REVISION DE LOS INFORMES DE APROBACION DE TIPO DE LOS ANALIZADORES DE OXIDOS DE NITROGENO, DIOXIDO DE AZUFRE, OZONO Y MONOXIDO DE CARBONO, CON RESPECTO A LAS MODIFICACIONES ESTABLECIDAS EN LAS NUEVAS NORMAS EUROPEAS DE 2012

Con motivo de la publicación de las nuevas normas EN relativas a la determinación de óxidos de nitrógeno (EN 14211:2012), dióxido de azufre (EN 14212:2012), ozono (EN 14625:2012), y monóxido de carbono (EN 14626:2012) se ha solicitado a los distribuidores de los analizadores de gases que contaban con informes de aprobación de tipo, de acuerdo con las normas UNE EN del año 2006, la remisión al Laboratorio Nacional de Referencia de cualquier nuevo informe de aprobación de tipo o adenda, para la realización de una nueva evaluación en función de los requisitos que recogen las nuevas normas.

Dicha evaluación se ha basado en la revisión de los requisitos pertinentes de funcionamiento requeridos a los analizadores para ser de tipo aprobado establecidos en las tablas 1 de las citadas normas y comprobar si con las modificaciones establecidas en las nuevas normas, los analizadores cumplen o no cumplen los nuevos requisitos.

En las tablas 1, 2, 3 y 4 se presentan las modificaciones establecidas en cada norma. Seguidamente, se presentan en primer lugar (tablas 5, 6, 7 y 8) los resultados de la evaluación de aquellos analizadores para los que no se ha producido ninguna modificación en sus informes de aprobación de tipo y que por tanto fueron evaluados en el documento LNR 02/2012. Finalmente, se presentan los resultados (tablas 9, 10, 11, 12 y 13) de los analizadores que tienen nuevo informe de aprobación de tipo o adenda.

Este informe LNR 01/2013 anula el informe LNR 02/2012 y cualquier informe anterior relativo a la evaluación de informes de aprobación de tipo de analizadores de gases.

Nota.- Las correspondientes normas UNE-EN se publicarán próximamente.

1 MODIFICACIONES DE LOS REQUISITOS DE FUNCIONAMIENTO ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS EUROPEAS DE 2012 FRENTE A LOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS UNE-EN DE 2006

MODIFICACIONES DE LA NORMA EN 14211:2012: ÓXIDOS DE NITRÓGENO

Especificación	UNE-EN 14211:2006	EN 14211:2012
Desviación típica de repetibilidad para la concentración c_t	ct = valor límite horario = 505 nmol/mol de NO	500 nmol/mol ± 50 nmol/mol
Interferentes (para la concentración c_t)	ct = valor límite horario = 505 nmol/mol de NO	500 nmol/mol ± 50 nmol/mol
Interferencia de ozono	Aplica	No se considera
Tiempo de residencia en el analizador	≤ 5 s	≤ 3 s

Tabla 1.- Modificaciones entre normas de los ensayos de aprobación de tipo para analizadores de óxidos de nitrógeno

MODIFICACIONES DE LA NORMA EN 14212:2012: DIOXIDO DE AZUFRE

Especificación	UNE-EN 14212:2006	EN 14211:2012
Coeficiente de sensibilidad de la presión de gas de muestra	≤ 3,0 nmol/mol	≤ 2,0 nmol/mol
Deriva a largo plazo del nivel de cero	≤ 5,0 nmol/mol	≤ 4,0 nmol/mol

Tabla 2.- Modificaciones entre normas de los ensayos de aprobación de tipo para analizadores de dióxido de azufre

MODIFICACIONES DE LA NORMA EN 14625:2012: OZONO

Especificación	UNE-EN 14625:2006	EN 14625:2012
Tiempo de residencia en el analizador	≤ 5 s	≤ 3 s

Tabla 3.- Modificaciones entre normas de los ensayos de aprobación de tipo para analizadores de O_3

MODIFICACIONES DE LA NORMA EN 14626:2012: MONOXIDO DE CARBONO

Especificación	UNE-EN 14626:2006	EN 14626:2012
Desviación típica de repetibilidad en el cero	≤ 1,0 µmol/mol	≤ 0,3 µmol/mol
Desviación típica de repetibilidad en la concentración c_t	≤ 3,0 µmol/mol	≤ 0,4 µmol/mol
Residuo en cero	≤ 0,2 µmol/mol	≤ 0,5 µmol/mol

