Laboratorios HIMALAYA

LABORATORIOS HIMALAYA SL
AVDA. ANDALUCÍA 34
MÁLAGA 29007
TEL: 902 366 327
www.labhimalaya.com
info@labhimalaya.com

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº987 / LE1426

www.labhimalaya.com

CATÁLOGO
DE HIGIENE INDUSTRIAL Y MEDIOAMBIENTAL

EVALUACIONES ESPECIFICAS DE:

AGENTES QUÍMICOS, (COV (COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES),ALCOHOLES, ÁCIDOS INORGÁNICOS, MATERIA PARTICULADA, ETC..),

AGENTES FÍSICOS (ESTRÉS TÉRMICO, DOSIMETRÍAS ACÚSTICAS, VIBRACIONES MECÁNICAS, EVALUACIÓN CEM, RADIACIONES ÓPTICAS, ETC..)

AGENTES BIOLÓGICOS (MOHOS, HONGOS , LEVADURAS, GÉRMENES Y AEROBIOS MESÓFILOS)















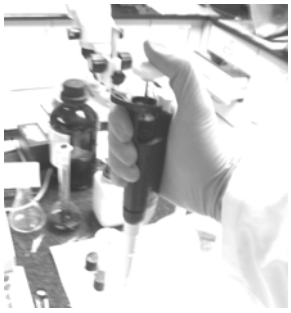
Premio Prevenga 2010 (Granada)

LABORATORIOS HIMALAYA S.L.
AVDA. ANDALUCÍA 34
MÁLAGA 29007
TEL: 902 366 327
www.labhimalaya.com
info@labhimalaya.com

Catálogo de Higiene Industrial

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Laboratorio de Higiene Industrial y Análisis Medio Ambiental



PRESENTACIÓN
www.labhimalaya.com

CONSULTA Y PARTICIPACIÓN
¡NO TE QUEDES NUNCA CON DUDAS!

MÉTODOS DE TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS

APLICACIÓN LEP. INSHT. LIMITES DE EXPOSICIÓN LABORAL (VLA-ED/EC)

PRESUPUESTOS Y PEDIDOS.
ENVÍO Y RECEPCIÓN DE MUESTRAS. INFORME DE RESULTADOS

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN INSTRUMENTACIÓN ESPECIFICA

AGENTES QUÍMICOS



ÁREA GRAVIMETRÍA DIFERENCIAL
MATERIA PARTICULADA, HUMOS, NIEBLAS Y AEROSOLES
(IOM, MINAS, CARPINTERÍAS DE MADERA, ETC..)

ÁREA ANÁLISIS ÓPTICO
ANÁLISIS DE FIBRAS DE AMIANTO. ANÁLISIS FIBRAS TOTALES.
NATURALES Y ARTIFICIALES (Análisis Cualitativo y Cuantitativo)

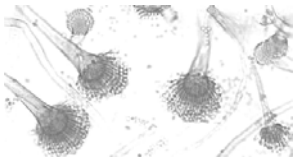
ÁREA DE CROMATOGRAFÍA
CROMATOGRAFÍA GASEOSA (GC-FID/ ECD), CROMATOGRAFÍA LIQUIDA (HPLC), UV-VIS
(Análisis de Vapores Orgánicos (VOC´s), alifáticos, aromáticos, clorados, PAH,etc..)

ÁREA ANÁLISIS INORGÁNICOS
MUESTREO Y ANÁLISIS DE COMPUESTOS IÓNICOS Y COVALENTES
INDUSTRIALES (Amoniaco, Ácidos Inorgánicos, Cloro, etc..)

ÁREA ANÁLISIS FITOSANITARIOS Y BIOCIDAS. HERBICIDAS, PESTICIDAS, FUNGICIDAS. **ORGANOFOSFORADOS. ORGANONITROGENADOS. ORGANOCLORADOS**

ÁREA ANÁLISIS METALES AA
MUESTREO Y ANÁLISIS DE ÓXIDOS METÁLICOS HUMOS DE SOLDADURA. INDUSTRIA CERÁMICA. PIGMENTOS

AGENTES BIOLÓGICOS



ÁREA ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO
MUESTREO Y ANÁLISIS DE ORGANISMOS MICROBIOLÓGICOS.

ÁREA DE ANÁLISIS BIOCLÍNICO. CONTROL BIOLÓGICO. **ANÁLISIS DE FLUIDOS BIOLÓGICOS (SANGRE, ORINA) (METALES PESADOS, ALA-D, A. MANDELICO, PROTOPORFIRINA-Z, COLINESTERASA ERITROCITARIA/ SERICA, PROTEOGRAMAS, ETC..)**

AGENTES FÍSICOS



ÁREA AGENTES FÍSICOS
ESTUDIOS Y AUDITORIAS TÉCNICAS. ALQUILER DE INSTRUMENTAL. TERMOLOGÍA. ESTRÉS TÉRMICO. WBGT. MÉTODO FANGER. CÁMARAS FRIGORÍFICAS. ACÚSTICA LABORAL Y MEDIOAMBIENTAL. VIBRACIONES MECÁNICAS, LUXOMETRIA, RADIOMETRÍA (IONIZANTES Y NO IONIZANTES)

ALQUILER DE INSTRUMENTAL Y MUESTREADORES.

INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN DE MUESTREADORES

ÁREA FORMACIÓN TÉCNICA DESARROLLO DE PROGRAMAS FORMATIVOS ESPECÍFICOS. EVALUACIÓN PRACTICA DE AGENTES QUÍMICOS, FÍSICOS Y BIOLÓGICOS

www.labhimalaya.com

PRESENTACIÓN



Entidad Nacional de Acreditación

HIMALAYA SL es un laboratorio de Higiene Industrial y Medioambiental conformado con la especificación en el ensayo analítico, especializado en la determinación de gases, partículas y agentes contaminantes, abarcando tanto **parámetros químicos** (Gases anestésicos, formaldehído, COV,s, compuestos aromáticos, disolventes, tc...), **biológicos** (aerobios mesófilos, mohos, hongos levaduras, determinación legionella, microorganismos ambientales, etc ...) como **físicos** (radiaciones no ionizantes, Rayos X, análisis de ruido laboral y ambiental, vibraciones, estrés térmico,ect.) Contando con personal cualificado, instalaciones e instrumentación especializada en el muestreo y medición de gases, atmósferas laborales y emisiones al Medio Ambiente.

En nuestra organización se abarcan las dos áreas conformadas con la Higiene Analítica y la Higiene de Campo. En la actualidad, el éxito de los negocios y su permanencia en el mercado depende en buena medida de las decisiones que se tomen en las áreas de Seguridad, Higiene Industrial y Control Ambiental. El marco legal que rige a estos aspectos se vuelve cada día más riguroso, los requisitos son más estrictos y complejos por lo que es necesario contar con el apoyo de especialistas para atender los requerimientos de las autoridades. El reto es satisfacer las demandas de la comunidad y las autoridades a costos razonables que permitan asegurar el desarrollo del negocio. Nuestro afán de lograr un servicio útil a la estructura social que conforman nuestros potenciales cliente (Técnicos especialistas de SPA (Servicios de Prevención Ajenos), Trabajadores Designados, Servicios Mancomunados de Prevención, Servicios Propios de Prevención, Auditoras de PRL y cualquier particular interesado en analizar o evaluar un compuesto o exposición determinada.), se traduce en la organización de una respuesta precisa, ágil y entendible a la hora de emitir nuestros informes. Para ello nos esforzamos para mantener la implantación de la **Norma ISO 17025:2005 de "Requisitos gene- rales para la competencia de laboratorios de Ensayos y Calibración". (*)** También disfrutamos de la **Acreditación MTA/MA 051-A04, publicado en BOE Resolución de 9 de enero de 2009, de la Dirección General de Seguridad y Salud Laboral, mediante la cual se acredita a la entidad Laboratorios Himalaya, S.L., como laboratorio especializado en el análisis (recuento) de fibras de amianto.**

De la misma manera, Laboratorios Himalaya participa en el Programa Interlaboratorios del INSHT periódicamente (PICC-GRAV, PICC-SIL, PICC-FA, PICC-VO, ETC..).

Nuestro Abanico de servicios diferentes abarcan el estudio y análisis de todos agentes contaminantes (Físicos, Químicos y Biológicos) y se ve reforzado por un departamento de diseño donde trabajamos para desarrollas y proyectar todas las medidas preventivas pertinentes. (Estudios de Ventilación, Auditorias químicas, Adaptación a Seveso II, Estudios de Aislamiento, Apantallamiento a CEM, Optimización en proyectos de Iluminación, diseño de sistemas de extracción local, desarrolla de FDS, etiquetados, Concultoría REACH, etc...)

ISO 17025:2005





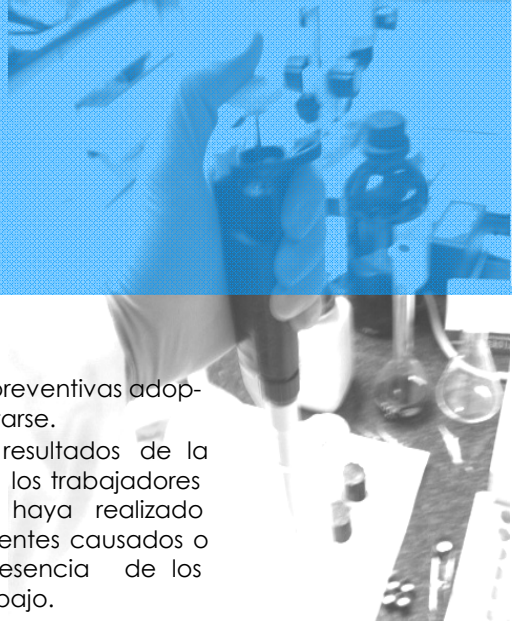
FORMACION

También con tamos co n n uestro **departamento de Formación**, especializado en el desarrollo de Jornadas Especificas sobre Higiene Industrial Aplicada, siendo proveedores principales del Instituto Técnico de Prevención ITP (www.itpshi.es). Creemos firmemente en la necesidad de la formación continua y profesionalizada, estricta y concreta, verosímil y sobre todo útil.

(*) DETERMINACIÓN DE MATERIA PARTICULADA EN AMBIENTES LABORALES Y SÍLICE LIBRE

Catálogo de Higiene Industrial

CONSULTA Y PARTICIPACIÓN
¡NO TE QUEDES NUNCA CON DUDAS!



En el Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo podemos ver el Artículo 3. Evaluación de los riesgos.



1. El empresario deberá determinar, en primer lugar, si existen agentes químicos peligrosos en el lugar de trabajo. Si así fuera, se deberán evaluar los riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores, originados por dichos agentes, de conformidad con el artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y la sección 1 del capítulo II del Reglamento de los Servicios de Prevención, considerando y analizando conjuntamente:

Sus propiedades peligrosas y cualquier otra información necesaria para la evaluación de los riesgos, que deba facilitar el proveedor, o que pueda recabarse de éste o de cualquier otra fuente de información de fácil acceso. Esta información debe incluir la ficha de datos de seguridad y, cuando proceda, la evaluación de los riesgos para los usuarios, contempladas en la normativa sobre comercialización de agentes químicos peligrosos.

- Los valores límite ambientales y biológicos.
- Las cantidades utilizadas o almacenadas de los agentes químicos.
- El tipo, nivel y duración de la exposición de los trabajadores a los agentes y cualquier otro factor que condicione la magnitud de los riesgos derivados de dicha exposición, así como las exposiciones accidentales.
- Cualquier otra condición de trabajo que influya sobre otros riesgos relacionados con la presencia de los agentes en el lugar de trabajo y, específicamente, con los peligros de incendio o explosión.
- El efecto de las medidas preventivas adoptadas o que deban adoptarse.
- Las conclusiones de los resultados de la vigilancia de la salud de los trabajadores que, en su caso, se haya realizado y los accidentes o incidentes causados o potenciados por la presencia de los agentes en el lugar de trabajo.

La evaluación del riesgo deberá incluirla de todas aquellas actividades, tales como las de mantenimiento o reparación, cuya realización pueda suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores, por la posibilidad de que se produzcan exposiciones de importancia o por otras razones, aunque se hayan tomado todas las medidas técnicas pertinentes.

www.labhimalaya.com



Para cualquier consulta ponemos a disposición :



Atención Telefónica:
902 366 327

nuestra pagina web, **www.labhimalaya.com**, enlazado con nuestro e-mail: info@labhimalaya.com, completando nuestro servicio de atención a clientes con el número

Tel: 902 366 327

Dirección Central:
Avda. de Andalucía 34
Málaga 29007

MÉTODOS DE TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS

En cumplimiento de lo establecido en la Directiva 98/24/EC de "Agentes Químicos", sobre la necesidad de disponer de métodos normalizados para la medida y evaluación de las concentraciones en aire en los lugares de trabajo en relación con los límites de exposición profesional, se ha desarrollado el proyecto BC/CEN/ENTR/000/2002-16 - *Analytical Methods for Chemical Agents*.
Como resultado de este proyecto se dispone actualmente de una Guía de carácter no vinculante que contiene una selección de métodos de toma de muestra y análisis que cumplen total o parcialmente los requisitos recogidos en la norma europea UNE-EN 482:2007. Estos métodos, correspondientes a 126 sustancias priorizadas por el momento aunque la lista permanece abierta, han sido seleccionados de acuerdo con el grado de cumplimiento de dicha norma, entre los procedimientos que se encuentran publicados por Instituciones que se dedican a estos propósitos y cuya reseña se recoge posteriormente. La información sobre estos métodos y la metodología seguida en el proyecto se encuentra en la dirección de Internet:

http://www.dguv.de/ifa/en/gestis/analytical_methods/index.jsp

Acceso a los Métodos del INSHT.
http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.a82abc159115c8090128ca10060961ca/?vgnextoid=f6a8908b51593110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD



List No.	Substance	CAS-No.	EINECS-No.
67	Acetone	67-64-1	200-662-2

No.	Source and method name	Language	Year of publication	Principle of the method	Flow rate/ Recommended air volume	LOQ/ Validated working range	Indicative rating	Remarks
1	MTA/MA-031/A96 Determination of ketones (acetone, methyl ethyl ketone, methyl isobutyl ketone) in air - Charcoal tube method / Gas chromatography	Spanish English	1996	Sorbent tube containing silica gel (150/75 mg). Desorption with 1ml DMF. Analysis by GC/FID.	0,05 l/min 1 l	WR: 130-2570 mg/m³	A	Validated according to INSHT protocol Sampling included in the method validation
2	MétroPol Fiche 020 Cétones	French	2004	Sorbent tube containing activated charcoal (900/300 mg or 100/50 mg). Desorption with CS_2. Analysis by GC/FID.	0,2-1 l/min 60 l 0,05-0,2 l/min 12 l	25 mg/m³ (30 l air sample) WR: 25-3000 mg/m³	B	Brief method description Sampling included in the method validation
3	MétroPol Fiche 020 and Method file C Cétones and Prélèvement passif Badge GABIE	French	2000	Diffusive sampling on activated charcoal (GABIE sampler). Desorption with 2 to 5 ml CS_2. Analysis by GC/FID	Uptake rate: 47 ml/min Sampling time: 120-480 min	WR: 13-658 mg/m³	B	Brief method description See method file C for technical and validation data for the GABIE® badge
4	MDHS 72 Volatile organic compounds in air – Laboratory method using pumped solid sorbent tubes, thermal desorption and gas chromatography	English	1993	Sorbent tube containing polymer or carbon sorbents. Thermal desorption. Analysis by GC/FID.	5-200 ml/min up to 1,5 l (Chromosorb106)	WR: 0,2-100 mg/m³ 2,5 l	B	Pumped sampling not valid at concentrations more than 10% of limit value Not affected by humidity

Instituciones que publican métodos de toma de muestra y análisis
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)
Métodos de Toma de Muestra y Análisis (textos completos en español e inglés)
http://www.insht.es
Health and Safety Executive (HSE)
Methods for the Determination of Hazardous Substances (lista de métodos disponibles en papel,
en inglés)
http://www.hsl.gov.uk/publications/mdhs_list.htm
Institute National de Recherche et la Securité (INRS)
Metrologie des pollutants (textos completos en francés e inglés)
http://www.inrs.fr/
Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

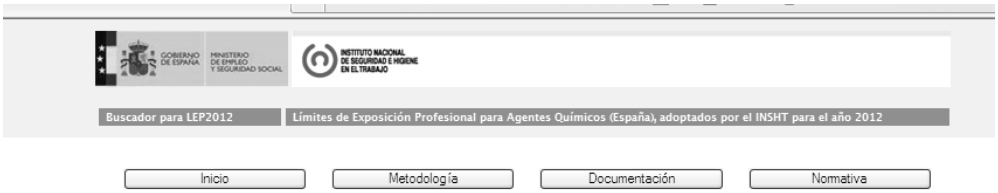
APLICACIÓN LEP. INSHT.

LIMITES DE EXPOSICIÓN LABORAL (VLA-ED/EC)

www.labhimalaya.com

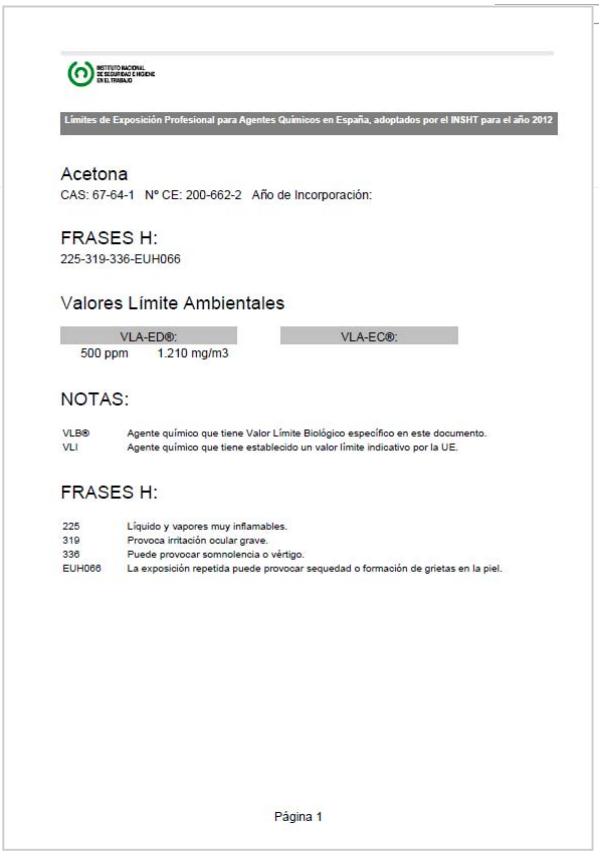
La aplicación **LEP** contiene los límites de exposición para agentes químicos en España adoptados por el INSHT después de su aprobación por la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. La búsqueda de la información se puede realizar por nº CAS o por nombre del agente, bien de forma completa o introduciendo una parte del mismo.

De una manera rápida, se puede consultar y guardar en formato 'pdf', la información relativa a los valores límite, tanto ambientales como biológicos, las propuestas de cambio y toda una serie de información adicional, como la documentación toxicológica para el establecimiento de los límites de exposición profesional, las fichas de toma de muestras de los contaminantes químicos en aire y los métodos de toma de muestra y análisis aplicables a cada caso particular. En este mismo apartado, se ofrece un enlace a la base de datos Infocarquim para aquellos agentes cancerígenos y/o mutágenos que tienen establecido un valor límite y un enlace general a la página de inicio de la base de datos GESTIS de métodos analíticos.









SECUENCIA DE SERVICIO:

1º PETICIÓN DE INFORMACIÓN DE ENSAYOS/MUESTREO Y PRESUPUESTO.

(info@labhimalaya.com / TEL: 902 366 327. (el presupuesto debe ser aceptado)

2º ACEPTACIÓN DE PRESUPUESTO. ENVÍO DE CAPTADORES.

(El coste de los portes y captadores siempre esta incluido en el concepto presupuestado)

3º EL CLIENTE RECIBE LOS CAPTADORES Y REALIZA LOS MUESTREOS.

(Una vez realizados, habiendo rellenado los boletines de análisis adjuntos (Datos Empresa, Compuestos muestreados, caudal bomba, tiempo, volumen muestreado, se dispone a la devolución del envío, contactando con la empresa de Transportes, referenciada en la caja)

4º RECEPCIÓN EN EL LABORATORIO Y REALIZACIÓN DE ENSAYOS.

