

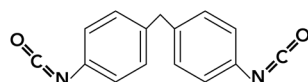


# Fichas de toma de muestra y análisis de agentes químicos

## FTA-09/A24 Toma de muestra y análisis para la determinación de diisocianato de 4,4'-difenilmetano en aire – Método de captación en filtro/cromatografía líquida de alta resolución (HPLC).

### 1. Agente químico

Diisocianato de 4,4'-difenilmetano (4,4'-MDI)



NOMBRE	Nº CAS	FAMILIA	VLA-ED (mg/m <sup>3</sup> )	VLA-EC (mg/m <sup>3</sup> )	NOTAS
4,4'-MDI	101-68-8	Diisocianatos	0,052	—	Sensibilizante

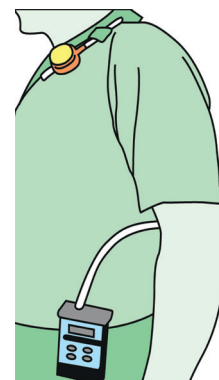
**Información adicional:** Sustancia sensibilizante (cutáneo y respiratorio) y sospechosa de ser cancerígena (C2). Tiene restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso. Frases H: 351-332-373-319-335-315-334-317

### 2. Toma de muestra

**Tipo de muestreo:** Activo

#### 2.1. Dispositivos de muestreo

Bomba	Elemento de retención	
Tipo P	2 filtros de fibra de vidrio de 37 mm de diámetro impregnados de 1,2-PP <sup>(1)</sup> . 	
Muestreadores		
Casete de 3 cuerpos cerrado 	Casete abierto 	



#### 2.2. Condiciones del muestreo

	Exposiciones diarias
Caudal recomendado(L/min)	1,0
Tiempo de muestreo (min)	≤ 240
Volumen mínimo (L)	5,9
Volumen máximo (L)	500
Volumen recomendado (L)	120-240
Nº muestras/jornada y trabajador	2 <sup>(2)</sup>

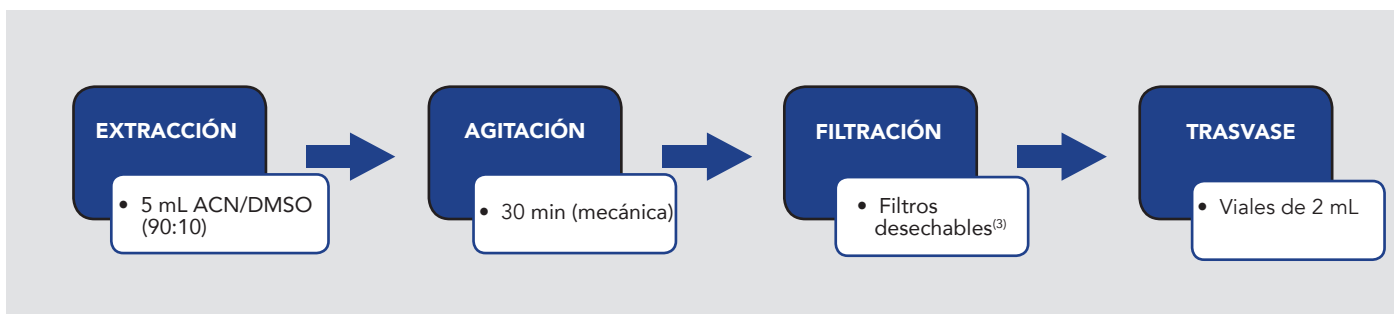
<sup>1</sup> Los filtros de fibra de vidrio están impregnados de 500 µL de una disolución de 4 mg/mL de 1-(2-piridil)piperazina (1,2-PP) en diclorometano.

<sup>2</sup> Excepcionalmente, en situaciones en que se pueda considerar que la concentración de los vapores de diisocianato de 4,4'-difenilmetano en el ambiente no varía significativamente a lo largo de la jornada laboral, es suficiente una única muestra, de 2 horas de duración, para medir la exposición del trabajador.

### 3. Método de análisis

#### 3.1. Preparación del análisis

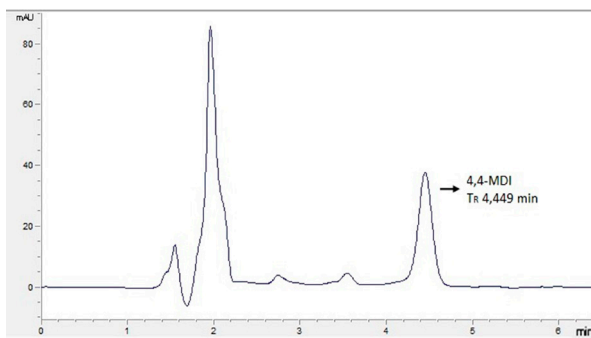
Sobre cada uno de los filtros, depositados en recipientes diferentes, se añaden 5 mL de la mezcla de acetonitrilo/dimetilsulfóxido (ACN/DMSO 90:10). Se cierran los recipientes y se agitan mecánicamente durante 30 min. Se filtra la disolución resultante (filtros desechables) y se trasvasa a viales de 2 mL que se cierran. Las muestras están listas para el análisis.



#### 3.2. Análisis

Las muestras se analizan por cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) y detección a 254 nm.

COLUMNA	TEMPERATURA DE COLUMNA	FASE MÓVIL
C 18 Hypersil "ODS 150 x 4,6 mm x 5 µm, o equivalente	35 °C	55:45 ACN/Tampón 0,01 M NH <sub>4</sub> Ac/HAc (pH=6,2)
FLUJO FASE MÓVIL	VOLUMEN INYECCIÓN	DETECTOR
1,0 mL/min	20 µL	UV-visible 254 nm



### 4. Características del método

LOD (µg/filtro)	LOQ (µg/filtro)	RECUPERACIÓN ANALÍTICA (%)	PRECISIÓN (%CV)	SESGO (%)	INCERTIDUMBRE (k=2) (%)	ALMACENAMIENTO
0,0092	0,0308	97,0	2,5	3,0	10,6	Máximo 15 días (frigorífico 4 °C)

### 5. Método validado de referencia

MTA/MA – 070/A24: Determinación de diisocianato de 4,4'-difenilmetano en aire – Método de captación en filtro impregnado de 1-(2-piridil)piperazina/Cromatografía líquida de alta resolución.

<sup>3</sup> Filtros desechables, de PTFE de 0,2 µm tamaño de poro, para HPLC (Fisherbrand™).