Tabla 4.- Modificaciones entre normas de los ensayos de aprobación de tipo para analizadores de CO

2 REVISION DE LOS INFORMES DE APROBACION DE TIPO EVALUADOS EN EL DOCUMENTO LNR 02/2012 CON RESPECTO A LAS MODIFICACIONES DE LAS NORMAS EN DE 2012 (Que no tienen nuevo informe o adenda)

En las tablas 5, 6, 7 y 8 se muestran los resultados obtenidos de la evaluación de los informes de aprobación de tipo con respecto a las normas EN del 2012. Se han iluminado en amarillo, las especificaciones afectadas por modificación, y al final de cada tabla se resume si dichas modificaciones alteran o no la idoneidad del informe de aprobación de tipo correspondiente.

ANALIZADORES DE OXIDOS DE NITROGENO

THERMO 42i: Informe TUV nº 936/21203248/C1 de 05/01/2006

HORIBA APNA370: Informe TUV nº 936/21204643/C de 07/07/2006

ENVIRONEMENT AC32M: Informe TUV nº 936/21205818/A de 08/12/2006

Especificación	THERMO 42i	HORIBA APNA370	ENVIRONEMENT AC32M
Rango de certificación	CN	CN	CN

Desviación típica de repetibilidad de cero	X	CN	CN
Desviación típica de repetibilidad de la concentración	X	CN	CN
Falta de ajuste • Máximo residuo de la función de regresión lineal para las concentraciones mayores de cero	X	X	CN
• Residuo para cero	X	X	CN
Coeficiente de sensibilidad de la presión de gas de muestra:	X	CN	NO REALIZADO
Coeficiente de sensibilidad de la temperatura de gas de muestra:	X	X	CN
Coeficiente de sensibilidad de la temperatura de alrededor:	CN	CN	CN
Coeficiente de sensibilidad del voltaje eléctrico	CN	CN	CN
Interferentes	X	X	CN
Efecto del promedio	X	CN	X
Eficiencia del convertidor	X	X	CN
Desviación típica de reproducibilidad en condiciones de campo	CN	CN	X
Deriva a largo plazo del nivel de cero	CN	CN	CN
Deriva a largo plazo del nivel de rango	X	CN	CN
Deriva a corto plazo del cero:	X	CN	CN
Deriva a corto plazo del nivel de rango	X	X	*CN*
Tiempo de respuesta (subida)	CN	CN	CN
Tiempo de respuesta (caída)	CN	CN	CN
Diferencia entre tiempo de subida y tiempo de caída	CN	CN	CN
Diferencia entre el puerto de muestra/calibración	CN	---	---

Periodo de operación desatendida	CN	CN	X
Tiempo de residencia en el analizador	CN	CN	CN

CN: conforme a la Norma EN 14211:2012

X: ensayos realizados en condiciones diferentes a las establecidas en la Norma EN 14211:2012

Ensayos modificados en la Norma EN 14211:2012 con respecto a la Norma UNE-EN 14211:2006

Tabla 5.- Evaluación de los informes de aprobación de tipo de los analizadores de NO_x que no han sufrido modificación desde la última evaluación realizada por el LNR

Con respecto a los requisitos establecidos por la norma EN 14211:2012, para la aprobación de tipo de los analizadores de NO_x evaluados en la tabla 5, no se observa que ninguna de las modificaciones de la citada norma afecten a los resultados de la evaluación previa que se realizó frente a la Norma UNE - EN 14211:2006. a excepción de:

Analizador THERMO 42i: desviación típica de repetibilidad en la concentración c_t, realizada a 580 nmol/mol de NO, por lo que no se ha realizado a la concentración indicada en la nueva norma (500 nmol/mol $\pm$ 50 nmol/mol).