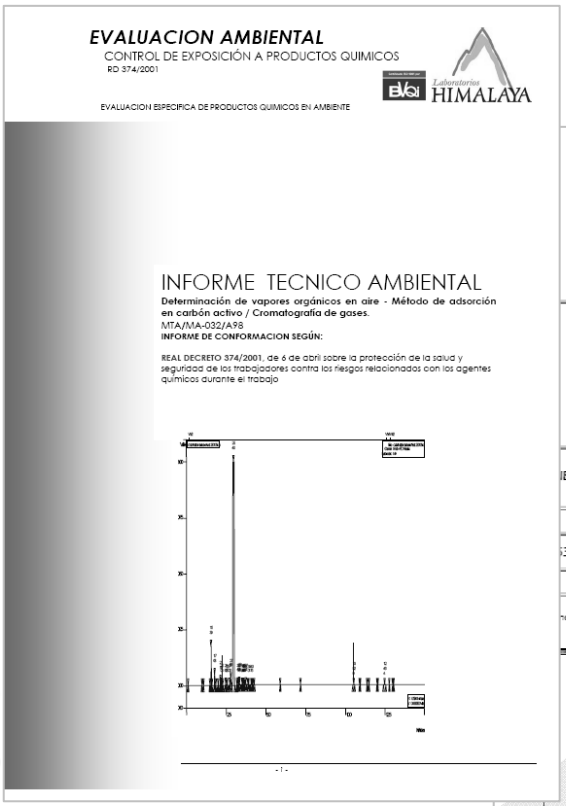
(El tiempo normalizado de respuesta son 10 días laborales) (Existe la posibilidad de presupuestar "tiempos de análisis Express" : 24 h/ 48 h (a partir de recepción en laboratorio) siempre que el método analítico así lo permita)

5º FACTURACIÓN: (EL ENVÍO DE LOS RESULTADOS ANALÍTICOS SE EFECTUARA PREVIA JUSTIFICACIÓN DEL PAGO)

(EN EL CASO DE CLIENTES FIDELIZADOS SE ABONARAN LOS CONCEPTOS A 30 DÍAS DE LA FECHA DE FACTURACIÓN)

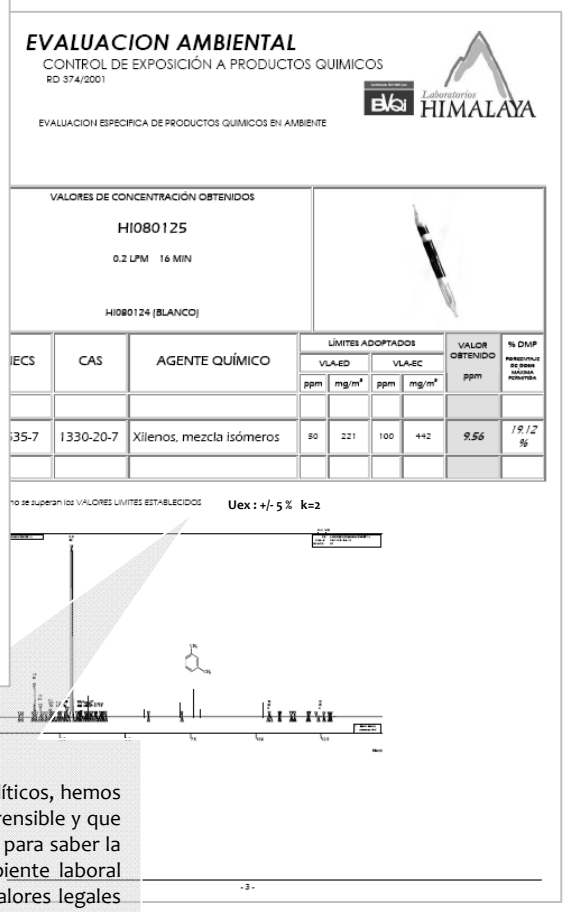


Atención Telefónica:
902 366 327


EVALUACION AMBIENTAL
CONTROL DE EXPOSICIÓN A PRODUCTOS QUIMICOS
RD 374/2001
EVALUACION ESPECIFICA DE PRODUCTOS QUIMICOS EN AMBIENTE
Laboratorios HIMALAYA

INFORME TECNICO AMBIENTAL
Determinación de vapores orgánicos en aire - Método de adsorción en carbón activo / Cromatografía de gases.
MTA/MA-032/A98
INFORME DE CONFORMACION SEGÚN:
REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

- 1 -


EVALUACION AMBIENTAL
CONTROL DE EXPOSICIÓN A PRODUCTOS QUIMICOS
RD 374/2001
EVALUACION ESPECIFICA DE PRODUCTOS QUIMICOS EN AMBIENTE
Laboratorios HIMALAYA

VALORES DE CONCENTRACIÓN OBTENIDOS
HI080125
0.2 LPM 16 MIN
HI080124 (BLANCO)

IECS	CAS	AGENTE QUÍMICO	LÍMITES ADOPTADOS VLA-ED ppm	VLA-ED mg/m³	VLA-EC ppm	VLA-EC mg/m³	VALOR OBTENIDO ppm	% DMP
35-7	1330-20-7	Xilenos, mezcla isómeros	50	221	100	442	9,56	19,12 %

no se superan los VALORES LIMITES ESTABLECIDOS Uex : +/- 5 % k=2

- 3 -



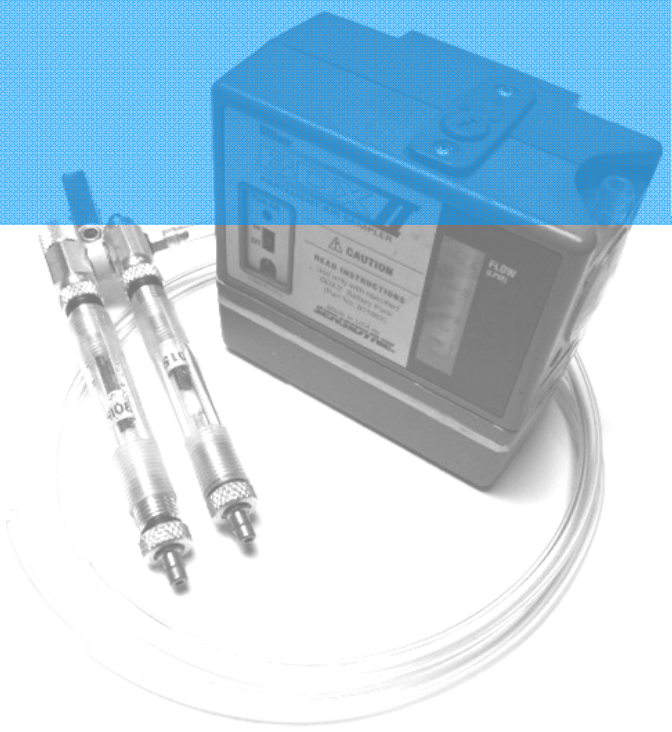
Para facilitar la evaluación de los resultados analíticos, hemos diseñado un informe que resulte fácilmente comprensible y que efectivamente conlleve a la información requerida para saber la composición del agente contaminante en el ambiente laboral (químico, físico o biológico) y si se cumplen los valores legales establecidos. Los valores obtenidos Irán acompañados del valor de la Incertidumbre expandida Uex(%) donde k=2.

Catálogo de Higiene Industrial

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

INSTRUMENTACIÓN ESPECIFICA

www.labhimalaya.com



VEIASA
Verificaciones Industriales de Andalucía, S.A.
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

ENAC CALIBRACIÓN Nº 155/LC549

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of calibration

Número: 00S2463-3
Number

Página 1 de 18 páginas
Page 1 of 18 pages

Laboratorio Central
C/. Gregor J. Mendel, s/n. Edificio VEIASA
Isla de la Cartuja
41092 SEVILLA
Tlfno.: 955 044 000 Fax: 955 044 029

VEIASA

INSTRUMENTO: *Description*	Dosimetro Acustico
MARCA: *Manufacturer*	Larson Davis
MODELO: *Model*	SPARK (TM) 704
Nº DE SERIE: *Serial number*	824A1311
PETICIONARIO: *Customer*	LABORATORIOS HIMALAYA AVDA. ANDALUCÍA, Nº 34, ENTREPLANTA, OFICINA, 29007, MÁLAGA MÁLAGA
FECHA DE CALIBRACIÓN: *Date of calibration*	22/01/2011
Signatario/s autorizado/s *Authorized signatory/ies*	Fecha de em *Date of issue*

Fdo.: Manuel Jesús Giráldez Gil
Verificador de Laboratorio

Fdo.: Marta Fe
Jefa del Laboratorio Centr

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrone

ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de certifica Cooperation for Acreditation (EA) y de International Laboratories Acreditation

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditatio assessed the measurement capability of the laboratory and its traceabil standards.

ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).

INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE SEVILLA - TOMO 1.207 - FOLIO 84 - HOJA Nº SE-4140 - INSCRIPCIÓN 1ª - C.I.F. A-41398645

metaltest
laboratorio de ensayos y calibraciones
Pol. Ind. del Circuit C/ Mas Morenetа, esq. Can Cabanyes
08160 Montmeló Barcelona Tel.:935645453 Fax: 935645073

Hoja nº: 1/1

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Nº: C-04727.00020

DESCRIPCIÓN EQUIPO CALIBRADO	
Designación:	CAUDALÍMETRO de PISTON
Refª cliente:	APT-140
Nº de serie:	7074
Marca:	DRYCAL
Modelo:	DC LITE

PETICIONARIO	
LABORATORIOS HIMALAYA, S.L.	
Avda de Andalucía, 34 Entreplanta, of. 3	
MÁLAGA (Málaga)	
Fecha calibración:	09/06/2011
Fecha solicitud calibración :	02/06/2011
Condiciones ambientales:	T= 24,59ºC±1 / H.R.= 52%
Presión Atmosférica:	1006,5
Refª M-T:	4529/1

Procedimiento de calibración: PEC/LMT/30

Procedimiento cálculo de incertidumbres: PG/LMT/04 (s/EA-4/02)

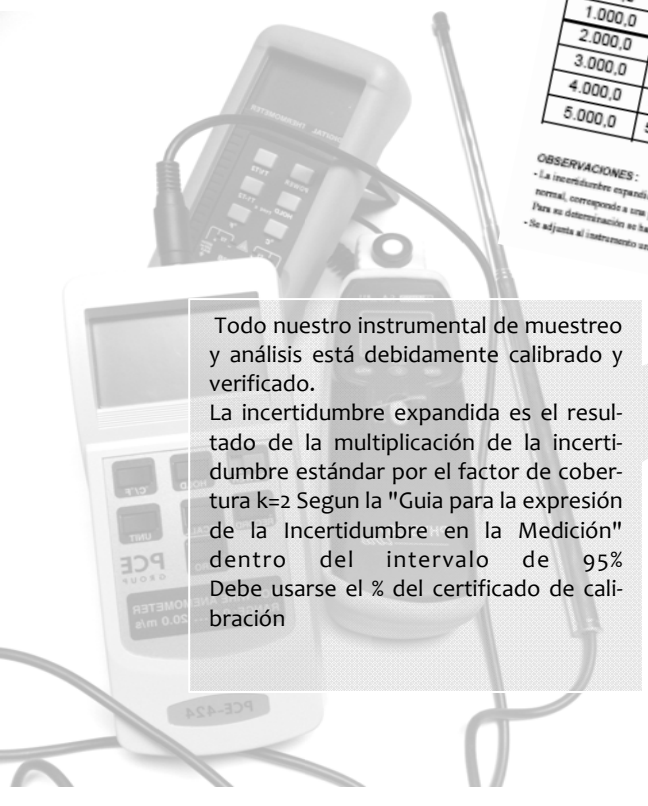
Método de calibración:
La calibración consiste en determinar el error de indicación del sistema de lectura, comparando la medida de caudal del instrumento con la medida del equipo patrón. Gas empleado: aire

Equipos de calibración empleados	Código	Nº Serie	Trazabilidad	Nº Certificado
Caudalímetro patrón de pistón	V-0.709	B-238	0	0
Pistón de 1 a 700 sccm/min	V-0.709/1	L-1693	0	0
Registrador presión atmosférica.	P-0.733	55681	C.E.M.	11074900/1
Registrador Condiciones Ambient.	T-0.900			

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

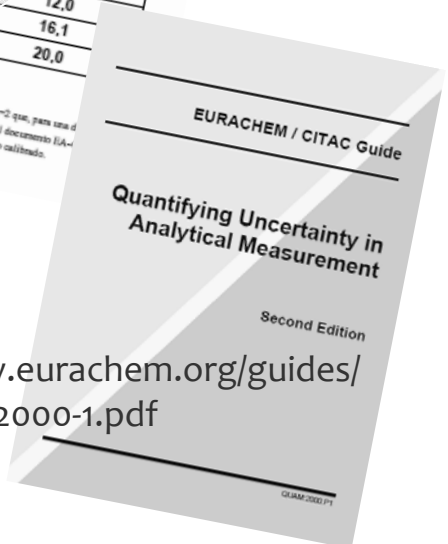
LECTURA INSTRUMENTO ml/min.	LECTURAS PATRÓN ml/min. 1ª Lectura	2ª Lectura	3ª Lectura	VALOR MEDIO ml/min.	CORRECCIÓN ml/min.	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA (k=2) ml/min.
500,0	500,21	501,14	500,62	500,66	-0,66	2,4
1.000,0	1.001,23	1.001,59	1.001,77	1.001,53	-1,53	4,1
2.000,0	2.002,73	2.002,16	2.001,84	2.002,24	-2,24	8,1
3.000,0	3.004,34	3.004,23	3.004,71	3.004,43	-4,43	12,0
4.000,0	4.005,48	4.005,17	4.004,29	4.004,98	-4,98	16,1
5.000,0	5.006,58	5.007,26	5.006,43	5.006,76	-6,76	20,0

OBSERVACIONES :
- La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medida por el factor de cobertura de k=2 que, para una d normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aprox. el 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA- Para su determinación se han tenido en cuenta las contribuciones debidas a los patrones, el método de calibración y al propio instrumento calibrado.
- Se adjunta al instrumento una etiqueta indicativa de este certificado.



Todo nuestro instrumental de muestreo y análisis está debidamente calibrado y verificado.
La incertidumbre expandida es el resultado de la multiplicación de la incertidumbre estándar por el factor de cobertura k=2 Segun la "Guia para la expresión de la Incertidumbre en la Medición" dentro del intervalo de 95% Debe usarse el % del certificado de calibración

$$u = s_{meas} = \sqrt{s^2_{sampling} + s^2_{analytical}}$$



http://www.eurachem.org/guides/pdf/QUAM2000-1.pdf

Catálogo de Higiene Industrial

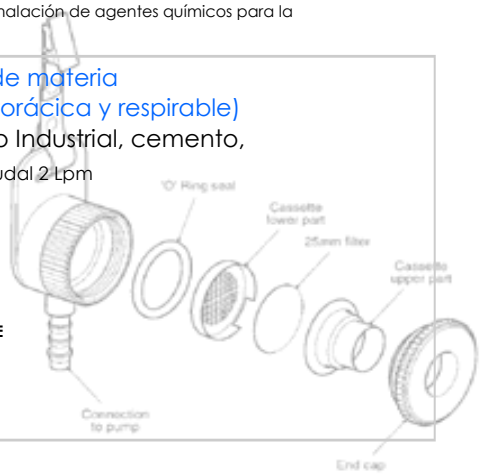
ÁREA GRAVIMETRÍA DIFERENCIAL

MATERIA PARTICULADA, HUMOS, NIEBLAS Y AEROSOLES

UNE-EN-689:2019. Atmósferas en el lugar de trabajo. Directrices para la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos para la comparación con los valores límite y estrategia de medición

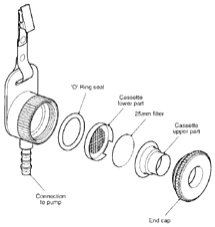


MTA/MA-014/A11: Determinación de materia particulada (fracciones inhalable, torácica y respirable) en aire -Método gravimétrico. Polvo Industrial, cemento, harina, etc... Membranas FV 25 mm / Caudal 2 Lpm



22 € + IVA FRACCION INHALABLE O RESPIRABLE

(Se recomiendan 3 blancos por Lote/Área de muestreo)



MTA/MA-014/A11: Determinación de materia particulada (fracciones inhalable, torácica y respirable) en aire -Método gravimétrico

Polvo Industrial, cemento, harina, etc..

Membranas FV 25 mm / Caudal 2 Lpm



36 € + IVA FRACCION INHALABLE Y RESPIRABLE

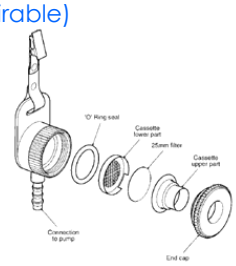
(Se recomiendan 3 blancos por Lote/Área de muestreo)

36 € + IVA %COMPUESTO



MTA/MA-014/A11: Determinación de materia particulada (fracciones inhalable, torácica y respirable) en aire -Método gravimétrico

Membranas FV 25 mm / Caudal 2 Lpm



30 € + IVA FRACCION INHALABLE POLVO MADERA (MEZCLA DE MADERAS)

(Se recomiendan 3 blancos por Lote/Área de muestreo)

IOM HARDWOOD DUST



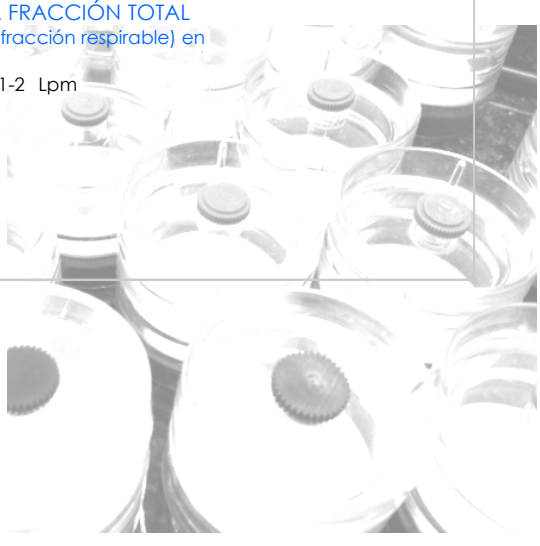
NIOSH 0500 MATERIA PARTICULADA FRACCIÓN TOTAL

Determinación de materia particulada (total y fracción respirable) en aire. Método gravimétrico. **MTA/MA-014/ A11**

Membrana PVC 37 mm, 5 ≒m poro Caudal 1-2 Lpm

22 € + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)



ÁREA GRAVIMETRÍA DIFERENCIAL
MATERIA PARTICULADA, HUMOS, NIEBLAS Y AEROSOLES



NIOSH 5026 ACEITE MINERAL (NIEBLAS)

OIL MIST, MINERAL (TALADRINAS, NIEBLAS, FLUIDOS DE CORTE)

Airborne mist of white mineral oil or the following water-insoluble petroleum-based cutting oils: cable oil; cutting oil; drawing oil; engine oil; heat-treating oils; hydraulic oils; machine oil; transformer oil

LOD 0. 05 mg per sample

MEMBRANE FILTER (37-mm, 0.8≒m MCE, 5 ≒m PVC, 2 ≒m PTFE, or glass fiber) Caudal 1-2 Lpm

36 € + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

NIOSH 5000 NEGRO DE HUMO (CARBON BLACK)

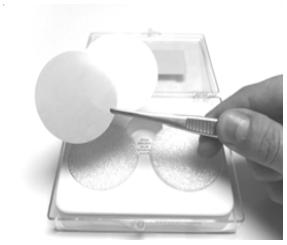
acetylene black; amorphous carbon; furnace black; lamp black LOD 0. 03 mg per sample

FILTER (tared 37 mm 5-µm PVC membrane) 1-2 lpm 30 L – 570 L

22 € + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)





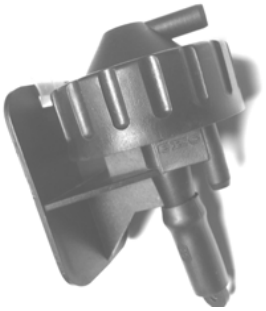
MDHS 47/2 POLÍMEROS PLÁSTICOS NATURALES Y SINTÉTICOS. LATEX.

Determination of rubber process dust and rubber fume (measured as CYCLOHEXANE SOLUBLE material) in air . Soxhlet Extraction.

Glass fiber filter 25 mm/ 37 mm 1-2 lpm 500 l LOD 0.9 mg per sample

36 € + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)



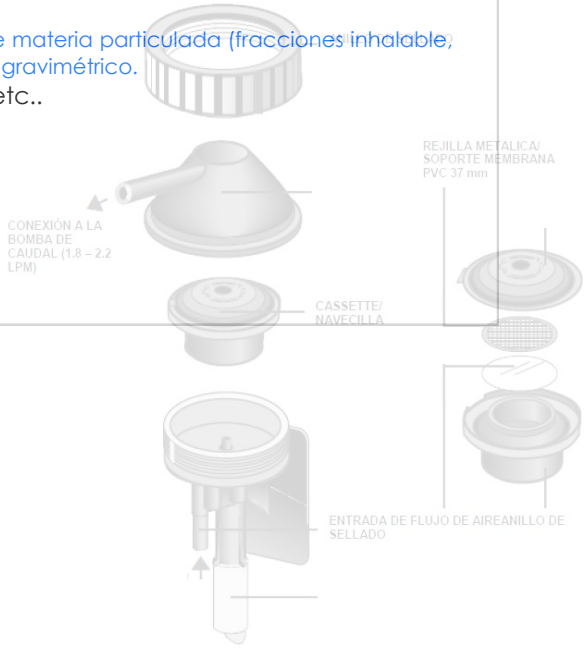
MTA/MA-014/A11: Determinación de materia particulada (fracciones inhalable, torácica y respirable) en aire -Método gravimétrico.

