÓN

Método/Metodología empleada: Verificación realizada según lo establecido en el Manual de Uso y Funcionamiento del Equipo. GAS ALERT QUATRO MUF-38-2

Trazabilidad: Mezcla rastreable de acuerdo a patrones internos trazables a patrones internacionales de referencia y masas patrones conforme al certificado

Patrones utilizados	Código	Vencimiento
Mezcla de Gases. Composición de CO de 100 ppm	Certificado N° 1804078	06/02/2017
Mezcla de Gases. Composición de H ₂ S de 25 ppm.	Certificado N° 1804078	06/02/2017
Mezcla de Gases. Composición de CH ₄ 2.5% (50% L.E.L.)	Certificado N° 1804078	06/02/2017

RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN

La Verificación fue realizada en el Laboratorio de Hidrolab Toro Consultores, C.A., que se encuentra ubicada en la Calle Silva entre Av. Montes de Oca y Carabobo, Edificio Hielo El Polo, Local C. La Candelaria. Valencia, Edo. Carabobo.

Corrida	Gas	Conc. del gas del Cilindro (ppm)	Conc. leída por el equipo (ppm)	Variación (ppm)
1	CO	100,0	100,0	0,0
2	H ₂ S	25,0	25,0	0,0

Tipo de Sensor	Porcentaje del gas en el Cilindro (%)	Lectura del Equipo (%)	Variación (%)
L.E.L.	50	50,0	0,0
O ₂	18,0	18,0	0,0

OBSERVACIÓN

La lectura del instrumento está dentro De la tolerancia del equipo.

Rango de Tolerancia del CO, Para gases patrón de concentración de 50 a 300 ppm: ± 5 ppm

Rango de Tolerancia del LEL, Para gases patrón de concentración de 5 a 60 %: ± 5 %

Rango de Tolerancia del H₂S, Para gases patrón de concentración de 5 a 25 ppm: ± 5 ppm

Fecha de Verificación: 14 de Febrero de 2.016

Fecha de Próxima Verificación: 14 de Agosto de 2.016

Se emite el presente certificado interno a los catorce (14) días del mes de Febrero de 2.016

Verificado por: _____

Nombre: Luís Mujica

Cargo: Técnico de Campo

Aprobado por: _____

Nombre: Msc. Ing. Miguel Mura.

Cargo: Director Gerente y Técnico.

Este certificado cumple con los requisitos establecidos en la Norma Internacional ISO/IEC 17025:2005, garantizándose la competencia técnica del laboratorio, la Trazabilidad a Patrones Nacionales de Medida según el Manual de Uso y Funcionamiento del Equipo.

La reproducción parcial de este certificado se podrá realizar únicamente con la aprobación, por escrito de Hidrolab Toro Consultores, C.A.

El certificado de Verificación se relaciona únicamente a las mediciones y a los resultados de las mediciones realizadas durante la verificación.

**CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN INTERNO**
N° 03847**Condiciones Ambientales**

Humedad: 74 %

Temperatura: 28 °C

Presión Barométrica: 727,7 mmHg

INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Denominación: GASALERTQUATTRO		Código Interno: GAS-EQP-07-022
Fabricante: BW Technologies by Honeywell	Modelo: QT-XWHM-R-Y-NA	División: -----
Rango de Medición: -----	Serial: QA112-012902	Escalón de Verificación: 25-50 ppm / 50 %
Clase: -----	Resolución: -----	Error Máx. Permisible: ± 5 ppm / ± 5 %

INFORMACIÓN DE LA VERIFICACIÓN

Método/Metodología empleada: Verificación realizada según lo establecido en el Manual de Uso y Funcionamiento del Equipo. GAS ALERT QUATRO MUF-38-2

Trazabilidad: Mezcla rastreable de acuerdo a patrones internos trazables a patrones internacionales de referencia y masas patrones conforme al certificado

Patrones utilizados	Código	Vencimiento
Mezcla de Gases. Composición de CO de 100 ppm	Certificado N° 1804078	06/02/2017
Mezcla de Gases. Composición de H ₂ S de 25 ppm.	Certificado N° 1804078	06/02/2017
Mezcla de Gases. Composición de CH ₄ 2.5% (50% L.E.L.)	Certificado N° 1804078	06/02/2017

RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN

La Verificación fue realizada en el Laboratorio de Hidrolab Toro Consultores, C.A., que se encuentra ubicada en la Calle Silva entre Av. Montes de Oca y Carabobo, Edificio Hielo El Polo, Local C. La Candelaria. Valencia, Edo. Carabobo.

Corrida	Gas	Conc. del gas del Cilindro (ppm)	Conc. leída por el equipo (ppm)	Variación (ppm)
1	CO	100,0	100,0	0,0
2	H ₂ S	25,0	25,0	0,0

Tipo de Sensor	Porcentaje del gas en el Cilindro (%)	Lectura del Equipo (%)	Variación (%)
L.E.L.	50	50,0	0,0
O ₂	18,0	18,0	0,0

OBSERVACIÓN

La lectura del instrumento está dentro De la tolerancia del equipo.

