

Aire de interiores

Parte 4: Determinación de formaldehído

Método de muestreo difusivo

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 77 *Medio ambiente*, cuya secretaría desempeña UNE.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-ISO 16000-4

UNE-ISO 16000-4

Aire de interiores
Parte 4: Determinación de formaldehído
Método de muestreo difusivo

Indoor air. Part 4: Determination of formaldehyde. Diffusive sampling method

Air intérieur. Partie 4: Dosage du formaldéhyde. Méthode par échantillonnage diffusif.

Esta norma es idéntica a la Norma Internacional ISO 16000-4:2011.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-ISO 16000-4:2006.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-ISO 16000-4

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

Asociación Española de Normalización

Génova, 6
28004 MADRID-España
Tel.: 915 294 900
info@une.org
www.une.org
Depósito legal: M 20603:2019

© UNE 2019

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

Índice

Prólogo	4
0 Introducción.....	7
1 Objeto y campo de aplicación.....	7
2 Normas para consulta	8
3 Principio	8
4 Reactivos.....	8
5 Aparatos.....	10
6 Muestreo.....	11
7 Procedimiento	12
7.1 Desorción y preparación de la muestra	12
7.2 Calibración	12
7.3 Análisis HPLC	12
7.4 Determinación de la concentración de la muestra	14
7.5 Almacenamiento.....	14
7.6 Determinación de la eficiencia de desorción	14
8 Cálculos	14
8.1 Masa de DNPH-formaldehído en el filtro	14
8.2 Concentración de formaldehído en aire.....	14
9 Precisión e incertidumbre del método.....	15
10 Aseguramiento de calidad/control de calidad	16
11 Informe de ensayo.....	16
Anexo A (Informativo) Diseños habituales de captadores difusivos.....	17
Bibliografía	20

1 Objeto y campo de aplicación

Esta parte de la Norma ISO 16000 especifica una determinación de formaldehído en aire de interiores utilizando un captador difusivo con desorción por disolvente y cromatografía líquida de alta resolución (HPLC).

El método de ensayo se aplica a la medición de formaldehído¹⁾ en aire de interiores en el rango desde 0,001 mg/m³ a 1,0 mg/m³ para un período de muestreo de entre 24 h y 72 h. Para períodos de muestreo de 24 h, el rango de concentración aplicable es de 0,003 mg/m³ a 1 mg/m³ y para 72 h es de 0,001 mg/m³ a 0,33 mg/m³.

NOTA Pueden aplicarse para muestreos de corto tiempo (menos de 24 h) captadores confirmados con respecto a la sensibilidad y precisión de la medición.

El método es adecuado para mediciones en atmósfera con humedad relativa convencional en aire de interiores y para seguimiento de velocidades de aire tan bajas como 0,02 m/s. La etapa cromatográfica del método se diseña para eliminar interferencias potenciales, incluyendo aquellas debidas a la presencia de otros compuestos carbonílicos. El método de muestreo da un resultado promediado en el tiempo.

NOTA Hay varios captadores difusivos con varios diseños y formas disponibles comercialmente. Todos se basan en la reacción de la 2,4-dinitrofenilhidrazina con formaldehído. No se describen específicamente en esta parte de la Norma ISO 16000 para evitar cualquier impresión de que ISO es más favorable a un diseño que a otro.

2 Normas para consulta

En el texto se hace referencia a los siguientes documentos de manera que parte o la totalidad de su contenido constituyen requisitos de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluida cualquier modificación de esta).

ISO 16000-2, *Aire de interiores. Parte 2: Estrategia de muestreo de formaldehído.*

ISO 16000-3:2011, *Indoor air. Part 3: Determination of formaldehyde and other carbonyl compounds in indoor air and test chamber air. Active sampling method.*

ISO/IEC 17025, *Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.*

EN 13528-2, *Calidad del aire ambiente. Captadores difusivos para la determinación de las concentraciones de gases y vapores. Requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Requisitos específicos y métodos de ensayo.*

1) En vez de la nomenclatura de la sistemática de la IUPAC se usan en esta parte de la Norma ISO 16000 los nombres tradicionales, por ejemplo, "formaldehído" en vez de "metanal".