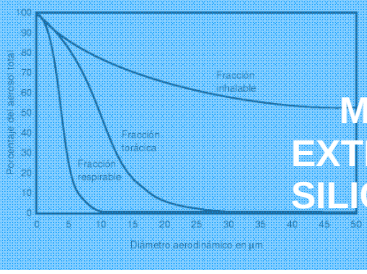
Polvo Industrial, cemento, harina, etc..

Membranas FV 25 mm / Caudal 3 Lpm

30 € + IVA POLVO DE GRAFITO

(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)





Catálogo de Higiene Industrial

MATERIA PARTICULADA EN INDUSTRIAS EXTRACTIVAS. SEGURIDAD MINERA. SILICOSIS



ORDEN ITC/2585/2007, de 30 de agosto, por la que se aprueba la Instrucción técnica complementaria 2.0.02 «Protección de los trabajadores contra el polvo, en relación con la silicosis, en las industrias extractivas», del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

MTA/MA-057/A17: FRACCIÓN RESPIRABLE + % SiO_2. Determinación de sílice cristalina respirable en materia particulada en aire . Método del filtro de membrana / Espectrofotometría de infrarrojos FTIR

Membrana PVC 37 mm/ 0,5 µm poro

36€ + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

Los filtros tienen una caducidad de 6 meses

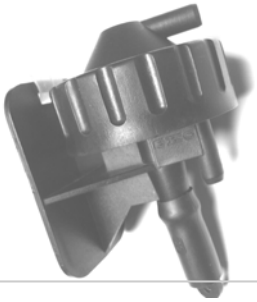


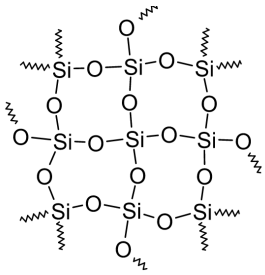
MTA/MA-056/A06: Determinación de cuarzo en aire - Método del filtro de membrana / Difracción de rayos X.(Cristobalita , tridimita ,cuarzo , etc..)

Membrana PVC 37 mm/ 0,5 µm poro

38 € + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)





Método bulk por FTIR: "A method for determining crystalline silica in bulk samples by Fourier Transform Infrared Spectrophotometry" (Verma & Shaw, Annals of Occupational Hygiene, 2002).

El procedimiento requiere que la muestra bulk se homogeneice y se tamice hasta un tamaño de partícula inferior a 10 µm de diámetro; la fracción obtenida se analiza por espectrofotometría de infrarrojo por transformada de Fourier.

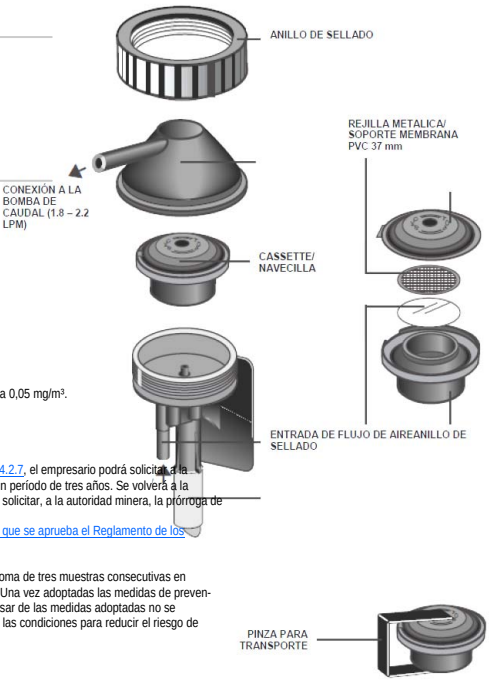
120€ + IVA

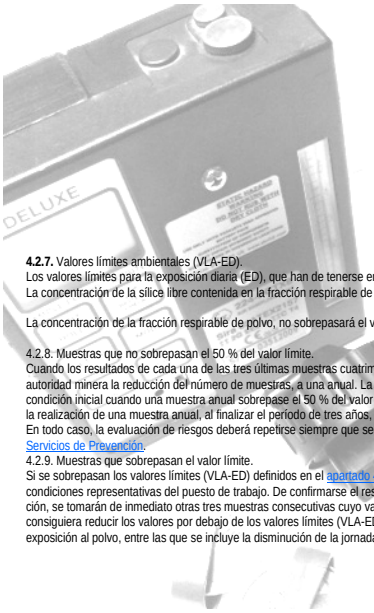
ALQUILER DE CAPTADORES

UNE-EN 481: 1993 Atmósferas en los puestos de trabajo. Definición de las fracciones por el tamaño de las partículas para la medición de aerosoles, define el convenio para el muestreo como la especificación que debe alcanzar el instrumento de muestreo para cada una de las 5 fracciones de interés distintas en relación a su capacidad de penetración en el sistema respiratorio humano y que se relacionan a continuación. La representación gráfica de las fracciones inhalable, torácica y respirable, como porcentajes del aerosol total .

CICLÓN/ SKC

6 € + IVA/DIA





4.2.7. Valores límites ambientales (VLA-ED).
Los valores límites para la exposición diaria (ED), que han de tenerse en cuenta simultáneamente, serán:
La concentración de la sílice libre contenida en la fracción respirable de polvo no será superior a 0,1 mg/m³. Si se tratase de cristobalita o tridimita este valor se reducirá a 0,05 mg/m³.

La concentración de la fracción respirable de polvo, no sobrepasará el valor de 3 mg/m³.

4.2.8. Muestras que no sobrepasan el 50 % del valor límite.
Cuando los resultados de cada una de las tres últimas muestras cuatrimestrales no hayan sobrepasado el 50% de los valores límites (VLA-ED) definidos en el apartado 4.2.7, el empresario podrá solicitar a la autoridad minera la reducción del número de muestras, a una anual. La autoridad minera, oído el Instituto Nacional de Silicosis, podrá autorizar esta reducción durante un período de tres años. Se volverá a la condición inicial cuando una muestra anual sobrepase el 50 % del valor límite o cuando las condiciones del puesto de trabajo se modifiquen substancialmente. Se podrá solicitar, a la autoridad minera, la prórroga de la realización de una muestra anual, al finalizar el período de tres años, cuando ninguna de las tres muestras anuales haya sobrepasado el 50 % del valor límite.
En todo caso, la evaluación de riesgos deberá repetirse siempre que sea necesario, de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
4.2.9. Muestras que sobrepasan el valor límite.
Si se sobrepasan los valores límites (VLA-ED) definidos en el apartado 4.2.7, el empresario, de forma inmediata, deberá confirmar el resultado con el valor medio de la toma de tres muestras consecutivas en condiciones representativas del puesto de trabajo. De confirmarse el resultado, deberá tomar medidas de prevención adicionales que comunicará a la autoridad minera. Una vez adoptadas las medidas de prevención, se tomarán de inmediato otras tres muestras consecutivas cuyo valor medio será el que determine el nuevo riesgo al que están expuestos los trabajadores. Si a pesar de las medidas adoptadas no se consiguiera reducir los valores por debajo de los valores límites (VLA-ED) definidos en el apartado 4.2.7, la autoridad minera, oído el Instituto Nacional de Silicosis, fijará las condiciones para reducir el riesgo de exposición al polvo, entre las que se incluye la disminución de la jornada laboral o la paralización de los trabajos.

CICLON SKC UNE EN 481:1993



Catálogo de Higiene Industrial
ÁREA MINERIA SUBTERRANEA
Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas



Instrucción técnica complementaria 04.7.06

«Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas»

Esta instrucción técnica complementaria (ITC) tiene por objeto fijar los valores límite ambientales en las actividades subterráneas que permitan proteger a los trabajadores frente a los riesgos para la salud debidos a la exposición de los siguientes gases tóxicos:
CO; CO2; NO; NO2; SH2; y SO2.
Asimismo, establece las actuaciones preventivas mínimas relacionadas.

DETECTOR MULTIGAS OSHA ID 209/NIOSH 6604 Detección CO / SH_2

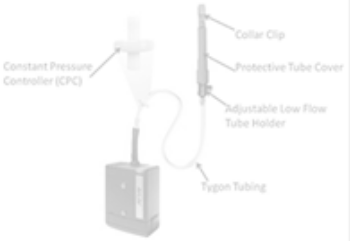
120€ + IVA
(Alquiler Día)

MEDIDOR CO2/CO DELTA OHM Detección CO / CO_2

200€ + IVA
(Alquiler Día)

NIOSH 6014 Determinacion NO/NO_2 Tubo Adsorción TEA

SORBENT TUBES (oxidizer + 2 triethanolamine- treated molecular sieve)
ESPECTROFOTOMETRIA UV-VIS
FLOW RATE: 0.025 - 0.2 L/min **VOL-MIN:** 1.5 L **-MAX:** 6 L



82€ + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

RANGE STUDIED:	NO: 11-48 ppm [1]; NO_2: 2-12 ppm [2] (1.5-L samples) (3-L samples)
BIAS:	NO: 4.1% [1]; NO_2: -2% [2]
OVERALL PRECISION ($\hat{S}_{rT}$):	NO:0.083 [1]; NO_2:0.063 [2]
ACCURACY:	NO: ± 20.4%; NO_2: ± 14.6%

NIOSH 6603 Determinacion CO_2 Gas Chromatography (Sample Bag)

SAMPLE BAG
CROMATOGRAFIA GS

RANGE STUDIED:	0 to 200 ppm
BIAS:	- 1.7% [2]
OVERALL PRECISION ($\hat{S}_{rT}$):	0.022 [2]
ACCURACY:	± 6.0%



52€ + IVA

(BOLSA INCLUIDA)

Tabla 1. Valores límite ambientales.

	VLA-ED (ppm)	VLA-EC (ppm)
CO	25	100
CO_2	5.000	12.500
SO_2	0,5	1
SH_2	5	10
NO	25	30
NO_2	3	5

NIOSH 6004 Determinacion SO_2 Cromatografía Iónica/ membrana MEC

FILTER + TREATED FILTER (celulose + Na2CO3 filtro MEC)
CROMATOGRAFIA IONICA
FLOW RATE: 0.5 - 1.5 L/min **VOL-MIN:** 4 L **-MAX:** 200 L

RANGE STUDIED:	not studied
BIAS:	not determined
OVERALL PRECISION ($\hat{S}_{rT}$):	not determined
ACCURACY:	not determined

45€ + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

ANALISIS CON TUBOS COLORIMETRICOS

Monóxido de carbono.	CO	0,05-4% 25-2.000 ppm 2,5-2.000 ppm 8-1.000 ppm
Dióxido de carbono.	CO_2	0,5-20% 0,13-6% 100-4.000 ppm
Oxidos de nitrógeno.	$NO + NO_2$	50-2.500 ppm 5-625 ppm 0,04-16,5 ppm
Dióxido de azufre + sulfuro de hidrógeno.	$SO_2 + H_2S$	0,02-8%
Dióxido de azufre + sulfuro de hidrógeno.	$SO_2 + H_2S$	1,25-120 ppm, H_2S 0,25-20 ppm, SO_2

20€ + IVA

(Solo incluye el soporte, no la analítica)

NIOSH 6013 Determinacion SH2

sulfuro de hidrogeno / acido sulfhidrico

FILTER + SOLID SORBENT TUBE (Zefluor PTFE prefilter, 0.45-µm, 25-mm, with porous plastic support + Carbon activo 400/200 mg)
CROMATOGRAFIA IONICA
FLOW RATE: 0.1 - 1.5 L/min **VOL-MIN:** 1.2 L **-MAX: 40** L

RANGE STUDIED:	1.4 to 22.0 mg/m³ [1] (20-L samples)
BIAS:	- 0.23% [1]
OVERALL PRECISION ($\hat{S}_{rT}$):	0.059 [1]
ACCURACY:	± 11.8%



45€ + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

Catálogo de Higiene Industrial

ÁREA ANÁLISIS ÓPTICO

ANÁLISIS DE FIBRAS DE AMIANTO. ANÁLISIS FIBRAS TOTALES. NATURALES Y ARTIFICIALES

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. BOE núm. 86 de 11 de abril.

Artículo 5. Evaluación y control del ambiente de trabajo.

1. Para todo tipo de actividad determinado que pueda presentar un riesgo de exposición al amianto o a materiales que lo contengan, la evaluación de riesgos a que hace referencia el artículo 16 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, debe incluir la medición de la concentración de fibras de amianto en el aire del lugar de trabajo y su comparación con el valor límite establecido en el artículo 4.1, de manera que se determine la naturaleza y el grado de exposición de los trabajadores.
2. Si el resultado de la evaluación pone de manifiesto la necesidad de modificar el procedimiento empleado para la realización de ese tipo de actividad, ya cambiando la forma de desarrollar el trabajo o ya adoptando medidas preventivas adicionales, deberá realizarse una nueva evaluación una vez que se haya implantado el nuevo procedimiento.



MTA/MA-051/A26: Determinación de fibras de amianto y otras fibras en aire. Método del filtro de membrana / Microscopía óptica de contraste de fases. (Método multifibra)

Filtro membrana 25 mm, 0,8 µm

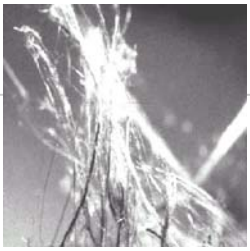
40€ + IVA

Muestra personal o ambiental
Informe de 2-3 días

(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

Los filtros tienen 1 año de caducidad





ANÁLISIS DE FIBRAS SINTÉTICAS. (Fibras refractarias, fibras de vidrio, lana mineral, fibra de p-Aramida, etc..)

MTA/MA-051/A26: Determinación de fibras de amianto y otras fibras en aire. método del filtro de membrana / Microscopía óptica de contraste de fases. Método multifibra

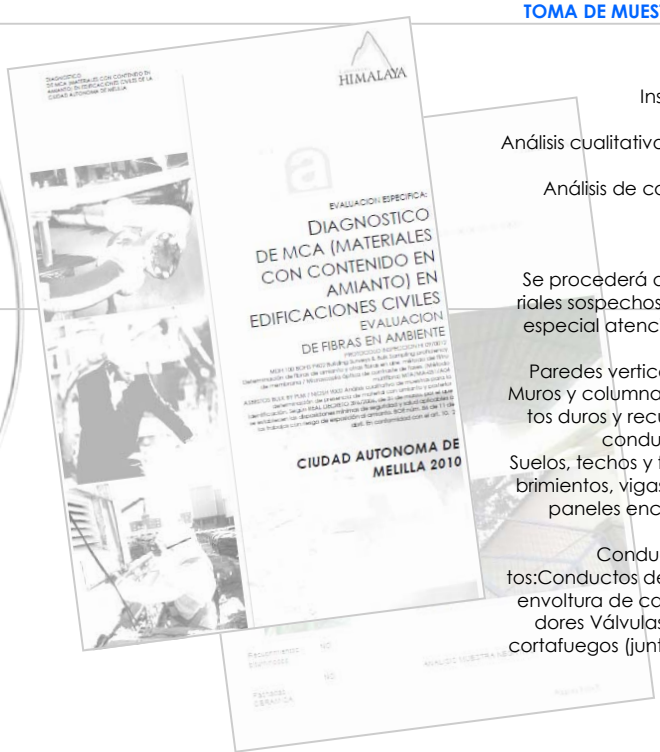
Filtro membrana 25 mm, 0,8 µm **1– 4 lpm, 400 lpm**

40€ + IVA **(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)**

LABORATORIO ACREDITADO: BOE 9/05/2009 Resolución de 9 de enero de 2009, de la Dirección General de Seguridad y Salud Laboral, mediante la cual se acredita a la entidad Laboratorios Himalaya, S.L., como laboratorio especializado en el análisis (recuento) de fibras de amianto.

DOCUMENTO DE DIAGNOSTICO E INSPECCIÓN DE MATERIALES CON CONTENIDO EN AMIANTO (MCA) . INSPECCIÓN DE EDIFICIOS Y TOMA DE MUESTRAS HSG 264 Building Surveys & Bulk



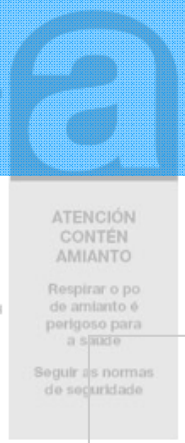


Desplazamiento técnicos
Inspecciones de control y evaluación
Conformación índice de friabilidad
Análisis cualitativo de muestras / identificación positiva/negativa.
Análisis de concentración ambiental / índice de contaminación.
Redacción informe final

Se procederá a la localización de todos los materiales sospechosos de contener amianto prestando especial atención a los siguientes elementos constructivos:
Paredes verticales de interior y sus recubrimientos: Muros y columnas (capas proyectadas, revestimientos duros y recubrimiento de columnas). Tabiques, conductos (capas proyectadas, paneles) Suelos, techos y falsos techos, conductos y sus recubrimientos, vigas y estructuras (capas proyectadas, paneles encolados o atornillados) Falsos techos (paneles) Suelos (losetas)
Conductos, canalizaciones y equipamientos:Conductos de fluidos (conductos, calorifugados, envoltura de calorifugados), compresores, generadores Válvulas / compuertas cortafuegos Puertas cortafuegos (juntas) Conductos de fluidos calientes, etc.. Ascensores, montacargas

Catálogo de Higiene Industrial

ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO DE PRODUCTOS INDUSTRIALES. MICROSCOPIA DE LUZ POLARIZADA Y OBJETIVO DE DISPERSIÓN. FTIR



Articulo 10. 2 (RD 396/2006) Antes del comienzo de obras de demolición o mantenimiento, los empresarios deberán adoptar -si es necesario, recabando información de los propietarios de los locales- todas las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un material o una construcción, deberán observarse las disposiciones de este real decreto que resulten de aplicación.
A estos efectos, la identificación deberá quedar reflejada en el estudio de seguridad y salud, o en el estudio básico de seguridad y salud, a que se refiere el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, o en su caso en la evaluación de riesgos en aquellas obras en las que reglamentariamente no sea exigible la elaboración de dichos estudios.

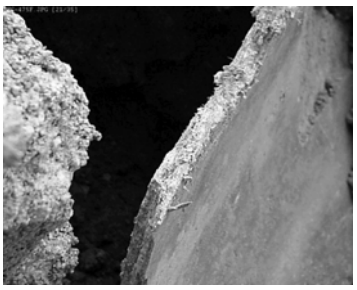
MTA/PI – 010/A09: Determinación cualitativa (identificación) de fibras de amianto en materiales

Método de Polarización - Dispersión / Microscopía óptica

Envío de muestra 2x2 cm < 20 g, precintado en doble bolsa de seguridad.

65€ + IVA

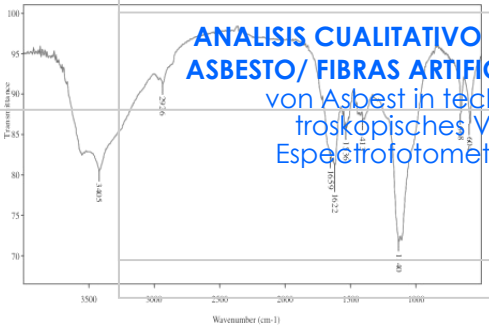
(Por muestra, analisis en 3-5 días)



Análisis
En la actualidad existen 4 técnicas de análisis microscópico de muestras capaces de determinar la presencia y concentración de amianto:

- Estereomicroscopio: el estereomicroscopio se utiliza para una primera detección visual de los materiales sospechosos. Tras unos 5 a 60 aumentos de la imagen, las fibras se examinan para detectar restos potenciales de amianto. Una vez identificados, se procede a evaluar la cantidad de amianto (%m/m) que contienen.
- Microscopio polarizante: en muchos casos este microscopio permite determinar si una fibra sospechosa es realmente amianto. Para ello se recurre a ciertas propiedades ópticas como el índice de refracción, la doble refracción y el comportamiento ante una luz polarizada. La imagen se puede ampliar entre 100 y 500 veces.
- Microscopio óptico de contraste de fase: este método se adopta para contar el número de fibras presentes en las muestras de aire recogidas mediante filtros.

