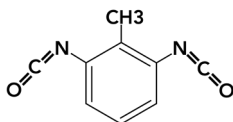




Fichas de toma de muestra y análisis de agentes químicos

FTA-08/A24 Toma de muestra y análisis para la determinación de diisocianato de 2,6-tolueno en aire – Método de captación en filtro/cromatografía líquida de alta resolución (HPLC).



1. Agente químico

Diisocianato de 2,6-tolueno (2,6 -TDI)

| NOMBRE | Nº CAS | FAMILIA | VLA-ED (mg/m ³) | VLA-EC (mg/m ³) | NOTAS |
|---------|---------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|
| 2,6-TDI | 91-08-7 | Diisocianatos | 0,036 | 0,14 | Sensibilizante |

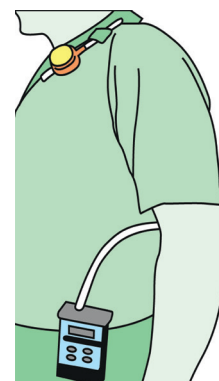
Información adicional: Sustancia sensibilizante (respiratorio y cutáneo) y sospechosa de ser cancerígena (C2). Tiene restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso. Frases H: 351-330-319-335-315-334-317-412

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 ⁽¹⁾ .  |
| Muestreadores | |
| Casete de 3 cuerpos cerrado  | Casete abierto  |



2.2. Condiciones del muestreo

| | Exposiciones diarias | Exposiciones corta duración |
|----------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| Caudal recomendado (L/min) | 1,0 | |
| Tiempo de muestreo (min) | ≤ 240 | 15 |
| Volumen mínimo (L) | 71 | 3,7 |
| Volumen máximo (L) | 500 | |
| Volumen recomendado (L) | 120-240 | 15 |
| Nº muestras/jornada y trabajador | 2 ⁽²⁾ | 1 ⁽³⁾ |

¹ 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.

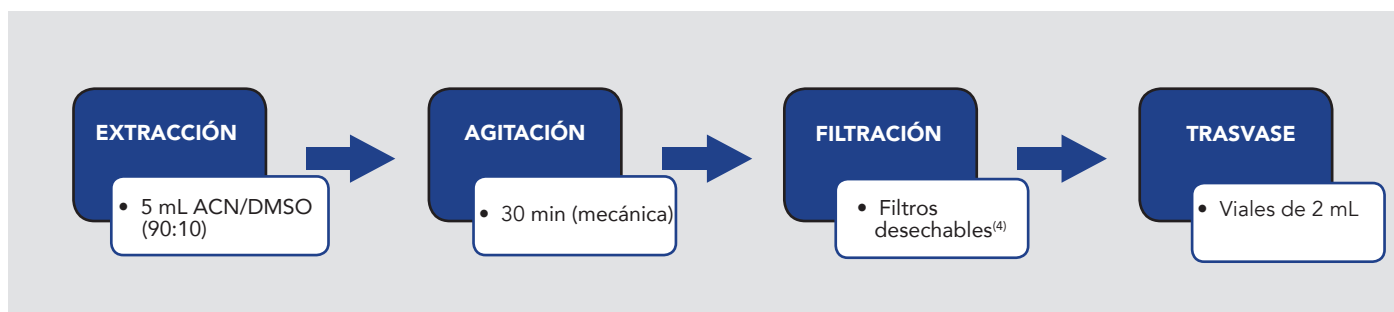
² Excepcionalmente, en situaciones en que se pueda considerar que la concentración de los vapores de diisocianato de 2,6-tolueno en el ambiente no varía significativamente a lo largo de la jornada laboral, es suficiente una única muestra, de 2 horas de duración, para medir la exposición del trabajador.

³ Cuando las situaciones de 15 minutos de máxima exposición se repiten a lo largo de la jornada laboral, es posible realizar más de una toma de muestra en la misma jornada laboral al trabajador.

3. Método de análisis

3.1. Preparación del análisis

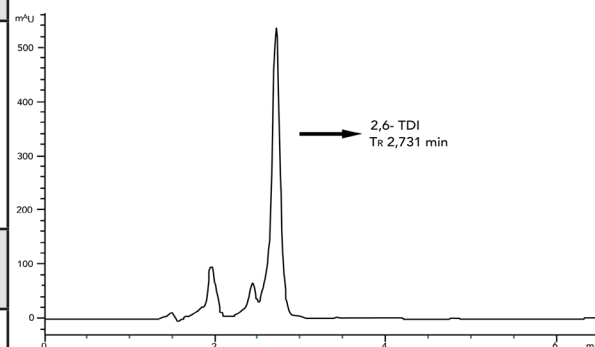
Sobre cada uno de los filtros, depositados en recipientes diferentes, se añaden 5 mL de la mezcla de acetonitrilo/dimetilsulfóxido (ACN/DMSO 90:10). Se cierran los recipientes y se agitan mecánicamente durante 30 min. Se filtra la disolución resultante (filtros desechables) y se trasvasa a viales de 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 ₄ 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 |
|-----------------|-----------------|----------------------------|-----------------|-----------|-------------------------|-----------------------------------|
| 0,077 | 0,256 | 94,5 | 4,9 | 5,5 | 15,4 | Máximo 15 días (frigorífico 4 °C) |

5. Método validado de referencia

MTA/MA-067/A24: Determinación de diisocianato de 2,6-tolueno en aire – Método de captación en filtro impregnado de 1-(2-piridil)piperazina/Cromatografía líquida de alta resolución.

⁴ Filtros desechables, de PTFE de 0,2 µm tamaño de poro, para HPLC (Fisherbrand™).