

## Método para la determinación de diisocianatos en filtros impregnados con el derivatizante (1-(2-Piridil) piperazina )

Diisocianato de 1,6-hexametileno (HDI), Diisocianato de 4,4'-difenilmetano (MDI), Diisocianato de 2,4-Tolueno (2,4-TDI) y Diisocianato de 2,6-Tolueno (2,6-TDI) en filtros de fibra de vidrio impregnados con (1-(2-Piridil)piperazina)

Para la evaluación de la exposición a los siguientes agentes químicos:

### Diisocianato de 1,6-hexametileno (HDI):

Nº CAS 822-06-0  
VLA-ED 0.035 mg/m<sup>3</sup> (0.005 ppm) R 23 – 36/37/38 – 42/43  
Notas Sensibilizante

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

Nº CAS 101-68-8  
VLA-ED 0.052 mg/m<sup>3</sup> (0.005 ppm) R 20 – 36/37/38 – 42/43  
Notas Sensibilizante

### Diisocianato de 2,4-tolueno (2,4-TDI):

Nº CAS 584-84-9  
VLA-ED 0.036 mg/m<sup>3</sup> (0.005 ppm)  
VLA-EC 0.14 mg/m<sup>3</sup> (0.02 ppm) R 26 – 36/37/38 – 40 - 42/43 – 52/53  
Notas Sensibilizante

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

Nº CAS 91-08-7  
VLA-ED 0.036 mg/m<sup>3</sup> (0.005 ppm)  
VLA-EC 0.14 mg/m<sup>3</sup> (0.02 ppm) R 26 – 36/37/38 – 40 - 42/43 – 52/53  
Notas Sensibilizante

## **Interpretación**

La evaluación de la exposición a un agente químico, comporta su medida y la comparación con el valor límite VLA-ED y el VLA-EC si lo tiene (este último constituye un complemento sobre todo en agentes químicos que tienen efectos agudos reconocidos pero cuyos principales efectos tóxicos son de naturaleza crónica); sin embargo, es necesario tener en cuenta que las muestras deben ser representativas de la exposición utilizando una estrategia de muestreo adecuada.

Los compuestos con notación de sensibilizante (sen) plantean un problema especial en los lugares de trabajo. En estos casos las exposiciones por las vías respiratoria, dérmica conjuntiva deben eliminarse o reducirse a un nivel tan bajo como sea técnicamente posible, utilizando las medidas de control adecuadas o, incluso, equipos de protección individual. En cualquier caso se deberá respetar el VLA correspondiente.

## **Toma de muestra**

**Captación de la muestra:** En casetes con **filtros de fibra de vidrio** impregnados con 1,0 mg de 1-(2-piridil)piperazina, o bien, con filtros comercializados impregnados con el derivatizante (por ejemplo SUPELCO ORBO-80 GLASS FIBER FILTERS Cat. No. 20811).

Siempre se acompañarán de un blanco para su posterior análisis en el laboratorio. Los filtros se conservarán refrigerados a 4 °C antes y después del muestreo.

**Caudal y tiempo de muestreo:** El volumen de aire recomendado es de 15 litros para un periodo de muestreo de 15 min. con un caudal de 1 L/min (1,2).

## **Transporte de la muestra**

Conservar los casetes con los filtros colocándoles sus tapones, proteger de la luz y conservar refrigerados a 4 °C. El tiempo entre el momento del muestreo y el análisis no debe exceder de las dos semanas.

**Interferencias:** Otros diisocianatos presentes en el ambiente pueden reaccionar con la 1-(2-piridil)piperazina) pero estas interferencias pueden ser resueltas estableciendo unas condiciones cromatográficas adecuadas. Anotar si se sospecha la presencia de alguna de las interferencias señaladas.

## **Método analítico**

Determinación del compuesto formado entre el derivatizante 1-(2-piridil)piperazina) y los diisocianatos por Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC)(1,2).

## **Referencias**

1. Occupational Safety & Health Administration. Validated Organic Method 42 (revised 1989).
2. Occupational Safety & Health Administration. Validated Organic Method 47 (revised 1989).

FTM-A-2 2008