

## EVALUACION DE LOS INFORMES DE APROBACION DE TIPO DE LOS ANALIZADORES MARCA ECOTECH

La empresa distribuidora de los analizadores de gases marca ECOTECH con fecha 17/03/2014 ha remitido al Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), los informes de aprobación de tipo realizados a los analizadores ECOTECH, modelo SERINUS, emitidos con fecha 08/10/2013 por el TÜV.

El objeto de este documento es evaluar dichos informes e informar del grado de cumplimiento de los requisitos de aprobación de tipo establecidos en las normas UNE-EN de 2013 pertinentes.

La tabla 1 muestra los informes aportados por la empresa distribuidora de los analizadores ECOTECH para su evaluación.

PARAMETRO	ANALIZADOR	Nº INFORME / FECHA DE EMISION
<b>NO<sub>x</sub></b>	SERINUS 40	936/21221977/A_EN (08/10/2013)
<b>SO<sub>2</sub></b>	SERINUS 50	936/21221977/B_EN (08/10/2013)
<b>O<sub>3</sub></b>	SERINUS 10	936/21221977/C_EN (08/10/2013)
<b>CO</b>	SERINUS 30	936/21221977/D_EN (08/10/2013)

Tabla 1.- Informes de aprobación de tipo, marca ECOTECH objeto de evaluación

Las tablas 2, 3, 4 y 5 muestran el nivel de cumplimiento de los ensayos de aprobación de tipo realizados a los analizadores ECOTECH SERINUS con respecto a las normas UNE-EN de 2013, considerando los documentos anteriormente mencionados.

### **ANALIZADOR DE ÓXIDOS DE NITRÓGENO MODELO SERINUS 40**

ESPECIFICACIÓN	CUMPLIMIENTO
Rango de certificación	<b>CN</b>
Desviación típica de repetibilidad de cero	<b>CN</b>
Desviación típica de repetibilidad de la concentración	<b>CN</b>

(continua)



Falta de ajuste	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Máximo residuo de la función de regresión lineal para las concentraciones mayores de cero</li> </ul>	CN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuo para cero</li> </ul>	CN
Coefficiente de sensibilidad de la presión de gas de muestra	CN
Coefficiente de sensibilidad de la temperatura de gas de muestra	CN
Coefficiente de sensibilidad de la temperatura de alrededor	CN
Coefficiente de sensibilidad del voltaje eléctrico	CN
Interferentes	CN
Efecto del promedio	CN
Diferencia entre el puerto de muestra/calibración	CN
Eficiencia del convertidor	CN
Desviación típica de reproducibilidad en condiciones de campo	CN
Deriva a largo plazo del nivel de cero	CN
Deriva a largo plazo del nivel de rango	CN
Deriva a corto plazo del cero	CN
Deriva a corto plazo del nivel de rango	CN
Tiempo de respuesta (subida)	CN
Tiempo de respuesta (caída)	CN
Diferencia entre tiempo de subida y tiempo de caída	CN
Diferencia entre el puerto de muestra/calibración	CN
Periodo de operación desatendida	CN
Tiempo de residencia en el analizador	CN

(final)

Tabla 2.- Evaluación de los informes de aprobación de tipo del analizador de NO<sub>x</sub> ECOTECH, modelo SERINUS 40. (CN: conforme a la Norma UNE-EN 14211:2013)



Con respecto a los requisitos establecidos en la norma UNE-EN 14211:2013 para la aprobación de tipo, el analizador de NO<sub>x</sub> Ecotech, Serinus 40 cumple con todos los criterios establecidos en la misma.

### **ANALIZADORES DE DIOXIDO DE AZUFRE MODELO SERINUS 50**

<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
Rango de certificación	<b>CN</b>
Desviación típica de repetibilidad de cero	<b>CN</b>
Desviación típica de repetibilidad de la concentración	<b>CN</b>
Falta de ajuste	<b>CN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Máximo residuo de la función de regresión lineal para las concentraciones mayores de cero</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuo para cero</li> </ul>	<b>CN</b>
Coefficiente de sensibilidad de la presión de gas de muestra	<b>CN</b>
Coefficiente de sensibilidad de la temperatura de gas de muestra	<b>CN</b>
Coefficiente de sensibilidad de la temperatura de alrededor	<b>CN</b>
Coefficiente de sensibilidad del voltaje eléctrico	<b>CN</b>
Interferentes	<b>CN</b>
Efecto del promedio	<b>CN</b>
Desviación típica de reproducibilidad en condiciones de campo	<b>CN</b>
Deriva a largo plazo del nivel de cero	<b>CN</b>
Deriva a largo plazo del nivel de rango	<b>CN</b>
Deriva a corto plazo del cero	<b>CN</b>
Deriva a corto plazo del nivel de rango	<b>CN</b>
Tiempo de respuesta (subida)	<b>CN</b>
Tiempo de respuesta (caída)	<b>CN</b>
Diferencia entre tiempo de subida y tiempo de caída	<b>CN</b>