ANALIZADORES DE DIOXIDO DE AZUFRE

THERMO 43i: Informe TUV nº 936/21203248/D de 07/07/2006

HORIBA APSA370: Informe TUV nº 936/21204643/D de 07/06/2006

ENVIRONEMENT AF22M: Informe TUV nº 936/212206773/C de 09/11/2007

Especificación	THERMO 43i	HORIBA APSA370	ENVIRONEMENT AF22M
Rango de certificación	CN	CN	CN
Desviación típica de repetibilidad de cero	CN	CN	CN
Desviación típica de repetibilidad de la concentración	X	X	CN

Falta de ajuste • Máximo residuo de la función de regresión lineal para las concentraciones mayores de cero	CN	CN	CN
• Residuo para cero	CN	CN	CN
Coeficiente de sensibilidad de la presión de gas de muestra	CN	CN	X
Coeficiente de sensibilidad de la temperatura de gas de muestra	CN	CN	CN
Coeficiente de sensibilidad de la temperatura de alrededor	CN	CN	CN
Coeficiente de sensibilidad del voltaje eléctrico	X	CN	CN
Interferentes	X	X	CN
Efecto del promedio	CN	CN	CN
Desviación típica de reproducibilidad en condiciones de campo	CN	CN	CN
Deriva a largo plazo del nivel de cero	CN	CN	CN
Deriva a largo plazo del nivel de rango	X	X	CN
Deriva a corto plazo del cero	CN	CN	CN
Deriva a corto plazo del nivel de rango	*CN*	*CN*	*CN*
Tiempo de respuesta (subida)	CN	CN	CN
Tiempo de respuesta (caída)	CN	CN	CN
Diferencia entre tiempo de subida y tiempo de caída	CN	CN	CN
Diferencia entre el puerto de muestra/calibración	---	---	CN
Periodo de operación desatendida	X	X	X
Disponibilidad del analizador	CN	CN	CN

CN: conforme a la Norma EN 14212:2012
X: ensayos realizados en condiciones diferentes a las establecidas en la Norma EN 14212:2012
Ensayos modificados en la Norma EN 14212:2012 con respecto a la Norma UNE-EN 14212:2006

Tabla 6.- Evaluación de los informes de aprobación de tipo de los analizadores de SO_2 que no han sufrido modificación desde la última evaluación realizada por el LNR

Con respecto a los requisitos establecidos por la norma EN 14212:2012, para la aprobación de tipo de los analizadores de SO_2 evaluados en la tabla 6, no se observa que ninguna de las modificaciones de la citada norma afecten a los resultados de la evaluación previa que se realizó frente a la Norma UNE - EN 14212:2006.

ANALIZADORES DE OZONO

THERMO 49i: Informe TUV nº 936/21203248/B1 de 05/01/2006

HORIBA APOA370: Informe TUV nº 936/21204643/A de 05/01/2006

ENVIRONEMENT O342M: Informe TUV nº 936/21205818/B de 08/12/200

Especificación	THERMO 49i	HORIBA APOA 370	ENVIRONEMENT O342M
Rango de certificación	CN	CN	CN
Desviación típica de repetibilidad de cero	CN	CN	CN
Desviación típica de repetibilidad de la concentración	X	X	CN
Falta de ajuste	CN	CN	CN
Coeficiente de sensibilidad de la presión de gas de muestra:	CN	CN	NO REALIZADO
Coeficiente de sensibilidad de la temperatura de gas de muestra:	CN	CN	CN
Coeficiente de sensibilidad de la temperatura de alrededor:	CN	CN	CN
Coeficiente de sensibilidad del voltaje eléctrico	CN	CN	CN
Interferentes	X	X	CN
Efecto del promedio	CN	CN	CN
Desviación típica de reproducibilidad en condiciones de campo	CN	CN	CN
Deriva a largo plazo del nivel de cero	CN	CN	CN
Deriva a largo plazo del nivel de rango	X	X	CN
Deriva a corto plazo del cero	CN	CN	CN

Deriva a corto plazo del nivel de rango	CN	CN	CN
Tiempo de respuesta (subida)	CN	CN	CN
Tiempo de respuesta (caída)	CN	CN	CN
Diferencia entre tiempo de subida y tiempo de caída	CN	CN	CN
Diferencia entre el puerto de muestra/calibración	---	---	---
Periodo de operación desatendida	CN	CN	CN
Disponibilidad del analizador	CN	CN	CN
Tiempo de residencia	NO REALIZADO	NO REALIZADO	NO REALIZADO

CN: conforme a la Norma EN 14625:2005

X: ensayos realizados en condiciones diferentes a las establecidas en la Norma EN 14625:2012

Ensayos modificados en la Norma EN 14625:2012 con respecto a la Norma UNE-EN 14625:2005

Tabla 7.- Evaluación de los informes de aprobación de tipo de los analizadores de O_3 que no han sufrido modificación desde la última evaluación realizada por el LNR

Con respecto a los requisitos establecidos por la norma EN 14625:2012, para la aprobación de tipo de los analizadores de O_3 evaluados en la tabla 7, no se observa que ninguna de las modificaciones de la citada norma afecten a los resultados de la evaluación previa que se realizó frente a la Norma UNE - EN 14625:2005.