Rango de Tolerancia del CO, Para gases patrón de concentración de 50 a 300 ppm: ± 5 ppm

Rango de Tolerancia del LEL, Para gases patrón de concentración de 5 a 60 %: ± 5 %

Rango de Tolerancia del H₂S, Para gases patrón de concentración de 5 a 25 ppm: ± 5 ppm

Fecha de Verificación: 14 de Febrero de 2.015

Fecha de Próxima Verificación: 14 de Agosto de 2.015

Se emite el presente certificado interno a los catorce (14) días del mes de Febrero de 2.015

Verificado por: _____

Nombre: Luis Mujica

Cargo: Técnico de Campo

Aprobado por: _____

Nombre: Msc. Ing. Miguel Mura.

Cargo: Director Gerente y Técnico.

Este certificado cumple con los requisitos establecidos en la Norma Internacional ISO/IEC 17025:2005, garantizándose la competencia técnica del laboratorio, la Trazabilidad a Patrones Nacionales de Medida según el Manual de Uso y Funcionamiento del Equipo.

La reproducción parcial de este certificado se podrá realizar únicamente con la aprobación, por escrito de Hidrolab Toro Consultores, C.A.

El certificado de Verificación se relaciona únicamente a las mediciones y a los resultados de las mediciones realizadas durante la verificación.

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN INTERNO
N° 03845

Condiciones Ambientales

Humedad: 50 %

Temperatura: 29 °C

Presión Barométrica: 730.0 mmHg

INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Denominación: GAS ALERT QUATTRO		Código Interno: GAS-EQP-07-019
Fabricante: BW Technologies by Honeywell	Modelo: QT-XWHM-R-Y-NA	División: -----
Rango de Medición: -----	Serial: QA111-035873	Escalón de Verificación: 25-50 ppm / 50 %
Clase: -----	Resolución: -----	Error Máx. Permisible: ± 5 ppm / ± 5 %

INFORMACIÓN DE LA VERIFICACIÓN

Método/Metodología empleada: Verificación realizada según lo establecido en el Manual de Uso y Funcionamiento del Equipo GAS ALERT QUATTRO MUF-38-2

Trazabilidad: Mezcla rastreable de acuerdo a patrones internos trazables a patrones internacionales de referencia y masas patrones conforme al certificado

Patrones utilizados	Código	Vencimiento
Mezcla de Gases. Composición de CO de 100 ppm	Certificado N° 1804078	06/02/2017
Mezcla de Gases. Composición de H ₂ S de 25 ppm.	Certificado N° 1804078	06/02/2017
Mezcla de Gases. Composición de CH ₄ 2.5% (50% L.E.L.)	Certificado N° 1804078	06/02/2017

RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN

La Verificación fue realizada en el Laboratorio de Hidrolab Toro Consultores, C.A., que se encuentra ubicada en la Calle Silva entre Av. Montes de Oca y Carabobo, Edificio Hielo El Polo, Local C. La Candelaria. Valencia, Edo. Carabobo.

Corrida	Gas	Conc. del gas del Cilindro (ppm)	Conc. leída por el equipo (ppm)	Variación (ppm)
1	CO	100,0	100,0	0,0
2	H ₂ S	25,0	25,0	0,0

Tipo de Sensor	Porcentaje del gas en el Cilindro (%)	Lectura del Equipo (%)	Variación (%)
CH ₄	50	50	0,0
O ₂	18,0	18,0	0,0

OBSERVACIÓN

La lectura del instrumento está dentro del error máximo permisible.

Rango de Tolerancia del CO, Para gases patrón de concentración de 50 a 300 ppm: ± 5 ppm

Rango de Tolerancia del LEL, Para gases patrón de concentración de 5 a 60 %: ± 5 %

Rango de Tolerancia del H₂S, Para gases patrón de concentración de 5 a 25 ppm: ± 5 ppm

Fecha de Verificación: 25 de Mayo de 2016

Fecha de Próxima Verificación: 25 de Noviembre de 2016

Se emite el presente certificado interno a los veinticinco (25) días del mes de Mayo de 2016.

Verificado por: _____

Nombre: Tec. Antonio Chazín

Cargo: Técnico de Campo.

Aprobado por: _____

Nombre: Msc. Ing. Miguel Mura.

Cargo: Director Gerente y Técnico.

Este certificado cumple con los requisitos establecidos en la Norma Internacional ISO/IEC 17025:2005, garantizándose la competencia técnica del laboratorio, la Trazabilidad a Patrones Nacionales de Medida según el Manual de Uso y Funcionamiento del Equipo.

La reproducción parcial de este certificado se podrá realizar únicamente con la aprobación, por escrito de Hidrolab Toro Consultores, C.A.

El certificado de Verificación se relaciona únicamente a las mediciones y a los resultados de las mediciones realizadas durante la Verificación.