(continua)



Diferencia entre el puerto de muestra/calibración	CN
Periodo de operación desatendida	CN
Disponibilidad del analizador	CN

(final)

Tabla 3.- Evaluación de los informes de aprobación de tipo del analizador de SO<sub>2</sub> ECOTECH, modelo SERINUS 50. (CN: conforme a la Norma UNE-EN 14212:2013)

Con respecto a los requisitos establecidos en la norma UNE-EN 14212:2013 para la aprobación de tipo, el analizador de SO<sub>2</sub> Ecotech, Serinus 50 cumple con todos los criterios establecidos en la misma.

### **ANALIZADOR DE OZONO MODELO SERINUS 10**

ESPECIFICACIÓN	CUMPLIMIENTO
Rango de certificación	CN
Desviación típica de repetibilidad de cero	CN
Desviación típica de repetibilidad de la concentración	CN
Falta de ajuste	CN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Máximo residuo de la función de regresión lineal para las concentraciones mayores de cero</li> </ul>	CN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuo para cero</li> </ul>	CN
Coefficiente de sensibilidad de la presión de gas de muestra	CN
Coefficiente de sensibilidad de la temperatura de gas de muestra	CN
Coefficiente de sensibilidad de la temperatura de alrededor	CN
Coefficiente de sensibilidad del voltaje eléctrico	CN
Interferentes	CN
Efecto del promedio	CN
Desviación típica de reproducibilidad en condiciones de campo	CN
Deriva a largo plazo del nivel de cero	CN

(continua)



Deriva a largo plazo del nivel de rango	CN
Deriva a corto plazo del cero	CN
Deriva a corto plazo del nivel de rango	CN
Tiempo de respuesta (subida)	CN
Tiempo de respuesta (caída)	CN
Diferencia entre tiempo de subida y tiempo de caída	CN
Diferencia entre el puerto de muestra/calibración	CN
Periodo de operación desatendida	CN
Disponibilidad del analizador	CN
Tiempo de residencia	CN

(final)

Tabla 4.- Evaluación de los informes de aprobación de tipo del analizador de O<sub>3</sub> ECOTECH, modelo SERINUS 10. (CN: conforme a la Norma UNE-EN 14625:2013)

Con respecto a los requisitos establecidos en la norma UNE-EN 14625:2013 para la aprobación de tipo, el analizador de O<sub>3</sub> Ecotech, Serinus 10 cumple con todos los ensayos establecidos en la misma.

### **ANALIZADOR DE MONOXIDO DE CARBONO MODELO SERINUS 30**

ESPECIFICACIÓN	CUMPLIMIENTO
Rango de certificación	CN
Desviación típica de repetibilidad de cero	CN
Desviación típica de repetibilidad de la concentración ct	CN
Falta de ajuste <ul style="list-style-type: none"> <li>• Máximo residuo de la función de regresión lineal para las concentraciones mayores de cero</li> <li>• Residuo para cero</li> </ul>	CN
Coeficiente de sensibilidad de la presión de gas de muestra	CN
Coeficiente de sensibilidad de la temperatura de gas de muestra	CN

(continua)

Coeficiente de sensibilidad de la temperatura de alrededor	CN
Coeficiente de sensibilidad del voltaje eléctrico	CN
Interferentes	CN
Efecto del promedio	CN
Desviación típica de reproducibilidad en condiciones de campo	CN
Deriva a largo plazo del nivel de cero	CN
Deriva a largo plazo del nivel de rango	CN
Deriva a corto plazo del cero	CN
Deriva a corto plazo del nivel de rango	CN
Tiempo de respuesta (subida)	CN
Tiempo de respuesta (caída)	CN
Diferencia entre tiempo de subida y tiempo de caída	CN
Diferencia entre el puerto de muestra/calibración	CN
Periodo de operación desatendida	CN
Disponibilidad del analizador	CN

(final)

Tabla 5.- Evaluación de los informes de aprobación de tipo del analizador de CO ECOTECH, modelo SERINUS 30 (CN: conforme a la Norma UNE-EN 14625:2013)

Con respecto a los requisitos establecidos en la norma UN-EN 14626:2013, para la aprobación de tipo, el analizador de CO Ecotech, Serinus 30 cumple con todos los criterios establecidos en la misma.

## CONCLUSIONES

A la vista de la evaluación realizada se puede concluir:

- o Los informes de aprobación de tipo de los analizadores de NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> y CO marca ECOTECH, cumplen todos los requisitos de aprobación de tipo establecidos en las normas UNE-EN de 2013.

Majadahonda, 28 de abril de 2014