ANALIZADORES DE MONOXIDO DE CARBONO

THERMO 48i: Informe TUV nº 936/21203248/A1 de 05/01/2006

HORIBA APMA370: Informe TUV nº 936/21204643/B de 05/01/2006

ENVIRONEMENT CO12M: Informe TUV nº 936/212206773/B de 29/02/2008

Especificación	THERMO 48i	HORIBA APMA 370	ENVIRONEMENT CO12M
Rango de certificación	CN	CN	CN

Desviación típica de repetibilidad de cero	CN	CN	CN
Desviación típica de repetibilidad de la concentración ct	X	X	CN
Falta de ajuste • Máximo residuo de la función de regresión lineal para las concentraciones mayores de cero	CN	CN	CN
• Residuo para cero	CN	CN	CN
Coeficiente de sensibilidad de la presión de gas de muestra:	CN	CN	X
Coeficiente de sensibilidad de la temperatura de gas de muestra:	CN	X	CN
Coeficiente de sensibilidad de la temperatura de alrededor:	CN	CN	CN
Coeficiente de sensibilidad del voltaje eléctrico	CN	CN	CN
Interferentes	X	X	CN
Efecto del promedio	CN	CN	CN
Desviación típica de reproducibilidad en condiciones de campo	CN	X	CN
Deriva a largo plazo del nivel de cero	CN	CN	CN
Deriva a largo plazo del nivel de rango	X	X	CN
Deriva a corto plazo del cero	CN	CN	CN
Deriva a corto plazo del nivel de rango	CN	CN	CN
Tiempo de respuesta (subida)	CN	CN	CN
Tiempo de respuesta (caída)	CN	CN	CN
Diferencia entre tiempo de subida y tiempo de caída	CN	CN	CN
Diferencia entre el puerto de muestra/calibración	---	---	CN
Periodo de operación desatendida	CN	X	X

Disponibilidad del analizador	CN	CN	CN

CN: conforme a la Norma EN 14626:2012

X: ensayos realizados en condiciones diferentes a las establecidas en la Norma EN 14626:2012

Ensayos modificados en la Norma EN 14626:2012 con respecto a la Norma UNE-EN 14626:2006

Tabla 8.- Evaluación de los informes de aprobación de tipo de los analizadores de CO que no han sufrido modificación desde la última evaluación realizada por el LNR

Con respecto a los requisitos establecidos por la norma EN 14626:2012, para la aprobación de tipo de los analizadores de CO evaluados en la tabla 8, no se observa que ninguna de las modificaciones de la citada norma afecten a los resultados de la evaluación previa que se realizó frente a la Norma UNE - EN 14626:2006.

3 REVISION DE LOS INFORMES DE APROBACION DE TIPO QUE HAN SUFRIDO MODIFICACION DESDE LA EVALUCION REALIZADA EN EL DOCUMENTO LNR 02/2012 CON RESPECTO A LAS MODIFICACIONES DE LAS NORMAS EUROPEAS DE 2012

Únicamente la empresa distribuidora de los analizadores de gases marca TELEDYNE API, remitió al ISCIII información adicional (09/04/2013) a los informes de aprobación de tipo que ya constaban en el ISCIII y que habían sido evaluados en el documento LNR 02/2012. La tabla 9 muestra la nueva documentación recibida y los informes a los que hace referencia. Seguidamente en las tablas 10, 11, 12 y 13 se marcan tanto las características de funcionamiento afectadas por las modificaciones de las normas europeas EN (de manera análoga a las tablas anteriores), como las modificaciones observadas de la evaluación de la nueva documentación aportada al ISCIII, para cada uno de los analizadores de gases marca TELEDYNE API.