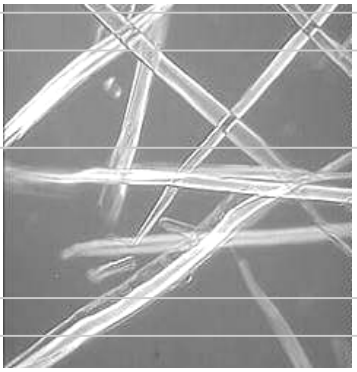
Crisotilo:	$3MgO, 2SiO_2, 2H_2O$
Amosita:	$5.5\ FeO, 1.5\ MgO, 8SiO_2, H_2O$
Crocidolita:	$Na_2O, Fe_2O_3, 3FeO, 8SIO, H_2O$
Antofilita:	$7MgO, 8SIO_2, H_2O$
Tremolita:	$2CaO, 5MgO, 8SIO_2, H_2O$
Actinolita:	$2CaO, 4MgO, FeO, 8SIO_2, H_2O$
Forsterita:	Mg_2SiO_4



ANALISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO CON FTIR (FIBRAS ASBESTO/ FIBRAS ARTIFICIALES Y NATURALES). Bestimmung von Asbest in technischen Produkten – Infrarotspektroskopisches Verfahren Richtlinie VDI 3866 Blatt 2 Espectrofotometría infrarroja FTIR 13.09.2001

65€ + IVA

(Por muestra, analisis en 3-5 días)



MTA/PI – 010/A09: Determinación cualitativa (identificación) de fibras de amianto en materiales de Polarización - Dispersión / Microscopía óptica

DETERMINACIÓN CUALITATIVA OPTICA DE FIBRAS DE AMIANTO EN ADHESIVOS

INFORME CON RESULTADO POSITIVO/NEGATIVO Y DENSIDAD SUPERFICIAL (F/CM2)



65€ + IVA

(Por muestra, analisis en 3-5 días)



MTA/PI – 010/A09: Determinación cualitativa (identificación) de fibras de amianto en materiales de Polarización - Dispersión / Microscopía óptica

MUESTRA RECOGIDA CON ASBESTO CORE

Para recolectar muestras de materiales sospechosos, como revestimiento de tuberías, paneles de yeso, amianto vinílico, etc., con la mínima generación de polvo. El kit consta de un mango grande de fácil agarre, una varilla de empuje, cinco tubos centrales de acero inoxidable, cada uno de los cuales contiene un pistón que, cuando se utiliza con la varilla de empuje, extrae la muestra, un cepillo de limpieza, cincuenta bolsas de muestra con paneles para escribir. El kit se suministra en un resistente maletín de plástico para transporte.

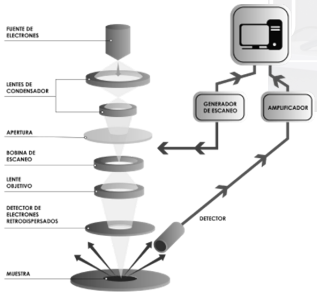
100€ + IVA(Por muestra, minimo 3 muestras)

ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO DE PRODUCTOS INDUSTRIALES. MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO (SEM) Y DE TRANSMISION (TEM)

MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO SEM/EDXA (MATERIAL)

DETERMINACION DE ASBESTOS EN MATERIALES SEM-EDS NORMA ISO 22262-1:2012

El Microscopio electrónico de barrido, mejor conocido por sus siglas en inglés como SEM (scanning electron microscope), es un tipo de microscopio electrónico, diseñado para estudiar directamente las superficies de objetos sólidos, que utiliza un haz de electrones enfocados con energía relativamente baja como una sonda de electrones que se escanea de manera regular sobre la muestra. La acción del haz de electrones estimula la emisión de electrones dispersados de alta energía y electrones secundarios de baja energía de la superficie de la muestra.
Tiene capacidades únicas para analizar superficies y produce imágenes de alta resolución de las mismas.



105€ + IVA

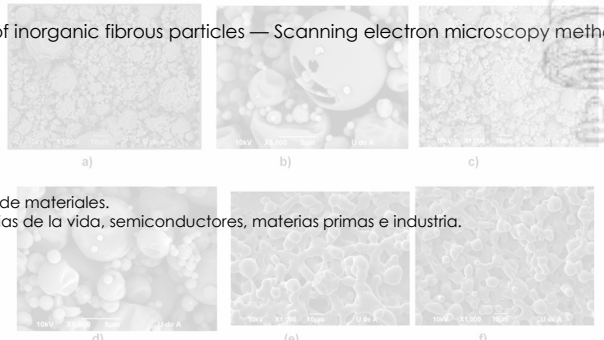
(Por muestra, analisis en 3-5 días)

MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO SEM/EDXA (FILTRO) NORMA ISO 14966:2019

Ambient air — Determination of numerical concentration of inorganic fibrous particles — Scanning electron microscopy method

120€ + IVA

(Por muestra, analisis en 3-5 días)





Información sensible a la superficie y de alta resolución y contraste de materiales.
Muy usados en nanotecnología, investigación de materiales, ciencias de la vida, semiconductores, materias primas e industria.

Proceso de análisis de amianto mediante SEM-EDX.

Preparación de muestras:
En material: se procesa para hacerlo adecuado para el estudio. En el caso de los sólidos, la muestra sufre una preparación, calcinación, preparación con ácido, trituración...
En aire: Las muestras de polvo se recogen en filtros o membranas especiales; después sufren una incineración en el horno de plasma y después se realiza un recubrimiento de carbono.
Análisis con SEM:
El SEM produce imágenes de alta resolución de la superficie de la muestra. Permite la identificación de fibras de amianto en función de su morfología característica (por ejemplo, relación longitud-diámetro, estructura fibrosa).
El gran aumento y la profundidad de campo del SEM permiten detectar incluso fibras de amianto pequeñas (diámetro < 0,1 µm).
Análisis químico con EDX:
El análisis EDX se utiliza para determinar la composición química de las fibras identificadas.
Los tipos de amianto como el crisotilo, la amosita, la crocidolita, la tremolita, la actinolita y la antofilita se diferencian en su composición elemental. EDX puede detectar elementos como magnesio (Mg), silicio (Si), hierro (Fe) y otros elementos característicos de un tipo particular de amianto.
Clasificación e informes:
Según la morfología (SEM) y la composición química (EDX), la fibra se clasifica o excluye como asbesto.
Los resultados se documentan e interpretan, normalmente en forma de un informe que contiene información sobre el tipo de fibras de amianto.

ANÁLISIS Y ENSAYO QUIMICO DE COMPOSICION DE MUESTRAS SUPERFICIALES

METODO INTERNO ISO 22262- 1 Muestreo Superficial con "Stub" Metálico/ Lámina adhesiva de carbono. Análisis Microscopia Electrónica SEM.

Una vez recibido los captadores superficiales se procede a presionar con el "stub" (Film adhesivo de carbono") la composición superficial que se desea analizar



90€ + IVA

(Por muestra, analisis en 3-5 días)

MICROSCOPIA ELECTRÓNICA TRANSMISION - TEM (MATERIAL/AIRE) NORMA UNE 77236

NIOSH 7402

140€ + IVA

(Por muestra, analisis en 3-5 días)

Microscopio que utiliza un haz de electrones para visualizar un objeto, debido a que la potencia amplificadora de un microscopio óptico está limitada por la longitud de onda de la luz visible. Lo característico de este microscopio es el uso de una muestra ultrafina y que la imagen se obtenga de los electrones que atraviesan la muestra.

Catálogo de Higiene Industrial

ÁREA CROMATOGRAFÍA I

CROMATOGRAFÍA GASEOSA (GC-FID/ECD), CROMATOGRAFÍA LIQUIDA (HPLC), UV-VIS

DISOLVENTES INDUSTRIALES ALIFÁTICOS Y AROMÁTICOS. INDUSTRIA DE LOS POLÍMETROS ARTIFICIALES. PLÁSTICOS (POLICLORURO DE VINILO, PTFA, POLIETILENO, POLIESTIRENO, RESINA FTÁLICAS, ETC...





MTA/MA-029/A92: Determinación de hidrocarburos alifáticos (n-hexano, n-heptano, n-octano, n-nonano) en aire - Método de adsorción en carbón activo / Cromatografía de gases

36 € + IVA (Incluye 3 compuestos. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)



MTA/MA-061/A14: Determinación de hidrocarburos aromáticos (benceno, tolueno, etilbenceno, p-xileno, 1,2,4-trimetilbenceno, estireno) en aire - Método de adsorción en carbón activo / Cromatografía de gases
(BTEX) (Gasolina)

45 € + IVA Incluye 4 compuestos. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

MTA/ MA-016/ A89: Determinación de alcoholes (2-propanol, 2- metil- 1-propanol, 1-butanol) en aire - Método de adsorción en carbón activo / Cromatografía de gases

MTA/ MA-058/ A05: Determinación de alcoholes II (alcohol sec-butílico) en aire - Método de adsor- ción en carbón / Cromatografía de gases

MTA/ MA- 059/ A06: Determinación de alcoholes III (alcohol isopropílico, alcohol n -propílico, alcohol isobutílico) en aire - Método de adsorción en carbón / Cromatografía de gases

MTA/MA-064/A07: Determinación de alcohol etílico en aire - Método de adsorción en carbón / Cromatografía de gases

36 € + IVA (Incluye 3 compuestos. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

MTA/MA-017/A89: Determinación de glicol éteres (1-metoxi-2-propanol, 2-etoxietanol) en aire - Método de adsorción en car- bón activo / Cromatografía de gases

NIOSH 2554

36 € + IVA (Incluye 3 compuestos. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

MTA/MA-039/A00: Determinación de hidrocarburos policíclicos en aire. Método de captación en filtro y tubo adsorbente y detección fluorimétrica / Cromatografía líquida de alta resolución .PAH Bituminosos

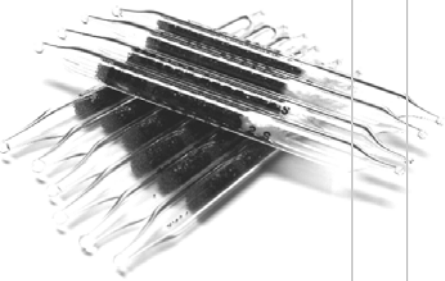
65 € + IVA (Incluye 3 compuestos. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

Catálogo de Higiene Industrial

COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (VOC`S) DISOLVENTES INDUSTRIALES. BARNIZADOS , LACADOS, PINTURAS, AEROGRAFÍA, ETC...

MTA/ MA- 047/ A01: Determinación de éteres I (éter dietílico, éter diisopropílico, éter metil ter-butílico) en aire - Método de adsorción en carbón activo / Cromatografía de gases

MTA/MA-048/A01: Determinación de éteres II (éter isopropilglicidílico, éter n-butilglicidílico) en aire - Método de adsorción en carbón activo / Cromatografía de gases



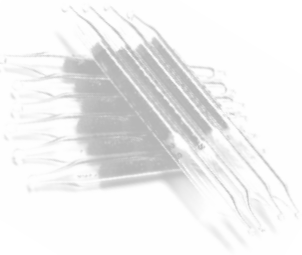
36 € + IVA (Incluye 3 compuestos. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

MTA/ MA- 017/ A89: Determinación de glicol éteres (1-metoxi- 2-propanol, 2-etoxietanol) en aire - Método de adsorción en carbón activo / Cromatografía de gases

36 € + IVA (Incluye 3 compuestos. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

MTA/ MA- 023/ A92: Determinación de ésteres I (acetato de metilo, acetato de etilo, acetato de isobutilo, acetato de n- butilo) en aire Método de adsorción en carbón activo / Cromatografía de gases

MTA/MA-024/A92: Determinación de ésteres II (acetato de 1-metoxi-2 - propilo, acetato de 2-etoxietilo) en aire - Método de adsorción en carbón activo / Cromatografía de gases

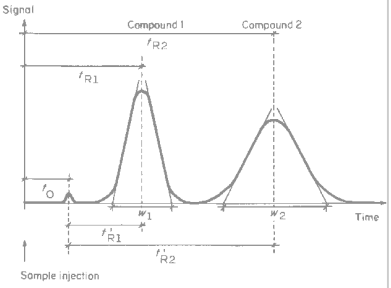


MTA/MA-041/A99: Determinación de ésteres III (acetato de n-propilo, acetato de isoamilo, acetato de n- amilo) en aire - Método de adsorción en carbón activo / Cromatografía de gases

36 € + IVA (Incluye 3 compuestos. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

MTA/ MA- 031/ A96: Determinación de cetonas (acetona, metil etil cetona, metil isobutil cetona) en aire - Método de adsorción en gel de sílice / Cromatografía de gases

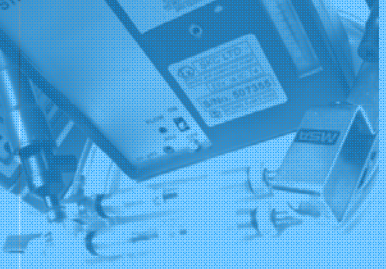
MTA/ MA- 052/ A02: Determinación de cetonas II en aire. Método de adsorción en gel de sílice / Cromatografía de gases
Metanol: **NIOSH 2000 SG**



36 € + IVA (Incluye 3 compuestos. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)



DISOLVENTES INDUSTRIALES, PINTURAS, BARNICES, LACAS

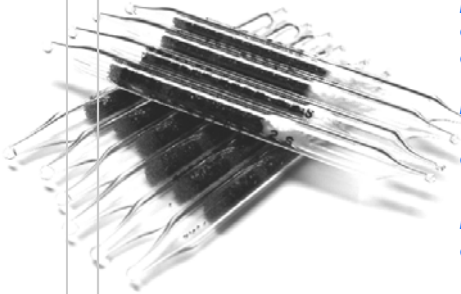


Catálogo de Higiene Industrial

ÁREA CROMATOGRAFÍA II

CROMATOGRAFÍA GASEOSA (GC-FID/ECD), CROMATOGRAFÍA LIQUIDA (HPLC), UV-VIS

DISOLVENTES INDUSTRIALES HALOGENADOS. DISOLVENTES DE PINTURAS, LACAS Y BARNICES. TRATAMIENTO DE SUPERFICIES METÁLICAS. DESENGRASANTES INDUSTRIALES. LAVADO INDUSTRIAL EN SECO.



MTA/MA-013/R87: Determinación de hidrocarburos clorados (tricloroetileno, tetracloroetileno, 1, 1,1-tricloroetano) en aire - Método de absorción en carbón activo / Cromatografía de gases

MTA/MA-042/A99: Determinación de hidrocarburos clorados II (tetracloruro de carbono, cloroformo, clorobenceno) en aire - Método de adsorción en carbón activo / Cromatografía de gases

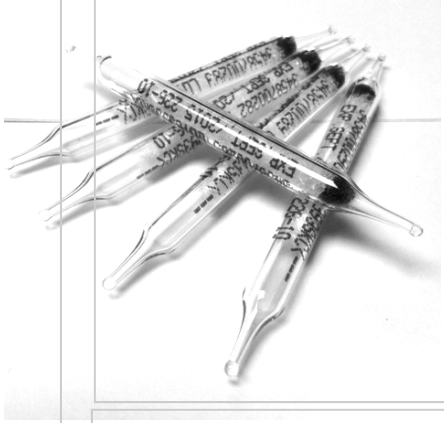
MTA/MA-043/A99: Determinación de hidrocarburos clorados III (1,1-dicloroetano, 1,2- dicloroetano, 1,2-dicloropropano) en aire - Método de adsorción en carbón activo / cromatografía de gases

MTA/MA-045/A00: Determinación de hidrocarburos clorados en aire - Método de adsorción en carbón activo / Cromatografía de gases

MTA/MA-012/A87: Determinación de cloruro de vinilo en aire - Método de adsorción en carbón activo / Cromatografía de gases

MTA/MA-044/A99: Determinación de cloruro de metileno en aire - Método de adsorción en carbón activo / Cromatografía de gases

36 € + IVA (Incluye 3 compuestos. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)



MTA/MA-040/A98: Determinación de fenol en aire - Método de adsorción en gel de sílice / Cromatografía de gases

MTA/MA-037/A96: Determinación de nitrobenceno en aire - Método de adsorción en ge de sílice / Cromatografía de gases

MTA/MA-053/A02: Determinación de Hidrocarburos Aromáticos Clorados (Cloruro de Bencilo, 1,2 - Diclorobenceno) En Aire. Método de Adsorción en Carbón Activo / Cromatografía de Gases

36 € + IVA (Incluye 3 compuestos. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)



MTA/MA-021/A91: Determinación de aminas alifáticas terciarias (etildimetilamina) en aire - Método de adsorción en gel de sílice / Cromatografía de gases (TEA)

MTA/MA-038/A02: Determinación de piridina en aire - método de adsorción en carbón activo / cromatografía de gases

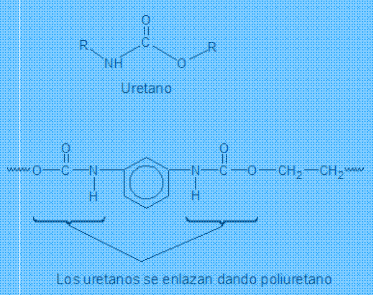
36 € + IVA (Incluye 3 compuestos. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)



MTA/ MA- 054/ A04: Determinación de acrilatos (acrilato de etilo, acrilato de n-butilo) en aire - Método de adsorción en carbón / Cromatografía de gases

MTA/MA-055/A04: Determinación de acetonitrilo en aire - Método de adsorción en carbón activo / Cromatografía de gases

36 € + IVA (Incluye 3 compuestos. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)



Catálogo de Higiene Industrial

COMPUESTOS ISOCIANATOS ORGÁNICOS.



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

MTA /MA -067 /A24: Determinación de diisocianatos de 2,6-Tolueno en aire - Método de captación en filtro impregnado con 1-(2-piridil)piperazina HPLC Cromatografía líquida de alta resolución

MTA/MA-071/A24: Determinación de diisocianatos de 1,6-Hexametileno en aire - Método de captación en filtro impregnado con 1-(2-piridil)piperazina HPLC Cromatografía líquida de alta resolución



0,0015 mg/m^3 - 0,0090 mg/m^3 de 2,6 TDI (Nº CAS 91-08-7)

0,0015 mg/m^3 - 0,0090 mg/m^3 de 2,4 TDI (Nº CAS 584-84-9)

0,0015 mg/m^3 - 0,0090 mg/m^3 de HDI (Nº CAS 124-09-4)

0,0050 mg/m^3 - 0,0125 mg/m^3 de MDI (Nº CAS 101-68-8)

48 € + IVA

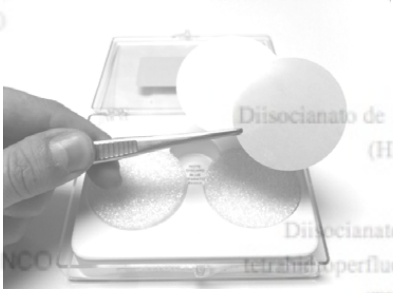
(Incluye 3 compuestos. Compuesto extra: 9 €)

(Se recomiendan 3 blancos por Lote/Área de muestreo)

Casete, de poliestireno, de tres cuerpos y 37 mm de diámetro
Filtro, se utilizan filtros de fibra de vidrio de 37 mm de diámetro pregnados de 2 mg de 1-(2-piridil) piperazina
Muestreador y Caudal de Muestreo, Se selecciona una casete de poliestireno de 37 mm de diámetro. La toma de muestra se realiza en la modalidad casete cerrado (siendo optativa la utilización del cuerpo central) o en la modalidad de casete abierto. Se recomienda utilizar un caudal de muestreo de 1 L/min.
Volumen recomendado, Se recomienda un volumen de muestreo de entre 120 y 240 litros en la toma de muestras para las evaluaciones diarias de la exposición.

ISOCIANATOS MÉTODO NIOSH 5525

MUESTREO		MEDICIÓN	
MUESTREADOR: FILTRO (fibra de vidrio, impregnado); o IMPINGADOR; o IMPINGER + FILTRO (ver Tabla 3)		TÉCNICA:	HPLC, DETECCIÓN UV/FLUORESCENCIA
CAUDAL: 1 a 2 L/min		ANALITO:	Derivados MAP de isocianatos
VOL-MIN:	1 litro a 5 ppb	PREPARACIÓN DE MUESTRAS: Muestras con impinger: extracción en fase sólida (ESPE); muestras de filtro: acetilato con acético anhídrido	
-MÁX:	500 litros	INYECCIÓN VOLUMEN:	30 µL
ENVÍO: Frío; solución de impinger: vial con revestimiento de PTFE gorra; filtro: frasco de boca ancha con revestimiento de PTFE tapa que contiene 5,0 ml de extracción MAP solución		FASE MÓVIL: 65:35 (v/v) acetonitrilo:trietilamonio fosfato/formato (100 mM en ambos), pH gradiente de 6,0 a 1,6, 1,5 ml/min.	
MUESTRA		POST-COLUMNA SOLUCIÓN:	65:35 (v/v) acetonitrilo- 4,4 N fosfórico ácido, 0,7 ml/min.
ESTABILIDAD: Filtros extraídos: almacenar en frío y procesar como tan pronto como sea posible; muestras preparadas: al menos 3 meses a -10° C (congelador) en la oscuridad			

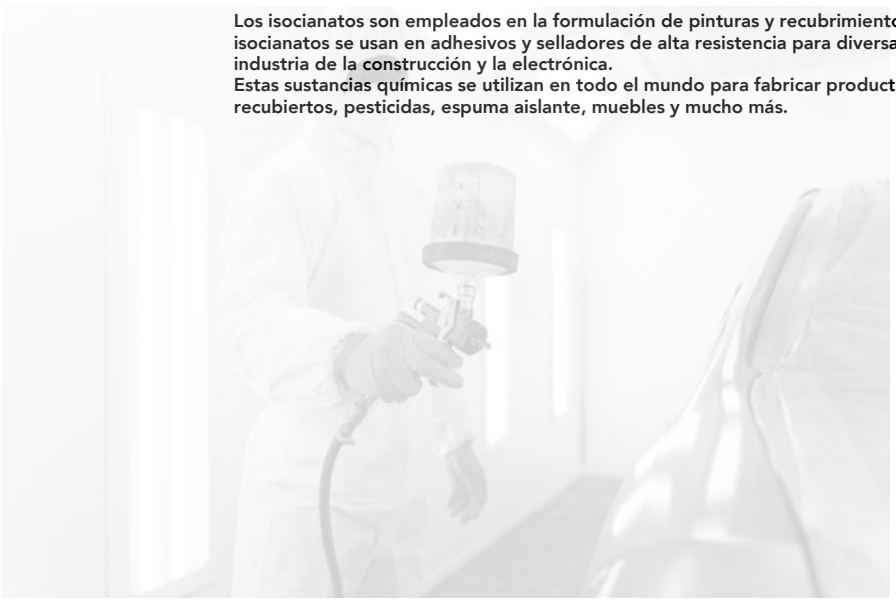


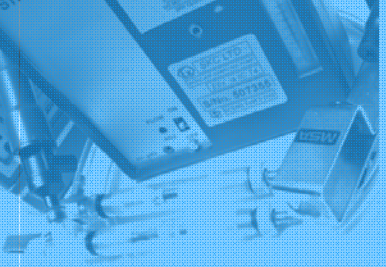
48 € + IVA

(Incluye 3 compuestos. Compuesto extra: 9 €)

(Se recomiendan 3 blancos por Lote/Área de muestreo)

Los isocianatos son empleados en la formulación de pinturas y recubrimientos resistentes a la abrasión y a la corrosión. Los isocianatos se usan en adhesivos y selladores de alta resistencia para diversas aplicaciones, como la unión de materiales en la industria de la construcción y la electrónica.
Estas sustancias químicas se utilizan en todo el mundo para fabricar productos de poliuretano como: adhesivos, pinturas, tejidos recubiertos, pesticidas, espuma aislante, muebles y mucho más.