ANALIZADOR	INFORMES EVALUADOS LNR 02/2012	NUEVA DOCUMENTACION
API M200E/T200	936/21205926/A (22/06/2007)	ADENDUM 11/10/2012
API M100E/T100	936/21205926/B (22/06/2007)	ADENDUM 11/10/2012
API M400E/T400	936/21205926/A1 (22/08/2007)	ADENDUM 11/10/2012
API M300E/T300	936/21207124/B1 (22/08/2007)	ADENDUM 11/10/2012

Tabla 9.- Informes y adendas de los analizadores de gases marca Teledyne API

ANALIZADOR DE ÓXIDOS DE NITRÓGENO

Especificación	API M200E/T200	MODIFICACIONES DE LA ADENDA
Rango de certificación	CN	
Desviación típica de repetibilidad de cero	CN	
Desviación típica de repetibilidad de la concentración	CN	
Falta de ajuste • Máximo residuo de la función de regresión lineal para las concentraciones mayores de cero	CN	Se recalculan los residuos
• Residuo para cero	CN	
Coeficiente de sensibilidad de la presión de gas de muestra:	X	Se justifica el ensayo del informe inicial (Realizado en un rango de presión de 98,2 kPa-103,1 kPa, en lugar del rango establecido en la norma (80 kPa –110 kPa)), por lo que se mantiene el incumplimiento en este ensayo.
Coeficiente de sensibilidad de la temperatura de gas de muestra:	CN	
Coeficiente de sensibilidad de la temperatura de alrededor:	CN	
Coeficiente de sensibilidad del voltaje eléctrico	CN	
Interferentes	CN	
Efecto del promedio	X	Se justifica la concentración utilizada en el informe inicial,

		por lo que se mantiene el incumplimiento en este ensayo.
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	---	
Periodo de operación desatendida	CN	
Tiempo de residencia en el analizador	CN	
CN: conforme a la Norma EN 14212:2012 X: ensayos realizados en condiciones diferentes a las establecidas en la Norma EN 14211:2012 Ensayos modificados en la Norma EN 14626:2012 con respecto a la Norma UNE-EN 14211:2006		

Tabla 10.- Evaluación de los informes de aprobación de tipo del analizador de NO_x TELEDYNE API

Con respecto a los requisitos establecidos por la norma EN 14211:2012, para la aprobación de tipo del analizador de NO_x, no cumple con todos los ensayos establecidos en la Norma EN 14211:2012.

ANALIZADORES DE DIOXIDO DE AZUFRE

Especificación	API M100E/T100	MODIFICACIONES DE LA ADENDA
Rango de certificación	CN	
Desviación típica de repetibilidad de cero	CN	

Desviación típica de repetibilidad de la concentración	CN	
Falta de ajuste • Máximo residuo de la función de regresión lineal para las concentraciones mayores de cero	CN	Se ha repetido el ensayo de falta de ajuste empleando una concentración del 90 % en lugar del 95 % como indica la norma. Se recalculan los residuos, resultando conforme a norma.
• Residuo para cero	CN	
Coeficiente de sensibilidad de la presión de gas de muestra	X	Se justifica el ensayo del informe inicial (Realizado en un rango de presion de 98,2 kPa-103,1 kPa, en lugar del rango establecido en la norma (80 kPa –110 kPa)), por lo que se mantiene el incumplimiento en este ensayo.
Coeficiente de sensibilidad de la temperatura de gas de muestra	CN	
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	CN	

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

CN: conforme a la Norma EN 14212:2012
X: ensayos realizados en condiciones diferentes a las establecidas en la Norma EN 14212:2012
Ensayos modificados en la Norma EN 14212:2012 con respecto a la Norma UNE-EN 14212:2006

Tabla 11.- Evaluación de los informes de aprobación de tipo del analizador de SO_2 TELEDYNE API

Con respecto a los requisitos establecidos por la norma EN 14212:2012, para la aprobación de tipo del analizador de SO_2, no cumple con todos los ensayos establecidos en la Norma EN 14212:2012.