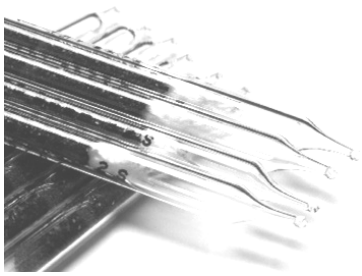
Catálogo de Higiene Industrial

ÁREA CROMATOGRAFÍA III

CROMATOGRAFÍA GASEOSA (GC-FID/ECD), CROMATOGRAFÍA LIQUIDA (HPLC), UV-VIS

DISOLVENTES INDUSTRIALES. INDUSTRIA ADHESIVOS. INDUSTRIA SÍNTESIS QUÍMICA.

El THF se usa ampliamente a nivel industrial como disolvente de resinas y plásticos en tintes, pinturas, barnices, pegamentos y recubrimientos, y en la industria alimentaria en la fabricación de envases para alimentos.



MTA/MA-049/A01: Determinación de tetrahidrofurano en aire - Método de adsorción en carbón activo / Cromatografía de gases

El THF es un disolvente aprótico, moderadamente polar. Es capaz de disolver un amplio rango de compuestos.es un compuesto orgánico heterocíclico. Es un líquido transparente, de baja viscosidad y con un olor parecido al del dietil éter (a "éter"). Es uno de los éteres más polares y se usa como solvente de polaridad intermedia en reacciones químicas.

36 € + IVA
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)



MTA/MA-050/A02: Determinación de bromoformo en aire - Método de adsorción en carbón activo/ Cromatografía de gases

3

El **Bromoformo** (CHBr) es un líquido amarillo pálido con un olor dulce similar al cloroformo, un halometano o haloformo. En el pasado, fue utilizado como solvente, sedante y retarda- dor de fuego, pero ahora es usado principalmente como un reactivo de laboratorio.Debido a la relativamente alta densidad del bromoformo, es comúnmente utilizado para la separación de minerales.

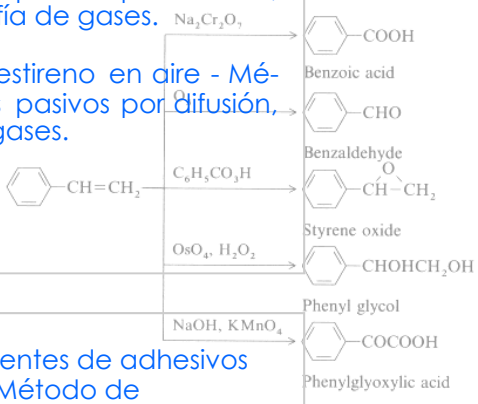
36 € + IVA
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)



MTA/MA-026/A92: Determinación de estireno en aire - Método de captación con muestreadores pasivos por difusión, desorción con disolvente / Cromatografía de gases.

MTA/MA-028/A96: Determinación de estireno en aire - Método de captación con muestreadores pasivos por difusión, desorción térmica / Cromatografía de gases.

52 € + IVA **(Incluye captador pasivo)**



MTA/MA-015/R88: Determinación de disolventes de adhesivos de calzado (n-hexano y tolueno) en aire - Método de muestreadores pasivos por difusión / Cromatografía de gases

52 € + IVA **(Incluye captador pasivo)**

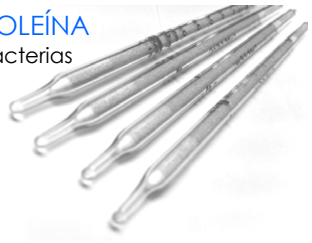


Catálogo de Higiene Industrial

ANÁLISIS DE ALDEHÍDOS. AMINAS AROMÁTICAS. SCREENING

MÉTODO NIOSH 2539 ANÁLISIS DE ALDEHÍDOS. ACROLEÍNA

La acroleína se usa como plaguicida para controlar algas, plantas acuáticas, bacterias y moluscos. También se usa en la manufactura de otras sustancias químicas.



SOLID SORBENT TUBE (10% 2-(hydroxymethyl) piperidine on XAD-2,120 mg/60 mg)

FLOW RATE:	0.01 to 0.05 L/min
VOLUME:	5 L

46 € + IVA

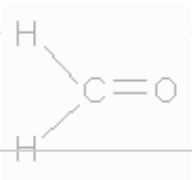
(Incluye 3 compuestos. Compuesto extra: 9 €) (Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)



MTA/MA-062/A23 : Determinación de formaldehído en arie - Método de captación en sílica gel impregnada (DNPH) con 2,4 - dinitrofenilhidracina/cromatografía líquida de alta resolución.

46 € + IVA

(Incluye 1 compuesto (Incluye tubo DNPH). (Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)

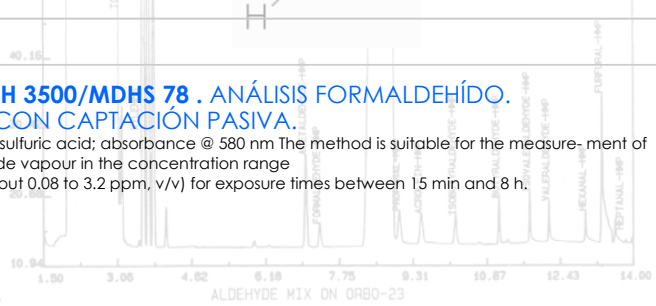




METODO NIOSH 3500/MDHS 78 . ANÁLISIS FORMALDEHÍDO. VALIDACIÓN CON CAPTACIÓN PASIVA.

chromotropic acid + sulfuric acid; absorbance @ 580 nm The method is suitable for the measure- ment of airborne formaldehyde vapour in the concentration range
0.1 to 4.0 mg/m3 (about 0.08 to 3.2 ppm, v/v) for exposure times between 15 min and 8 h.

46 € + IVA
(Incluye Captador Pasivo)



MÉTODO NIOSH 2017. ANÁLISIS DE ANILINA, ORTO-TOLUIDINA Y NITROBENCENO. FILTER + SOLID SORBENT (glass fiber filter, sulfuric acid treated + silica gel sorbent tube, 520/260 mg) GAS CHROMATOGRAPHY, FID.

La anilina es usa- da para fabricar una amplia variedad de productos como por ejemplo la espuma de poliuretano, productos químicos agrícolas, pinturas sintéticas, antioxidantes, estabilizadores para la industria del caucho, herbicidas, barnices y explosivos. Las toluidinas son utilizadas en la producción de pigmentos. Son los componentes de los aceleradores para pegamentos de cianoacrilato. Son tóxicas y se tiene cierto nivel de certeza de que son carcinógenos humanos.





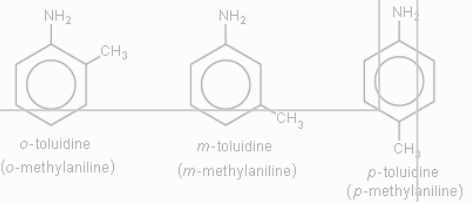
0.2 lpm 5-50 l

Analyte	1 ppm = mg/m³ @ NTP	Range Studied (µg/sample)	LOD (µg/sample)
Aniline	3.87	31 to 255	4
o-Toluidine	4.46	30 to 252	3
Nitrobenzene	5.12	27 to 460	1

46 € + IVA

(Incluye 3 compuestos)
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

Analyte	OSHA PEL (ppm)	NIOSH REL (ppm)	ACGIH TLV (ppm)	Physical Properties
Aniline	5	Ca; lowest feasible	2	Liquid; d 1.022 g/mL @ 20 °C; BP 184°C; VP 0.089 kPa (0.3 mm Hg) @ 20 °C; MP –6 °C; explosive limits 1.3 to 11% in air.
o-Toluidine	Ca; 0.02	Ca; lowest feasible (skin)	Ca; 2	Liquid; d 1.006 g/mL @ 20 °C; BP 201 °C; MP –15 °C; VP 0.043 kPa (0.32 mm Hg) @ 20 °C
Nitrobenzene	1	1	1	Liquid, pungent odor; d 1.203 g/mL @ 20 °C; BP 211.0 °C; MP 5 °C; VP 37 kPa (0.28 mm Hg) @ 20 °C



AMINAS AROMATICAS Y ALDEHIDOS

ÁREA CROMATOGRAFÍA
CROMATOGRAFÍA GASEOSA (GC-FID/ECD), CROMATOGRAFÍA LIQUIDA (HPLC), UV-VIS

OXIDANTES TOTALES. OZONO. PEROXIDO DE HIDROGENO. OXIDO DE ETILENO. MEK



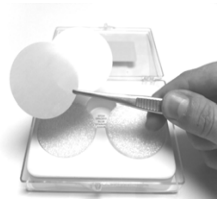
OSHA 77 PEROXIDO DE MEK (METIL ETIL CETONA)

Las muestras de aire se recolectan extrayendo volúmenes de aire conocidos a través de XAD-4 tubos adsorbentes. Las muestras se desorben con 2-propanol y se analizan. mediante HPLC utilizando derivatización postcolumna y un detector ultravioleta.

Volumen recomendado: 15 L at 1.0 L/min

40 € + IVA

(Incluye 1 compuesto. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote)



OSHA ID214 DETERMINACION OZONO (FILTRO IMPREGNADO)

Se recoge una muestra de aire utilizando una bomba de muestreo calibrada y un casete de poliestireno de dos piezas que contiene dos vidrios impregnados de nitrito (Filtros de fibra). Durante la recolección, el ozono reacciona con el nitrito impregna el dispositivo de recolección del filtro y lo convierte en nitrato a través oxidación.

Volumen recomendado: 90 L (180 min a 0,5 L/min). Se pueden utilizar tiempos de muestreo más largos (hasta 480 min) cuando se utiliza un caudal de 0,25 L/min.

46 € + IVA

(Incluye 1 compuesto. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote)



MTA/MA-022/A91: Determinación de óxido de etileno en aire - Método de muestreadores pasivos por difusión / Cromatografía de gases

El **óxido de etileno** es un gas inflamable de aroma más bien fuerte. Se disuelve fácilmente en agua. El óxido de etileno es una sustancia química usada principalmente para fabricar glicol de etileno (una sustancia química usada como anticongelante y poliéster). Una pequeña cantidad (menos de 1%) es usada para controlar insectos en ciertos productos agrícolas almacenados, y una cantidad muy pequeña se usa en hospitales para esterilizar equipo y abastecimientos médicos.

45 € + IVA

(Incluye Captador Pasivo)

OSHA 104: Determinación de ftalato de dimetilo

Samples are collected bydrawing known volumes of air through OVS-Tenax sampling tubes. Samples are desorbed with toluene and analyzed by GCusing a flame ionization detector (FID).
Volumen recomendado: 240 L at 1.0 L/min

	DMP	DEP	DBP	DEHP	DNOP
Target concentration:	5 mg/m³ TWA	5 mg/m³ TWA	5 mg/m³ TWA	5 mg/m³ TWA	5 mg/m³ TWA
OSHA PEL:	5 mg/m³ TWA	None	5 mg/m³ TWA	5 mg/m³ TWA	None
ACGIH TLV:	5 mg/m³ TWA	5 mg/m³ TWA	5 mg/m³ TWA	5 mg/m³ TWA 10 mg/m³ STEL	None



46 € + IVA

(Incluye 1 compuesto. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote)



OSHA 66: Determinación de dimetilformamida (DMF)

Air samples are collected by drawing known volumes of air through sampling tubes containing coconut shell charcoal. Samples are desorbed with acetone and analyzed by gas chromatography using a nitrogen /phosphorus detector.
Volumen recomendado: 10L at 0.2 L/min

36 € + IVA

(Incluye 1 compuesto. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote)

Catálogo de Higiene Industrial

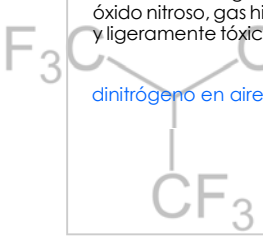
SECTOR SANITARIO. HOSPITALES. GASES ANESTÉSICOS. PROTÓXIDO DE NITRÓGENO. HALOTANO, SEVOFLURANO.

ANÁLISIS HIGIENE INDUSTRIAL EN ÁREA SANITARIAS. HOSPITALES. GASES ANESTÉSICOS.

Los Agentes Anestésicos Inhalatorios (AAI) son sustancias volátiles empleadas en algunos procedimientos quirúrgicos tanto sobre humanos como sobre animales para aumentar el umbral de sensibilidad al dolor y eliminar el estado de vigilia. El uso de AAI está asocia do con cefaleas, irritabilidad, alteraciones del sueño, disminución del apetito etc. Los AAI más empleados en la actualidad son : óxido nitroso, halotano, enflurano, isoflurano, sevoflurano y desflurano

METODO OSHA ID 166. CAPTADOR PASIVO. PROTÓXIDO DE NITRÓGENO. OXIDO NITROSO

El óxido de nitrógeno (I), óxido de dinitrógeno, protóxido de nitrógeno, anhídrido hiponitroso, óxido nitroso, gas hilarante, o también gas de la risa (N2O) es un gas incoloro con un olor dulce y ligeramente tóxico.



MTA/MA-020/A91: Determinación de óxido de dinitrógeno en aire - Método de captación en bolsas inertes / Cromatografía de gases

46 € + IVA
(Incluye Captador Pasivo)



MTA/MA-046/A00: Determinación de gases anestésicos (desflurano, sevoflurano, isoflurano, halotano) en aire - Método de adsorción en carbón/ Cromatografía de gases.

40 mg/m³ a 1000 mg/m³ de desflurano (Nº CAS 57041-67-5

40 mg/m³ a 1000 mg/m³ de sevoflurano (Nº CAS 28523-86-6)

35 mg/m³ a 900 mg/m³ de isoflurano (Nº CAS 26675-46-7)

40 mg/m³ a 1000 mg/m³ de halotano (Nº CAS 151-67-7)

0.05 - 0.1 lpm aprox. 5 l

36 € + IVA
(Incluye 1 compuesto. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)



MTA/ MA- 027/ A95: Determinación de isoflurano en aire - Método de captación con muestreadores pasivos por difusión, desorción térmica / Cromatografía de gases . Tubos de acero inoxidable de 89 mm de longitud y 6,4 mm de diámetro, rellenos con 150 mg de Chromosorb 106 de 60/80 mallas.

Adaptación **METODO OSHA 103**

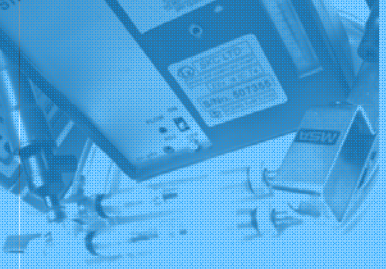
46 € + IVA

(Incluye 1 compuesto. Compuesto extra: 9 €)
(Incluye Captador Pasivo)



	Desflurano (Desflurane, Suprane)	Enflurano (Enflurane. Éthrane)	Halotano (Halothane, Fluothane)	Isoflurano (Isoflurance, Forane)	Metoxiflurano (Methoxyflurane Penthrane)	Sevoflurano (Sevorane, Sevofrane)	Óxido de dinitrógeno (Nitrous oxide)
Fórmula química	$C_3F_4OClH_3$	$C_3F_4OCl_2H_2$	C_2F_4ClH	$C_3F_5OClH_2$	$C_3F_2OCl_2H_4$	$C_4F_6OH_3$	N_2O
Peso molecular	168.0	184.5	1974	184.0	165.0	200.1	44.0
Punto de ebullición	22.8	56.5	50.2	48.5	104.7	58.6	-
Densidad	1.47	1.52	1.86	1.5	1.41	1.52	-
Presión de vapor a 20°C	667	175.0	243.0	250.0	25.0	157	-
Olor	Inodoro	Agradable, a éter	Agradable, dulce	Agradable, picante	Agradable, afrutado	Agradable, a éter	Agradable, dulce





Catálogo de Higiene Industrial
ÁREA CROMATOGRAFÍA V
CROMATOGRAFÍA GASEOSA (GC-FID/ECD), CROMATOGRAFÍA LIQUIDA (HPLC), UV-VIS

ANÁLISIS DE ANTINEOPLÁSICOS. CITOESTATICOS.

Los citostáticos son sustancias citotóxicas diseñadas y utilizadas para causar disfunción celular, inhibiendo el crecimiento de las células cancerosas mediante la alteración del metabolismo y el bloqueo de la división y la reproducción celular, por lo que se utilizan preferentemente (aunque no exclusivamente) en el tratamiento farmacológico de enfermedades neoplásicas (quimioterapia).

OSHA 1019 DETERMINACION DE PEROXIDO DE HIDROGENO



Código de analito (N.° IMIS)	1470
Grupo de muestreo	
Muestreador/Medios de muestreo	(2) Filtros de cuarzo de 25 mm recubiertos con oxisulfato de titanio [SKC 225-9030]
Tiempo de muestreo *	240 minutos
Volumen de muestreo (TWA) *	240 litros
Caudal de muestreo (TWA) *	1 litro por minuto
Volumen de muestreo (STEL/Pico/C) *	30 litros
Caudal de muestreo (STEL/Pico/C) *	2 litros por minuto
Instrumentos de método analítico	UV-VIS
Referencia del método	OSHA 1019 (totalmente validada)

46 € + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote)



ANALISIS SWS (Surface Wipe Sampling) / TORUNDA PARA MUESTREO DE SUPERFICIES. MUESTREO DÉRMICO. (HPLC)

40 € + IVA **(Incluye envio de torunda)**

(COMPUESTOS MAS COMUNES EVALUADOS)

Ciclofosfamida; Genoxal® amp, vial. Es muy útil por su amplio espectro combinado con otros fármacos en **linfomas**, **leucemias**, **cáncer de mama** y otros tumores sólidos.[1]

Ifosfamida; Tronoxal® vial. Se emplea sola o asociada en sarcomas (óseos o de tejidos blandos), cáncer de ovario, de cérvix uterino y en cáncer de pulmón entre otros.

Melfalan® comp., vial.

Nitrosoureas

Cisplatino. Neoplatin®. Su reacción adversa más llamativa es la nefrotóxica y produce náuseas y vómitos de gran intensidad. Se utiliza en cáncer de células microcíticas de pulmón, estómago, testículo, ovario y linfoma de no Hodgkin.

Carboplatino. Paraplatin®. Produce menor nefrotoxicidad que el cisplatino pero produce mayor mielotoxicidad, lo que va a limitar su dosis. Se utiliza fundamentalmente en el cáncer avanzado de ovario.

Oxaliplatino. Eloxatin®. Se utiliza en el cáncer colorectal metastásico asociado al fluorouracilo (5-Fu).[3] Produce menor nefrotoxicidad y hematotoxicidad que los anteriores, sin embargo su neurotoxicidad, caracterizada por parestesia y disestesia exacerbada o disparada por exposición a bajas temperaturas, limita su dosis.

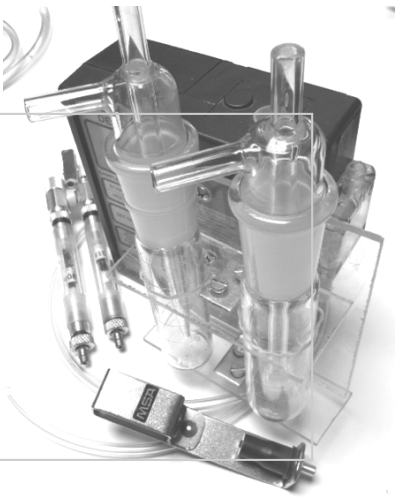
Metotrexato® comp., iny. Su actividad se ve contrarrestada por la **leucovorina** o folinato cálcico, que se u tiliza en la terapia de rescate. Produce mielosupresión, mucositis gastrointestinal y **hepatitis**. A dosis bajas se utiliza en la **psoriasis**, **artritis reumatoide**, **leucemia linfocítica** y cáncer de mama. También a dosis bajas en los **embarazos ectópicos**. A dosis altas se utiliza en el linfoma maligno. En este caso entra la terapia de rescate.

Fluorouracilo® comp., vial. Su reacción adversa más frecuente es sobre la médula ósea, produce leucopenia, y también produce alteraciones gastrointestinales. Se utiliza en cáncer de colon, mama, ovario.

Citarabina® iny. Se emplea en el tratamiento de las leucemias.

Gemcitabina. Gemzar® iny. Se emplea en el cáncer de pulmón no microcítico metastásico, en el carcinoma de páncreas y en el de vejiga, en este caso se asocia a cisplatino.

Mercaptopurina® comp. Se utiliza en distintos tipos de leucemia. Es útil en la enfermedad inflamatoria intestinal.



ANÁLISIS CON DISOLUCIONES ABSORBENTES (BORBOTEADORES/ IMPINGER) OXIDANTES TOTALES

Determinación de Compuestos Moleculares Covalentes. (Amoniaco, Peroxido de Hidrogeno, Yodo, Ozono (O_3) (Oxidantes Totales), etc..)

IMPINGER CON SOLUCIÓN DE IK. TRITACIÓN

46 € + IVA

(Incluye 1 compuesto. Compuesto extra: 9 €)
(Se recomienda 1 blanco por Lote)

ESTERILIZACIÓN. BACTERICIDAS. GLUTARALDEHIDO. ACIDO PERACETICO





METODO NIOSH 2532. ANALISIS GLUTARALDEHIDO.
SOLID SORBENT TUBE (silica gel coated with 2,4-dinitrophenylhydrazine HCl, 300 mg/150 mg)
METODO OSHA ID 64.

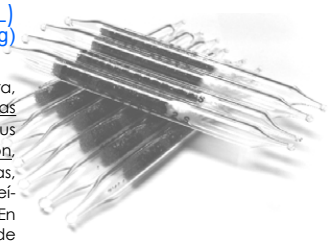


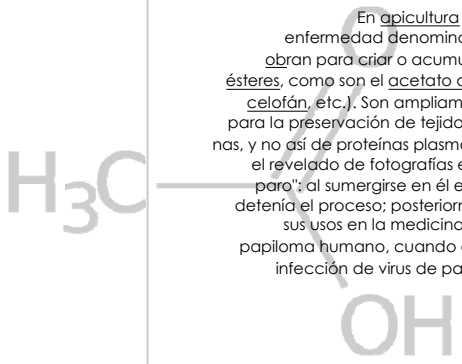
El glutaraldehído es un potente bactericida y en suforma alcalina, en forma diluida mezclada con agua en concentraciones del 0.1% al 1.0%, se usa como desinfectante en frío de equipo médico y científico que es sensible al calor, incluyendo los instrumentos de diálisis y de cirugía, los frascos de succión, broncoscopias, endoscopias, y el instrumental de oído, nariz, y garganta. Su efectividad es más limitada frente a algas y hongos.

46 € + IVA

(Incluye 1 compuesto (Incluye tubo DNPH).
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)

METODO NIOSH 1603 ACIDO ACETICO (ACETICO GLACIAL)
SOLID SORBENT TUBE (coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg)



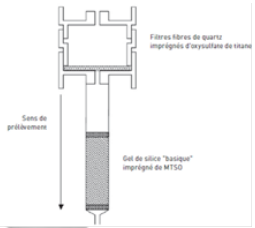


En apicultura es utilizado para el control de las larvas y huevos de las polillas de la cera, enfermedad denominada galleriosis, que destruyen los panales de cera que las abejas melíferas obran para criar o acumular la miel. Sus aplicaciones en la industria química van muy ligadas a sus ésteres, como son el acetato de vinilo o el acetato de celulosa (base para la fabricación de lalo, rayón, celofán, etc.). Son ampliamente conocidas sus propiedades como mordiente en soluciones fijadoras, para la preservación de tejidos (histología), donde actúa empíricamente como fijador de nucleoproteínas, y no así de proteínas plasmáticas, ya sean globulares o fibrosas. (Resultados avalados por J.Baker). En el revelado de fotografías en blanco y negro, era utilizado en una solución muy débil como"baño de paro"; al sumergirse en él el material revelado, se neutralizaba la alcalinidad del baño revelador y se detenía el proceso; posteriormente el baño fijador eliminaba el resto de material no revelado. Otros de sus usos en la medicina es como tinte en las colposcopias para detectar la infección por virus de papiloma humano, cuando el tejido del cervix se tiñe de blanco con el ácido acetico es positivo para infección de virus de papiloma humano, a esta tinción se le conoce como aceto blanco positivo. También sirve en la limpieza de manchas de la casa en general.

46 € + IVA

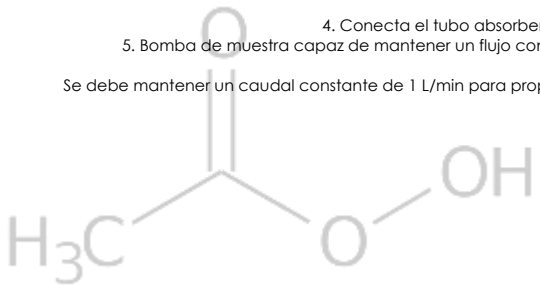
(Incluye 1 compuesto).
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)

METODO 57* (NON-AGENCY) PARA MUESTREO SIMULTANEO DE PEROXIDO DE HIDROGENO (HP) Y ACIDO PEROXIACETICO (PAA-ACIDO PERACETICO)



1. Prefiltro recoge HP: 2 filtros de cuarzo recubiertos de Hidrato de oxisulfato de titanio precargado en un casete de poliestireno de 2 piezas de 25 mm
2. Conecta el casete de prefiltro al tubo absorbente
3. Tubo absorbente recoge PAA:
tubo de vidrio de 7 x 110 mm
tubo de vidrio de 8 x 110 mm
4. Conecta el tubo absorbente a la entrada de la bomba de muestra:
5. Bomba de muestra capaz de mantener un flujo constante a 1 L/min durante hasta 30 minutos

Se debe mantener un caudal constante de 1 L/min para proporcionar buenas recuperaciones de PAA.



52 € + IVA

(Incluye 1 compuesto).
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)



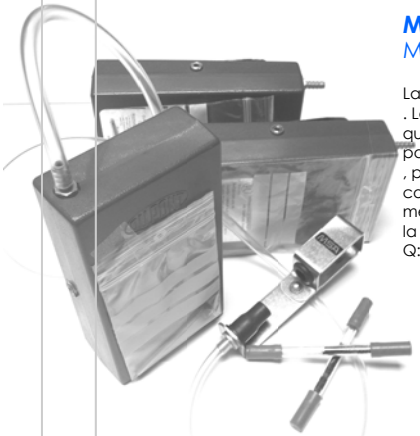
Catálogo de Higiene Industrial

ÁREA CROMATOGRAFÍA VI

COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES. COV.

IMPRENTAS, RECUBRIMIENTOS CON ADHESIVOS, FABRICACIÓN DE CALZADO, LACADOS, BARNIZADOS, PINTURAS, AEROGRAFÍA, ETC...

Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.



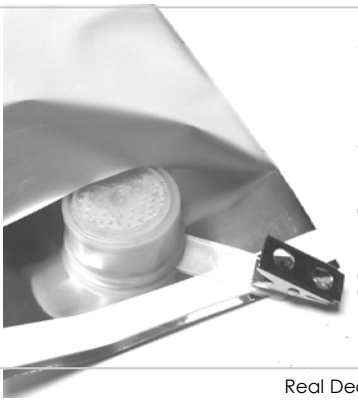
MTA /MA -032 /A 98: Determinación de vapores orgánicos en aire - Método de adsorción en carbón activo / Cromatografía de gases FID (VOC´s)

La Exposición laboral a Vapores Orgánicos tiene como origen principal la utilización de los Disolventes Industriales . Los disolventes orgánicos están formados por uno o más compuestos de naturaleza orgánica en estado líquido que generalmente son muy volátiles. Estos disolventes se emplean principalmente para disolver sustancias poco polares, insolubles en disolventes acuosos, como pinturas barnices, lacas, resinas, pegamentos, colas y adhesivos , polímeros, pesticidas, tintas de impresión, etc. Así como en procesos de limpieza y extracción con disolvente y como materia prima en la industria de síntesis orgánica. Por estas razones, resulta de interés disponer de un método ensayado y validado para la determinación de vapores orgánicos en aire, con el fin de poder evaluar la exposición laboral a estos compuestos.
Q: 0.2 lpm V= 2-20 l

36€ + IVA
(Incluye 3 compuesto. Compuesto Extra: 9€).
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)

95€ + IVA SCREENING
(ANALISIS CUALITATIVO DE TODOS LOS COMPUESTOS PRESENTES EN LA MUESTRA Y CUANTITATIVO DE LOS 3 DE MAYOR CONCENTRACION)
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)

El uso de disolventes en ciertas actividades de lugar a emisiones de compuestos orgánicos a la atmósfera que pueden ser nocivas para la salud y p roducir importantes perjuicios a los recursos na turales. Consciente de lo anterior, el Consejo de Ministros de la Unión Europea aprobó, el 11 de marzo de 1999, la Directiva 1999/13/CE, que tiene por objeto prevenir o reducir los efectos nocivos que para las personas y el medio ambiente pueden derivarse de algunas actividades que utilizan en sus procedimientos de fabricación o de t rabajo disolventes orgánicos en cantidades importantes. Esta directiva impone a los titulares de instalaciones en las que se realicen dichas actividades determinadas obligaciones, entre ellas, la de no superar los distintos valores límite de emisión que se esp ecifican o la de reducir sus emisiones por otros medios, como el uso de productos con bajo contenido en disolvente o exentos de ellos. Asimismo, de conformidad con la citada norma comunitaria, las autoridades competentes deberán comprobar el cumplimiento de las obligaciones impuestas, quedando obligados los titulares de las instalaciones a facilitar a aquéllas los datos e informaciones necesarios para el desarrollo de su labor.



METODO NIOSH 4000. CAPTADOR PASIVO COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES. VOC. GC-FID

CAPTADOR PASIVO
SAMPLE TIME-MIN: 15 min @ 200 ppm -MAX: 8 h @ 20 to 200 ppm

45 € + IVA

(Incluye Captador Pasivo)
(Incluye 3 compuesto. Compuesto Extra: 9€).

Real Decreto 227/2006, de 24 de febrero, por el que se complementa el régimen jurídico sobre la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles en determinadas pinturas y barnices y en productos de renovación del acabado de vehículos.



NIOSH 2549: Determinación de vapores orgánicos - Desorción Térmica - Cromatografía Gaseosa - Espectrofotometría de masas
TUBO TENAX
CAUDAL: 0.01-0.05 LPM

140€ + IVA

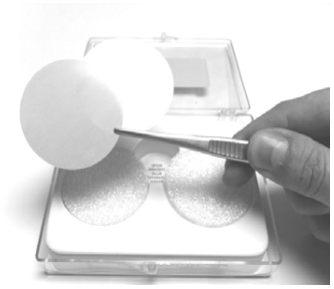
SCREENING

Catálogo de Higiene Industrial

EVALUACIÓN AMBIENTAL EN GASOLINERAS. ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES. GARAJES DE VEHÍCULOS. CALDERAS. TALLERES MECÁNICOS.

Carbon (soot)
Water (H_2O)
Carbon monoxide (CO)
Carbon dioxide (CO_2)
Nitrogen (N_2)
Oxides of nitrogen (NO_x)
Oxides of sulphur, eg sulphur dioxide (SO_2)
Alcohols
Aldehydes
Ketones
Various hydrocarbons (HC)
Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs)

MÉTODO NIOSH 5040 ANÁLISIS DE HUMOS DE ESCAPE. COMBUSTIÓN.DIESEL.



Diesel particulate matter, diesel exhaust, diesel soot, diesel emissions
SAMPLER: FILTER: quartz-fiber, 37-mm; sizeselective sampler may be required **FLOW RATE:** 2 to 4 L/min (typical) **VOL-MIN:** 142 L @ 40 :g/m3 **-MAX:** 19 m3 (for filter load of ~ 90 :g/cm2)
The working range is approximately 6 to 630 :g/ m3, with an LOD of ~ 2 :g/m3 for a 960-L air sample collected on a 37-mm filter with a 1.5 cm2 punch from the sample filter. If a lower LOD is desired, a larger sample volume and/or 25-mm filter may be used (e.g., a 1920-L sample on 25-mm filter gives an LOD of 0.4 :g/m3). The split between organic carbon (OC) and EC may be inaccurate if the sample transmittance is too low. The EC loading at which this occurs depends on laser intensity. In general, the OC-EC split may be inaccu-rate when EC loadings are above 20 :g/cm2.

36 € + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)

MTA/MA – 068/A24 EMISIONES DE MOTORES DIÉSEL: DETERMINACIÓN DEL CARBONO ELEMENTAL DE LA MATERIA PARTICULADA (FRACCIÓN RESPIRABLE)



Este método describe el procedimiento para la determinación del carbono elemental (CE) presente en la fracción respirable de la materia particulada suspendida en aire procedente de las emisiones generadas en la combustión de gasóleo en los motores de combustión interna de encendido por compresión (motores diésel), generalmente conocida como materia particulada diésel.

Elemento de retención: filtro de fibra de cuarzo, preferiblemente de 25 mm de diámetro. Alternativamente se pueden utilizar filtros de fibra de cuarzo de 37 mm de diámetro.
CAUDAL: 1 - 5 L
VOLUMEN RECOMENDADO: 900-2000 L (Vmin 700L)
LC: 3.5 microgranmos/muestra **LD:** 1.5 microgranmos/muestra

36 € + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)

Substance	Sampling Flowrate (L/min)	Volume (L) MIN	Volume (L) MAX [b]
cyclohexane	0.01- 0.2	2.5	5
cyclohexene	0.01- 0.2	5	7
n-hexane	0.01- 0.2	not	studied
methylcyclohexane	0.01- 0.2	4	4
n-nonane	0.01- 0.2	4	4
n-octane	0.01- 0.2	4	4
n-pentane	0.01-0.2	4	4
n-undecane	0.01-0.05	2	2

[a] Minimum recommended flow is 0.01 L/min.
[b] Approximately two-thirds the breakthrough volume.
[c] Corrected value calculated from data in Ref. 3

METODO NIOSH 1500 ANALISIS DE VAPORES DE COMBUSTIBLES. HIDROCARBUROS TOTALES BP 36-216ºC (TPH) ANALISIS DE FRACCIONES PESADAS. NAFTAS (White spirit)



MUESTRA: TUBO CARBON ACTIVO
CAUDAL: 0.01-0.2 LPM
VOL-MIN: 1.3 L @ 400 mg/m 3; 0.2 L @ 2500 mg /m 3 **-MAX:** 20 L @ 400 mg/m3; 3.2 L @ 2500 mg/m3

36 € + IVA

(Incluye 3 compuesto. Compuesto Extra: 9€).
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)

95 € + IVA **SCREENING**

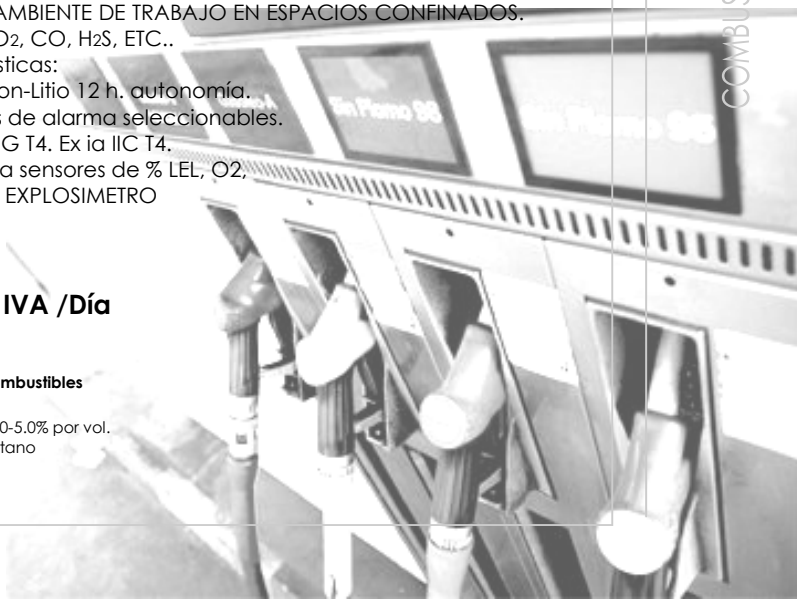


DETECTOR MULTIGAS. ANÁLISIS DE GASES.

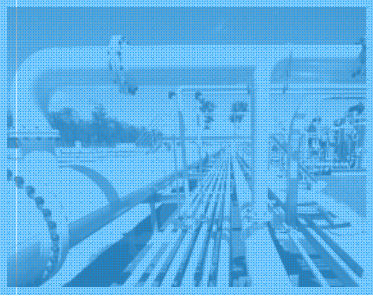
Detector multigás GX-3R PRO
ANÁLISIS AMBIENTE DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS.
ANÁLISIS O_2, CO, H_2S, ETC..
Características:
* Batería Ion-Litio 12 h. autonomía.
* 4 Niveles de alarma seleccionables.
* ATEX II 1 G T4. Ex ia IIC T4.
* Incorpora sensores de % LEL, O2, H2S y CO. EXPLOSIMETRO

120 € + IVA /Día

Gas:	H2S	CO	O2 (% por vol.)	Gases combustibles
Intervalo de nedición	0-100 ppm 0-200 ppm	0-500 ppm 0-1000 ppm	0-30.0%	0-100% LEL o 0-5.0% por vol. metano



COMBUSTIBLES, GASOIL, DIESEL, GASOLINAS



Catálogo de Higiene Industrial
ÁREA ANÁLISIS INORGÁNICOS
MUESTREO Y ANÁLISIS DE COMPUESTOS IÓNICOS Y COVALENTES INDUSTRIALES

Aunque el uso principal del amoníaco, el ácido nítrico, el ácido sulfúrico y el ácido fosfórico es la producción de fertilizantes, el ámbito de aplicación no se limita a la fabricación de éstos. Al abordar la lista de sustancias antes mencionada, se abarca también la producción de gas de síntesis para la obtención de amoníaco y la producción de ácido sulfúrico a partir del SO2 emitido por varios procesos, por ejemplo la producción de metales no férreos o la regeneración de ácidos agotados, o la utilización de los productos en procesos de limpieza y tratamiento de metales.



MTA /MA-019/A90: Determinación simultánea de aniones de ácidos inorgánicos en aire - Método de adsorción en gel de sílice / Cromatografía iónica

36 € + IVA

(Incluye 3 compuesto. Compuesto Extra: 9€).
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)

Acid	Range Studied (mg/m^3)	(µg/sample)	Estimated LOD (µg per sample)
HF [7]	0.35 - 6	0.5 - 200	0.7
HCl [8]	0.14 - 14	0.5 - 200	0.6
H_3PO_4 [1]	0.5 - 2	3 - 100	2.0
HBr [1]	2 - 20	3 - 960	0.9
HNO_3 [1]	1 - 10	3 - 500	0.7
H_2SO_4 [1]	0.5 - 2	3 - 100	0.9

MTA/MA-060/A05: Determinación de ácidos inorgánicos I (ácido fosfórico y ácido sulfúrico) en aire - Método del filtro de PVC / Cromatografía iónica

Mediante su captación en filtro de policloruro de vinilo (PVC) y análisis por cromatografía iónica.
NIOSH 7908 FILTRO, fibra de cuarzo de 37 mm de diámetro; o (PTFE), poro de 0,45 µm tamaño
CAUDAL: 1 a 5 L/min VOL-MIN: 15 L-MÁX: 2000 L



48 € + IVA

(Incluye 3 compuesto. Compuesto Extra: 9€).
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)



MÉTODO NIOSH 6015 ANÁLISIS DE AMONIACO. NH_3.

TUBO SORBENTE SÓLIDO: gel de sílice tratado con ácido sulfúrico
CAUDAL: 0,1 a 0,2 L/min
VOL-MIN: 0,1 L a 50 ppm -MÁX: 96 L

36 € + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)



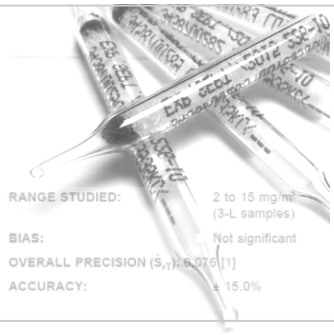
MÉTODO NIOSH 7902 ANÁLISIS DE HF. ELECTRODO ESPECIFICO

FILTER + TREATED PAD (0.8-µm cellulose ester membrane + Na_2CO_3- treated cellulose pad)
FLOW RATE: 1 to 2 L/min VOL-MIN: 12 L @ 2.5 mg/m_3- MAX: 800 L

El fluorhídrico se utiliza en química orgánica en la obtención de compuestos orgáni- cos fluorados, como catalizador en petroquímica , para obtener criolita (Na_3AlF_6) artificial que se emplea en la obtención del aluminio, fluoruros inorgánicos como el hexafluoruro de uranio (UF_6) y a veces como disolvente. También es utilizado en la industria y preparación de vidrio o cristal en el tallado y grabado del mismo.