ANALIZADOR DE OZONO

Especificación	API M400E/T400	MODIFICACIONES DEL ADENDUM
Rango de certificación	CN	
Desviación típica de repetibilidad de cero	CN	
Desviación típica de repetibilidad de la concentración	CN	
Falta de ajuste • Máximo residuo de la función de regresión lineal para las concentraciones mayores de cero	CN	Se han recalculado los residuos en el ensayo de falta de ajuste, resultado conforme a norma.
• Residuo para cero	CN	
Coeficiente de sensibilidad de la presión de gas de muestra:	X	Se justifica el modo de realización del ensayo (Realizado en un rango de presion de 100,1 kPa-103,5 kPa, en lugar del rango establecido en la norma (80 kPa –110 kPa), por lo que se mantiene el

		incumplimiento en este ensayo.
Coeficiente de sensibilidad de la temperatura de gas de muestra:	CN	
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	---	
Periodo de operación desatendida	CN	
Disponibilidad del analizador	CN	
Tiempo de residencia	NO REALIZADO	

CN: conforme a la Norma EN 14625:2012
X: ensayos realizados en condiciones diferentes a las establecidas en la Norma EN 14625:2012
Ensayos modificados en la Norma EN 14625:2012 con respecto a la Norma UNE-EN 14625:2005

Tabla 12.- Evaluación de los informes de aprobación de tipo del analizador de O_3 TELEDYNE API

Con respecto a los requisitos establecidos por la norma EN 14625:2012, para la aprobación de tipo del analizador de O_3, no cumple con todos los ensayos establecidos en la Norma EN 14625:2012.

ANALIZADOR DE MONOXIDO DE CARBONO

Especificación	API M300E/T300	MODIFICACIONES DE LA ADENDA
Rango de certificación	CN	
Desviación típica de repetibilidad de cero	CN	
Desviación típica de repetibilidad de la concentración ct	CN	
Falta de ajuste • Máximo residuo de la función de regresión lineal para las concentraciones mayores de cero	CN	Se recalculan los residuos, resultado conforme a norma,
• Residuo para cero	CN	
Coeficiente de sensibilidad de la presión de gas de muestra:	X	Se justifica el ensayo del informe inicial (Realizado en un rango de presion de 100,1 kPa-103,5 kPa, en lugar del rango establecido en la norma (80 kPa –110 kPa)), por lo que se mantiene el incumplimiento en este ensayo.
Coeficiente de sensibilidad de la temperatura de gas de muestra:	CN	
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	X	Se ha repetido el ensayo, enriqueciendo la muestra de gas con una concentración

		elevada de CO para alcanzar la concentración de ensayo solicitada por la norma (VL-8h). Sin embargo se ha aumentado la concentración de ensayo de 2,1 µmol/mol inicial a 2,8 µmol/mol (en lugar de a 8,6 µmol/mol), por lo que se mantiene el incumplimiento en este ensayo.
Deriva a largo plazo del nivel de cero	CN	
Deriva a largo plazo del nivel de rango	X → CN	Se ha repetido el ensayo durante el año 2012 con la concentración indicada en la norma. Es conforme a norma.
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	

CN: conforme a la Norma EN 14626:2012
X: ensayos realizados en condiciones diferentes a las establecidas en la Norma EN 14626:2012
Ensayos modificados en la Norma EN 14626:2012 con respecto a la Norma UNE-EN 14626:2006

Tabla 13.- Evaluación de los informes de aprobación de tipo del analizador de CO TELEDYNE API

Con respecto a los requisitos establecidos por la norma EN 14626:2012, para la aprobación de tipo del analizador de CO, se ha repetido el ensayo de deriva a largo plazo del nivel de rango, de modo que dicho ensayo cumple con los requisitos tanto de la norma UNE-EN 14626:2006 como de la actual norma del 2012, a pesar de lo cual el analizador de CO, no cumple con todos los ensayos establecidos en la Norma EN 14625:2012.

4 CONCLUSIONES

A la vista de la evaluación realizada se puede concluir que la situación en el momento actual es:

- Los informes de aprobación de tipo de los analizadores de NO_x, SO_2, O_3 y CO de los que no se dispone de nuevo informe o adenda (Thermo, Horiba, Environement), no cumplen todos los requisitos establecidos en las nuevas normas EN de 2012.

- Los informes de aprobación de tipo de los analizadores de NO_x SO_2, O_3 y CO marca TELEDYNE API, que cuentan con un adenda posterior a la emisión del informe de aprobación de tipo inicial, no cumplen todos los requisitos establecidos en las nuevas normas EN de 2012.

Majadahonda, 24 de mayo de 2013