36 € + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)



MÉTODO NIOSH 6010 ANÁLISIS DE ACIDO CIANHÍDRICO (CIANUROS). SOLID SORBENT TUBE soda lime, 600 mg/200 mg)

En el sector industrial, el cianuro se utiliza para producir papel, pinturas, textiles y plásticos. Está presente en las sustancias químicas que se utilizan para revelar fotografías. Las sales de cianuro son utilizadas en la metalurgia para galvanización, limpieza de metales y la recuperación del oro del resto de material eliminado. El gas de cianuro se utiliza para exterminar plagas (ratas, ratones, lauchas, zarugüeyas etc.) e insectos en barcos, edificios y demás lugares que lo necesiten

46 € + IVA

(Incluye 3 compuesto. Compuesto Extra: 9€).
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)

gas; BP 26 °C; vapor density 0.93 (air = 1.00); d(liq) 0.69 g/mL @ 20 °C; VP 82.7 kPa (620 mm Hg) @ 20 °C; explosive range 5 to 40% v/v in air

Los óxidos de nitrógeno que contaminan la atmósfera proceden, casi exclusivamente, de la quema de combustibles fósiles, en los vehículos de transporte y en las instalaciones industriales (centrales térmicas y combustiones industriales).

MÉTODO NIOSH 6014

ANÁLISIS OXIDO DE NITRÓGENO Y DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO/NO_2)
SORBENT TUBES (oxidizer + 2 triethanolamine- treated molecular sieve)
ESPECTROFOTOMETRIA UV-VIS
FLOW RATE: 0.025 - 0.2 L/min VOL-MIN: 1.5 L -MAX: 6 L



82 € + IVA

RANGE STUDIED:	NO: 11-48 ppm [1]; NO_2: 2-12 ppm [2]	(1.5-L samples) (3-L samples)
BIAS:	NO: 4.1% [1]; NO_2: -2% [2]	
OVERALL PRECISION ($\hat{S}_{rT}$):	NO:0.083 [1]; NO_2:0.063 [2]	
ACCURACY:	NO: ± 20.4%; NO_2: ± 14.6%	

(Incluye 2 compuesto)
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo) (Incluye tubo Adsorbente)

METODO NIOSH 6700 ANÁLISIS DIÓXIDO DE NITRÓGENO. NO_2

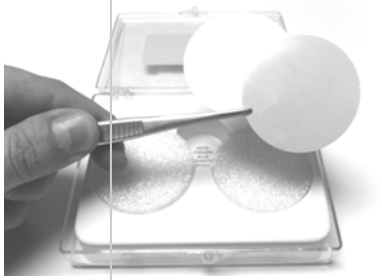
CAPTADOR PASIVO DIFFUSIVE SAMPLER
(Palmes tube with three triethanola- minetreated screens) yellowish- brown fuming liquid or reddish-brown gas; BP 21 C; MP -9.3 C; d 1. 448 @ 20 C; vap density (air=1) 1.59
SAMPLING TIME - MIN: 15 min @ 5 ppm - MAX: 8 h @ 10 ppm



46 € + IVA

(Captador Pasivo RADIELLO incluido).





NaOH, KOH VAPORES ALCALINOS. MÉTODO NIOSH TITRACION.

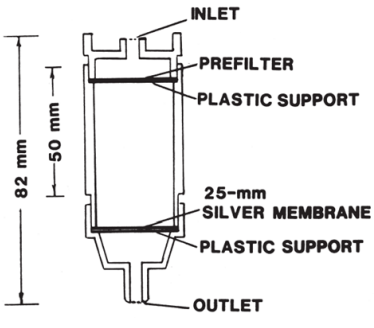
FILTER (1-µm PTFE membrane) EXTRACTION: 5.00 mL 0.01 N HCl, 15 min under nitrogen with Stirling TITRATION: 0.01 N NaOH under nitrogen, end point by pH electrode.
FLOW RATE: 1 to 4 L/min VOL-MIN: 70 L @ 2 mg/m3 -MAX: 1000 L.

El hidróxido de sodio se usa para fabricar jabones, crayón, papel, explosivos, pinturas y productos de petróleo. También se usa en el procesamiento de textiles de algodón, lavandería y blanqueado, revestimiento de óxidos, galvanoplastia y extracción electrolítica. Se encuentra comúnmente en limpiadores de desagües y hornos. El hidróxido de sodio, en su mayoría, se fabrica por el método de caustificación, es decir, juntando otro hidróxido con un compuesto de sodio:

$Ca(OH)_2\ (aq) + Na_2CO_3\ (aq) \rightarrow 2\ NaOH\ (aq) + CaCO_3$

40 € + IVA
(Incluye 1 compuesto. Compuesto Extra: 9€).
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)

RANGE STUDIED:	0.76 to 3.9 mg/m^3 [1] (360-L samples)
BIAS:	5.6%
OVERALL PRECISION ($\hat{S}_{rT}$):	0.062 [1]
ACCURACY:	± 16.2%



MÉTODO NIOSH 6011 DETERMINACION DE CLORO

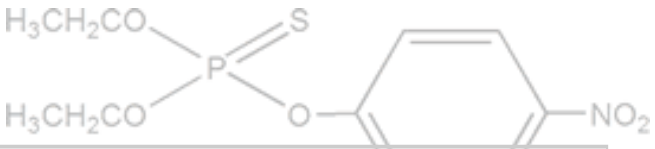
SAMPLER: PREFILTER + FILTER (PTFE, 0.5-µm + silver membrane,25-mm, 0.45-µm)
FLOW RATE: 0.3 to 1 L/min
VOL-MIN: 8 L @ 0.1 ppm -MAX: 360 L
TECHNIQUE: ION CHROMATOGRAPHY, CONDUCTIVITY

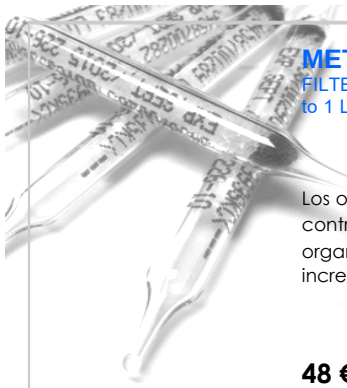
40 € + IVA

(Incluye 1 compuesto.)
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)



Catálogo de Higiene Industrial
ÁREA ANÁLISIS FITOSANITARIOS Y BIOCIDAS. HERBICIDAS, PESTICIDAS, FUNGICIDAS.
ORGANOFOSFORADOS





METODO NIOSH 5600/5601 PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS GC-PID

FILTER/SOLID SORBENT TUBE (OVS-2 tube: 13-mm quartz filter; XAD-2, 270 mg/140 mg) FLOW RATE: 0.2 to 1 L/min VOL-MIN: 12 L -MAX: 240 L; 60 L

Los organofosforados son un grupo de químicos usados como plaguicidas artificiales aplicados para controlar las pobla- ciones plagas de insectos. Aparecieron en los 50's el paratión y el malatión, organofosforados que se consolidaron como insecticidas principal- mente agrícolas y su uso se incrementó enormemente con la prohibición del uso de los organoclorados.

48 € + IVA

(Incluye 3 compuesto (Compuesto Extra: 9 €).
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo) (Incluye tubo Adsorbente)

1. Azinphos methyl	317.32	$C_{10}H_{12}N_3O_3PS_2$	$(CH_3O)_2P(=S)SCH_2(C_7H_4N_3O)$86-50-0TE1925000
2. Chlorpyrifos	350.58	$C_9H_{11}Cl_3NO_3PS$	$(C_2H_5O)_2P(=S)O(C_5HN)Cl_2$921-88-2TF6300000
3. Diazinon TF3325000	304.34	$C_{12}H_{21}N_2O_3PS$	$(C_2H_5O)_2P(=S)O(C_4HN_2)(CH_3)CH(CH_3)_2$333-41-5
4. Dicrotophos TC3850000	237.19	$C_8H_{16}NO_5P$	$(CH_3O)_2P(=O)OC(CH_3)=CHC(=O)N(CH_3)_2$141-66-2
5. Disulfoton	274.39	$C_8H_{19}O_2PS_3$	$(C_2H_5O)_2P(=S)S(CH_2)_2SC_2H_5$298-04-4TD9275000
6. Ethion	384.46	$C_9H_{22}O_4P_2S_4$	$[(C_2H_5O)_2P(=S)S]_2CH_2$563-12-2TE4550000
7. Ethoprop	242.33	$C_8H_{19}O_2PS_2$	$(C_3H_7S)_2P(=O)OC_2H_5$13194-48-4TE4025000
8. Fenamiphos 22224-92-6	303.36 TB3675000	$C_{13}H_{22}NO_3PS$	$(CH_3)_2CHNHP(=O)(O[C_2H_5])O(C_6H_3)(CH_3)SCH_3$
9. Fonofos	246.32	$C_{10}H_{15}OPS_2$	$C_2H_5OP(C_2H_5)(=S)S(C_6H_5)$944-22-9TA5950000
10. Malathion 121-75-5	330.35 WM8400000	$C_{10}H_{19}O_6PS_2$	$(CH_3O)_2P(=S)SCH[C(=O)OC_2H_5]CH_2C(=O)OC_2H_5$
11. Methamidophos	141.12	$C_2H_8NO_2PS$	$CH_3OP(=O)(NH_2)SCH_3$10265-92-6TB4970000
12. Methyl parathion	263.20	$C_8H_{10}NO_5PS$	$(CH_3O)_2P(=S)O(C_6H_4)NO_2$298-00-0TG0175000
13. Mevinphos (E) GQ5250100	224.15	$C_7H_{13}O_6P$	$(CH_3O)_2P(=O)OC(CH_3)=CHC(=O)OCH_3$298-01-1 [2]
Mevinphos (E & Z)			7786-34-7 [3,4] GQ5250000
14. Monocrotophos (Z) TC4981100	223.17	$C_7H_{14}NO_5P$	$(CH_3O)_2P(=O)OC(CH_3)=CHC(=O)NHCH_3$919-44-8 [2]
Monocrotophos (E)			6923-22-4 [3,4] TC4375000
15. Parathion	291.26	$C_{10}H_{14}NO_5PS$	$(C_2H_5O)_2P(=S)O(C_6H_4)NO_2$56-38-2TF4550000
16. Phorate	260.36	$C_7H_{17}O_2PS_3$	$(C_2H_5O)_2P(=S)SCH_2SC_2H_5$298-02-2TD9450000
17. Ronnel	321.54	$C_8H_8Cl_xO_3PS$	$(CH_3O)_2P(=S)O(C_6H_2)Cl_3$299-84-3TG0525000
18. Sulprofos TE4165000	322.43	$C_{12}H_{19}O_2PS_3$	$C_2H_5OP(S[C_3H_7])(=S)O(C_6H_4)SCH_3$35400-43-2
19. Terbufos	288.42	$C_9H_{21}O_2PS_3$	$(C_2H_5O)_2P(=S)SCH_2SC(CH_3)_3$13071-79-9TD7740000

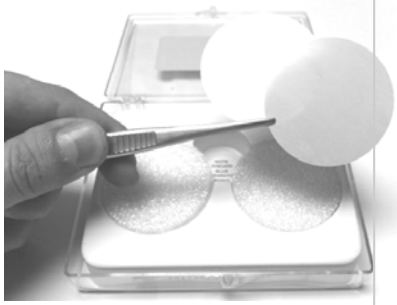
METODO NIOSH 5003 ANÁLISIS DE PARACUAT.

HPLC UV FILTER (1-µm PTFE membrane) FLOW RATE: 1 to 4 L/min VOL-MIN: 40 L @ 0.5 mg/m3 -MAX: 1000 L

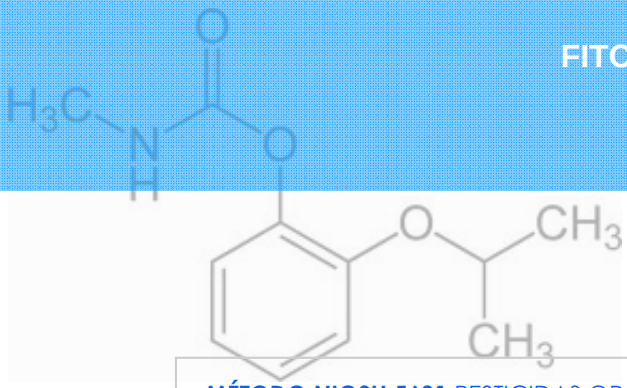
El Paraquat es el nombre comercial del Dicloruro de 1,1'-dimetil-4,4'-bipiridilo, un viológeno. El paraquat es usado como un herbicida cuaternario de amonio. Es peligrosamente venenoso para los humanos si es ingerido. Otros miembros de esta clase incluyen Diquat, Ciperquat etc. todos estos son reducidos a ion radical, lo que genera radicales superóxidos que reaccionan con membranas lípidas insaturadas.

40 € + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)







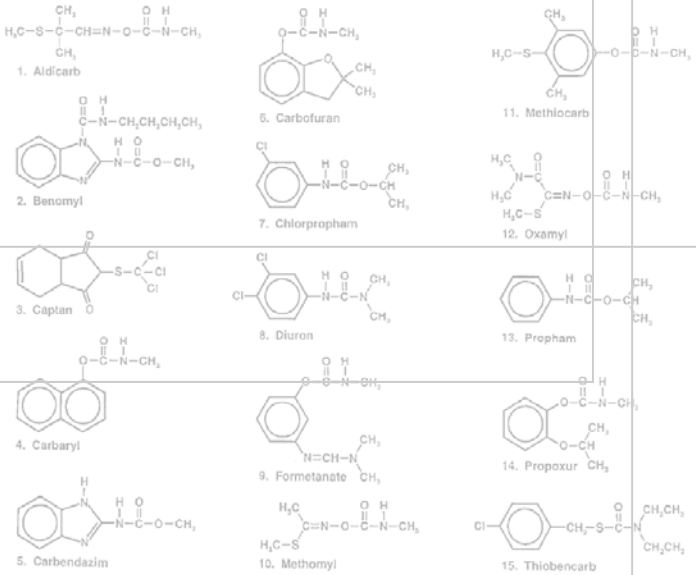
MÉTODO NIOSH 5601 PESTICIDAS ORGANONITROGENADOS

HPLC UV-VIS FILTER/SOLID SORBENT TUBE (OVS-2 Tube: 13-mm quartz fiber filter; XAD-2, 270 mg/140 mg) FLOW RATE: 0.1 to 1 L/min
VOL- MIN: variable (see Table) -MAX: 480 L



48 € + IVA
(Incluye 3 compuesto (Compuesto Extra: 9 €).
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo) (Incluye tubo Adsorbente)

Compound	Min. Sample Vol (L)	Range Studied (µg/samp)	LOD (µg/samp)
Aldicarb	240	12.0-240	1.2
Benomyl	6	12.0-120	0.6
Captan	30	48.0-960	4.8
Carbaryl	6	12.0-240	0.06
Carbendazim	6	[B]	0.6
Carbofuran	240	12.0-240	0.6
Chlorpropham	6	12.0-240	0.6
Diuron	3	12.0-240	0.6
Formetanate.	60	12.0-240	0.6
Methiocarb	60	12.0-240	0.6
Methomyl	12	12.0-120	0.6
Oxamyl	240	12.0-240	0.6
Propham	3	12.0-240	0.8
Propoxur	60	12.0-240	0.6
Thiobencarb	6	12.0-240	0.6





MÉTODO INSHT NTP 111. NITRATOS Y NITRITOS. ACIDO NÍTRICO. BORBOTEADOTES

Un volumen de aire conocido se borbotea a través de impingers conteniendo solución de hidróxido sódico 0,01N. El ión nitrato resultante reacciona con ácido fenoldisulfónico formando un compuesto de ácido nitrofenoldisulfónico coloreado. La absorbancia, del compuesto coloreado formado se mide en un espectrofotómetro UV-visible o colorímetro a 405 nm. 1 lpm 0,4 a 4,0 mg/m3 de ácido nítrico, para un volumen de muestreo de 100 litros

40 € + IVA
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo/tren de muestreo no incluido)



METODO NIOSH 5008 DERIVADOS PIRETRINAS

SAMPLER: FILTER (glass fiber) FLOW RATE: 1 to 4 L/min
VOL-MIN: 20 L - MAX: 400 L HPLC UV

Las **piretrinas** (figura 1) son una mezcla de compuestos orgánicos que se encuentran de modo natural en las flores de plantas del género *Chrysanthemum*, como *Chry- santhemum cinerariaefolium* (denominado *piretro* o *pelitre*) o *Chrysanthemum coro- narium*.[11] Hasta un 20-25% del extracto seco de estas flores está formado por piretri- nas, cuyos constituyentes se clasifican en dos grupos: las piretrinas I ($C_nH_{28}O_5$) y las piretrinas II ($C_nH_{28}O_3$), donde *n* puede ser 20, 21 ó 22.

48 € + IVA
(Incluye 3 compuesto (Compuesto Extra: 9 €).
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)

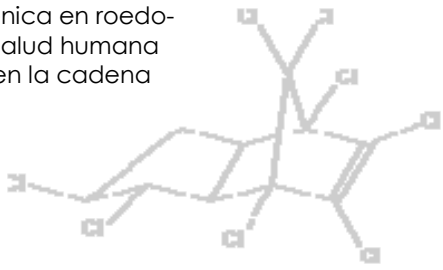
Compound	Formula	M.W.	CAS #
Cinerin I	$C_{20}H_{28}O_3$	316.44	25402-06-6
Cinerin II	$C_{21}H_{28}O_5$	260.45	
Jasmolin I	$C_{21}H_{30}O_3$	330.47	
Jasmolin II	$C_{22}H_{30}O_5$	374.48	
Pyrethrin I	$C_{21}H_{28}O_3$	328.45	121-21-1
Pyrethrin II	$C_{22}H_{28}O_5$	372.46	121-29-9

METODO NIOSH 5510 CHLORDANE (CLORDANO)

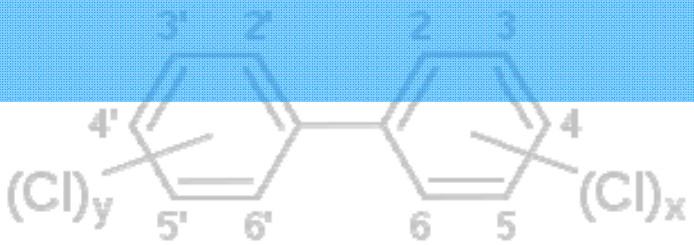
SAMPLER: FILTER AND SOLID SORBENT TUBE (0.8-µm cellulose ester membrane; Chromosorb 102, 100/50 mg)
FLOW RATE: 0.5 to 1 L/min VOL-MIN: 10 L @ 0.5 mg/m 3 -MAX: 200L



El **Clordano**, *nombre químico: 1,2,4,5,6,7,8,8-octacloro-3a,4,7,7a-tetrahidro-4,7-metanoindan*, es un plaguicida prohibido en todas sus formulaciones y usos por ser dañino para la salud humana y el medio ambiente.es un plaguicida altamente tóxico para los humanos y para los animales como reportado por FAO, OMS y NIOSH. El clordano es persistente y bioacumulativo en el medio ambiente, con potenciales efectos adversos para el hombre y para el medio ambiente por la continua exposición a largo plazo a través del agua, alimentos y otras fuentes. De particular pre- ocupación es su demostrada respuesta carcinogénica en roedo- res de laboratorio y su potencial impacto para la salud humana por la difundida contaminación medioambiental en la cadena alimentaria.



48 € + IVA
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo) (Incluye tubo Adsorbente)



METODO NIOSH 5503 PCB POLICLORIBIFENILOS



SAMPLER: FILTER + SOLID SORBENT (13-mm glass fiber + Florisil, 100 mg/50 mg)

FLOW RATE: 0.05 to 0.2 L/min or less VOL-MIN: 1 L @ 0.5 mg/m3 -MAX: 50 L GC-ECD

Los policlorobifenilos (PCB) o bifenilos policlorados (polychlorinated biphenyls) son una serie de compuestos organoclorados, que constituyen una familia de 209 congéneres, los cuales se forman mediante la cloración de diferentes posiciones del bifenilo, 10 en total; que poseen una estructura química orgánica similar y que se presentan en una variedad de formas que va desde líquidos grasos hasta sólidos cerosos. Existen 12 PCB llamados "de tipo dioxina" que también pueden ser tóxicos y no-tóxicos. Un PCB "de tipo dioxina" es el 3,4,4',5-Tetraclorobifenilo. Cada posición puede ser sustituida por un átomo de cloro. Si las posiciones 2,2',6 y 6' no tienen ningún cloro los bifepitos se mantienen coplanares, hablando por tanto de PCB coplanares o no-orto. Si tenemos una posición sustituida en cada lado, son PCB mono-orto sustituidos, y el resto son los PCB no coplanares. Su fórmula empírica es C12H10-nCln, donde n puede variar entre 2 y 10, siendo mayoritarios los congéneres con 2 a 7 cloros.

48 € + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo) (Incluye tubo Adsorbente)

Compound	CAS	RTECS
Polychlorinated Biphenyls	1336-36-3	TQ1350000
Chlorobiphenyl	27323-18-8	DV2063000
Aroclor 1016 (41% Cl)	12674-11-2	TQ1351000
Aroclor 1242 (42% Cl)	53469-21-9	TQ1356000
Aroclor 1254 (54% Cl)	11097-69-1	TQ1360000

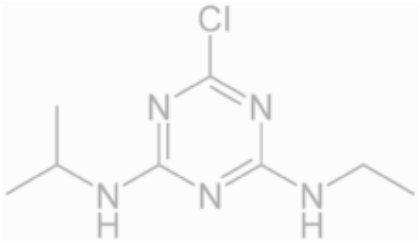


METODO NIOSH 5602 HERBICIDAS CLORADOS Y ORGANONITROGENADOS

SAMPLER: FILTER/SOLID SORBENT TUBE
(OVS tube: 11-mm quartz filter; XAD- 2)
FLOW RATE: 0.2 to 1 L/min VOL-MIN: 12 L -MAX: 480 L

48 € + IVA

(Incluye 3 compuesto (Compuesto Extra: 9 €).
(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo) (Incluye tubo Adsorbente)



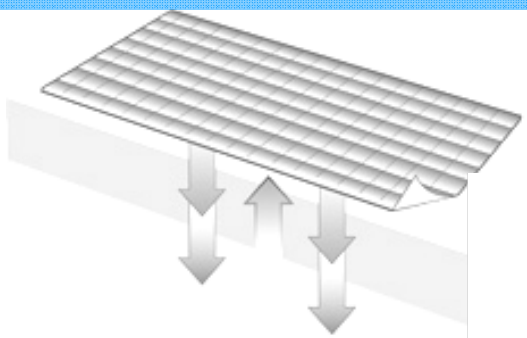
Compound	Range Studied (µg/sample)	Accuracy
Alachlor	0.5 - 5	±0.139
Atrazine	2.5 - 25	±0.154
Cyanazine	0.75 - 7.5	±0.320
2,4-D acid	0.3 - 3	±0.151
2,4-D, BE	0.4 - 4	±0.215
2,4,-D, EH	0.3 - 3	±0.173
Metolachlor	0.5 - 5	±0.135
Simazine	2.0 - 20	±0.130

Catálogo de Higiene Industrial

EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN DÉRMICA A PRODUCTOS QUÍMICOS.

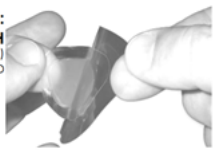
CEN/TR 15278:2005 "Exposición en los lugares de trabajo – Estrategia para la evaluación de la exposición dérmica"



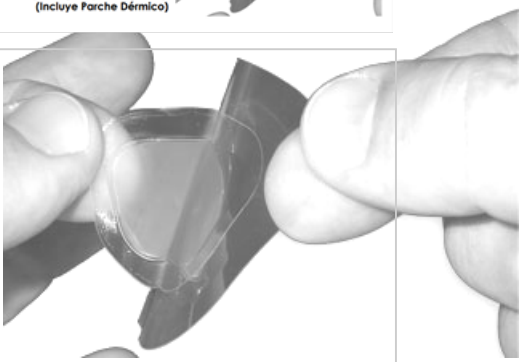


Método Parche dérmico:
ACEITES MINERALES DE COCHES / PAH
DERMAL PATCH (Polyurethane Foam [PUF] pads, 10 x 10-cm, 3 to 4 mm thick) GC-ECD

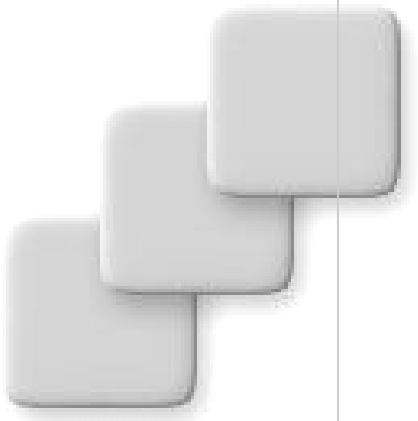
48 € + IVA
(Incluye 3 compuesto (Compuesto Extra: 9 €).
(Incluye Parche Dérmico)



CEN/TR 15278:2005 "Exposición en los lugares de trabajo – Estrategia para la evaluación de la exposición dérmica" y la Especificación Técnica CEN/TS 15279:2005 " Exposición en los lugares de trabajo – Medición de la exposición dérmica – Principios y métodos". UNE-EN 1499:1997 Antisépticos y desinfectantes químicos. Lavado higiénico de las manos. Método de ensayo y requisitos (fase 2/etapa 2).



Método Parche dérmico :
CHLORINATED AND ORGANONITROGEN HERBICIDES (PATCH)
DERMAL PATCH (Polyurethane Foam [PUF] pads, 10 x 10-cm, 3 to 4 mm thick) GC-ECD

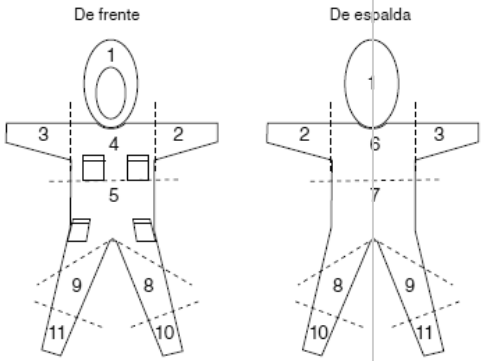


48 € + IVA
(Incluye 3 compuesto (Compuesto Extra: 9 €).
((Incluye Parche Dérmico)

Método del cuerpo completo o de la ropa de trabajo: (Mono de trabajo/ algodón)

Partes del cuerpo expuestas	Área típica (cm^2)
Área pequeña, como una moneda	10
Una mano o menos	900
Manos	1.800
Antebrazos	1.400
Brazos	1.400
Cabeza	1.400
Pecho	3.000
Espalda	3.000
Piernas y pies	7.800

120 € + IVA
(Incluye 3 compuesto (Compuesto Extra: 9 €).
((Incluye Mono/Muestra))



Catálogo de Higiene Industrial

ÁREA ANÁLISIS METALES AA I

MUESTREO Y ANÁLISIS DE ÓXIDOS METÁLICOS

HUMOS DE SOLDADURA. INDUSTRIA CERÁMICA. PIGMENTOS

Los humos de soldadura son una **mezcla de particulas y gases** generados por el fuerte calentamiento de las sustancias presentes en el entorno del punto de soldadura o de oxicorte.

Estas sustancias son fundamentalmente:
- Las piezas a soldar.
- Los posibles recubrimientos superficiales de estas piezas.
- Los materiales de aporte utilizados en el proceso de soldadura.
- El aire en la zona de soldadura y su posible contaminación.





MTA/MA-025/A16: Determinación de metales y sus compuestos iónicos en aire - Método de filtro de membrana / espectrofotometría de absorción atómica

Se hace pasar un volumen conocido de aire a través de un filtro de membrana de éster de celulosa para recoger los metales y compuestos metálicos de interés. El filtro conteniendo la muestra recogida se trata con ácido nítrico concentrado. Los metales presentes se solubilizan y la disolución se aspira a la llama de un (AA) espectrofotómetro de absorción atómica equipado con una lámpara de cátodo hueco o de descarga sin electrodos de cada metal en cuestión. Filtros, 25 mm de diámetro, 0.8 µm poro

Ejemplo: *Si se quieren detectar concentraciones de un metal en aire del orden de 30 µg/m3 muestreando a un caudal de 2 l/min y se sabe que el límite inferior del intervalo es de 10 µg, el tiempo aproximado de muestreo para asegurar su determinación será de 180 minutos.*

49€ + IVA (FRACCION INHALABLE O RESPIRABLE)

(Incluye 3 metales. Metal extra 9€).
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

63€ + IVA (FRACCION INHALABLE Y RESPIRABLE)

(Incluye 3 metales. Metal extra 9€).
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

120€ + IVA (SCRENING AMBAS FRACCIONES)

Elemento	Nº CAS	Intervalo de trabajo (1) (µg/muestra)	Volumen % de aire (2) (l)	Intervalo de concentración (mg/m3 aire)	Limite de detección (µg/muestra)
Aluminio	7429-90-5	50-500	200	0,250-2,50	0,6
Cadmio	7440-43-9	1-20	200	0,005-0,10	0,02
Cinc	1314-13-2	1-10	200	0,005-0,05	0,2
Cobalto	7440-48-4	5-50	≥ 400	0,012-0,12	0,07
Cobre	7440-50-8	5-50	200	0,025-0,25	0,07
Cromo	7440-47-3	5-50	200	0,025-0,25	0,02
Hierro	7439-89-6	5-50	200	0,025-0,25	0,1
Manganeso	7439-96-5	5-30	200	0,025-0,15	0,04
Molibdeno	7439-98-7	150-400	200	0,750-2,00	0,5
Níquel	7440-02-0	5-50	≥400	0,012-012	0,08
Plata	7440-22-4	1-40	≥400	0,002-0,10	0,02
Plomo	7439-92-1	5-200	≥200	0,025-1,00	0,1

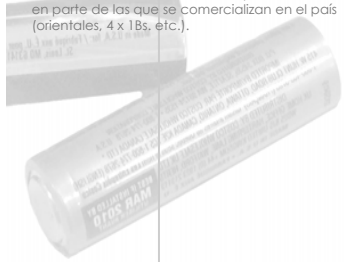
Pilas ácidas y alcalinas de óxido de manganeso de uso común y generalizado en diferentes artefactos, algunas de ellas riesgosas por su contenido de mercurio.
Se encuentran en el mercado en distintos formatos tales como A, AA, AAA.

• Pilas de níquel-cadmio recargables, contenidas en parte de las baterías usadas para teléfonos celulares, son particularmente dañinos para el medio ambiente debido principalmente a su contenido de cádmio. Cate

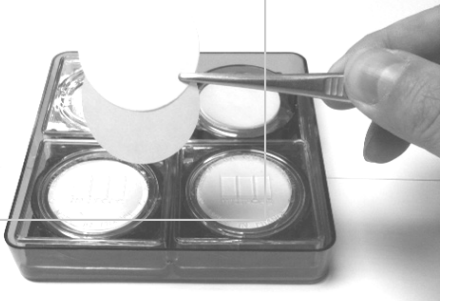
• Baterías de plomo ácido utilizadas mayormente en automotores.

• Pilas de óxido de mercurio principalmente de formato botón, utilizadas en equipos especiales (por ejemplo cámaras fotográficas, relojes).

No todas estas pilas y baterías son igualmente riesgosas, dependiendo esto de sus componentes químicos. En el caso de las pilas comunes, alcalinas o ácidas, el riesgo está determinado por su contenido de mercurio, aditivo que se encuentra en parte de las que se comercializan en el país (orientales, 4 x 1Bs, etc.).



MTA/MA-011/A87: Determinación de plomo en aire - Método filtro de membrana/Espectrofotometría de Absorción Atómica .Se describe en este método el procedimiento a seguir y el equipo necesario para la determinación de plomo (Nº CAS 7439-92-1) en aire por Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama, en un rango de concentración de 0,05 a 1,0 mg/m3 de aire, para un volumen de muestreo de 200 litros. El método es aplicable a la determinación de plomo elemental, humos de plomo y otros aerosoles conteniendo plomo. Filtros, de 37 mm de diámetro, 0.8 µm poro



49 € + IVA

(Incluye 1 metal).
(Se recomiendan 3 blancos por Lote/ Área de muestreo)



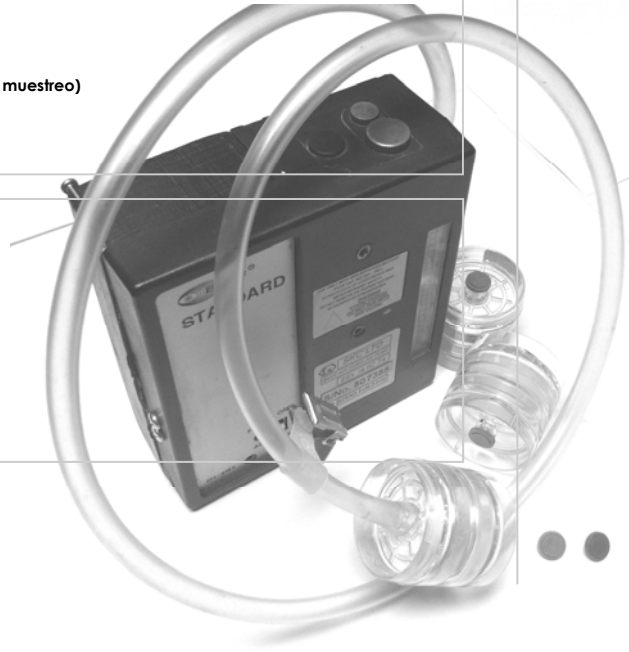
ANALISIS DE METALES. ICP. ELEMENTS by ICP 7300(Nitric/ Perchloric Acid Ashing)

SAMPLER: FILTER
(0.8-µm, cellulose ester membrane, or 5.0-µm, polyvinyl chloride membrane)
FLOWRATE: 1 to 4 L/min INDUCTIVELY COUPLED ARGON PLASMA, ATOMIC EMISIÓN SPECTROSCOPY (ICP-AES)The working range of this method is 0.005 to 2.0 mg/m3 for each element in a 500-L air sample. This is
simultaneous elemental analysis, not compound specific. Verify that the types of compounds in the samples are soluble with
the ashing procedure selected.

Element (a)	wavelength nm	Est. LOD µg/ Filter	LOD ng/mL
Ag	328	0.042	1.7
Al	167	0.115	4.6
As	189	0.140	5.6
Ba	455	0.005	0.2
Be	313	0.005	0.2
Ca	317	0.908	36.3
Cd	226	0.0075	0.3
Co	228	0.012	0.5
Cr	267	0.020	0.8
Cu	324	0.068	2.7
Fe	259	0.095	3.8
K	766	1.73	69.3
La	408	0.048	1.9
Li	670	0.010	0.4
Mg	279	0.098	3.9
Mn	257	0.005	0.2
Mo	202	0.020	0.8
Ni	231	0.020	0.8
P	178	0.092	3.7
Pb	168	0.062	2.5
Sb	206	0.192	7.7
Se	196	0.135	5.4
Sn	189	0.040	1.6
Sr	407	0.005	0.2
Te	214	0.078	3.1
Ti	334	0.050	2.0
Tl	190	0.092	3.7
V	292	0.028	1.1
W	207	0.075	3.0
Y	371	0.012	0.5
Zn	213	0.310	12.4
Zr	339	0.022	0.9

Element (Symbol)	Properties: Atomic Weight	Properties: MP, °C	Air Volume, L @ OSHA PEL: MIN	Air Volume, L @ OSHA PEL: MAX
Silver (Ag)	107.87	961	250	2000
Aluminum (Al)	26.98	660	5	100
Arsenic (As)	74.92	817	5	2000
Barium (Ba)	137.34	710	50	2000
Beryllium (Be)	9.01	1278	1250	2000
Calcium (Ca)	40.08	842	5	200
Cadmium (Cd)	112.40	321	13	2000
Cobalt (Co)	58.93	1495	25	2000
Chromium (Cr)	52.00	1890	5	1000
Copper (Cu)	63.54	1083	5	1000
Iron (Fe)	55.85	1535	5	100
Potassium (K)	39.10	63.65	5	1000
Lanthanum	138.91	920	5	1000
Lithium (Li)	6.94	179	100	2000
Magnesium (Mg)	24.31	651	5	67
Manganese (Mn)	54.94	1244	5	200
Molybdenum (Mo)	95.94	651	5	67
Nickel (Ni)	58.71	1453	5	1000
Phosphorus (P)	30.97	44	25	2000
Lead (Pb)	207.19	328	50	2000
Antimony (Sb)	121.75	630.5	50	2000
Selenium (Se)	78.96	217	13	2000
Tin (Sn)	118.69	231.9	5	1000
Strontium (Sr)	87.62	769	10	1000
Tellurium (Te)	127.60	450	25	2000
Titanium (Ti)	47.90	1675	5	100
Thallium (Tl)	204.37	304	25	2000
Vanadium (V)	50.94	1890	5	2000
Tungsten (W)	183.85	3410	5	1000
Yttrium (Y)	88.91	1495	5	1000
Zinc (Zn)	65.37	419	5	200
Zirconium (Zr)	91.22	1852	5	200

49 € + IVA
(Incluye 3 metales. Metal extra 9€).
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)





Catálogo de Higiene Industrial

CONTAMINANTES CARACTERÍSTICOS SEGÚN TIPO DE SOLDADURA. TRATAMIENTO DE SUPERFICIES. PROCESO CROMADO. ELECTROLÍTICOS

El cromo hexavalente es reconocido como altamente tóxico, toda vez que los daños sufridos por los trabajadores expuestos a su manejo en las plantas industriales de producción de cromatos por largos periodos, han sido comprobados, pues se ha reportado que tal exposición es capaz de provocarles cáncer de pulmón, además de causar efectos deletéreos al medio ambiente. El cromo contamina el aire mediante procesos de soldadura, principalmente, con acero inoxidable, y también por el uso de productos químicos que contienen cromo hexavalente como algunas pinturas. La contaminación en el agua ocurre mediante desechos de la industria textil y las curtidoras de cuero; por el contrario, la contaminación de suelos se efectúa mediante residuos de cromo de la industria y cenizas de carbón provenientes de plantas de electricidad.

CROMO (TOTAL /HEXAVALENTE Cr (VI)) DETERMINACIÓN DE CROMO HEXAVALENTE EN AIRE (FRACCIÓN INHALABLE) – MÉTODO DE CAPTACIÓN EN FILTRO/CROMATOGRAFÍA IÓNICA MTA/MA – 063/A23



Filtro, se utilizarán filtros de fibra de cuarzo impregnados con una disolución 1M de NaOH, y de un diámetro adecuado para utilizar en el muestreador seleccionado.Estos filtros deben garantizar una eficacia de retención no inferior al 99%.Para la impregnación de los filtros, se adiciona sobre la superficie de cada filtro 500µl de la disolución 1M de NaOH (4.2.1) y se dejan secar al aire. Los filtros preparados se guardan a temperatura ambiente. Alternativamente , también se pueden preparar sumergiendo los filtros durante 24 horas en la disolución 1 M de NaOH. Posteriormente se dejan secar y se guardan a temperatura ambiente.

48 € + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo/No incluye IOM)

Tipo de soldadura		Contaminantes característicos
Con soplete ("Autógena","oxigás", "oxiacetilénica").		Según los casos: Óxidos de cobre, zinc, estaño, berilio, manganeso, plomo, plata y cadmio.
TIG; MIG; MAG.		Óxidos de los metales del hilo o de la varilla de aporte (Normalmente los mismos que los de las piezas). Óxido de cobre cuando el hilo va recubierto de este metal.
Soldaduras blandas *Con resina de colofonia)*		Según los casos: Óxidos de estaño, plata, plomo y cobre. (Formaldehído).
Manual al arco eléctrico. -- Tipo de revestido.	Todos.	Óxidos de hierro y de manganeso
	Ácido.	Sílice amorfa.
	De rutilo.	Óxido de titanio.
	Básico.	Fluoruros.
	Celulósico.	Monóxido y Dióxido de carbono (CO y CO_2)
	Grafito cobreado.	Óxido de cobre. Monóxido y Dióxido de carbono (CO y CO_2)
	Otros especiales.	Según los casos: Óxidos de cobre, zinc, plomo, níquel y cromo.
MAG. En su caso: MIG; TIG; Plasma.		Cuando se aporta anhídrido carbónico: Monóxido y Dióxido de carbono (CO y CO_2).
Oxigás.		Óxidos nitrosos, por impurezas de nitrógeno en el oxígeno, y anhídrido carbónico (CO_2).
Oxiacetilénica (con acetileno obtenido del carburo cálcico).		Fosfina, por impurezas de fósforo en el carburo cálcico de baja pureza.
Electrodo sumergido.		Fluoruros.
Uso de decapantes ácidos.		Fluoruros, cloruros.
Uso de bórax, carbonatos.		Óxidos alcalinos.
Aluminotermia.		Óxidos de aluminio y de hierro.

Operaciones	Recubrimientos más frecuentes		Contaminantes característicos
Soldadura y corte por cualquier procedimiento en el que se produzca la fusión del recubrimiento de la pieza.	Recubrimientos metálicos.	Galvanizado.	Óxido de zinc. Óxido de plomo.
		Cromado.	Óxidos de cromo.
		Niquelado.	Óxido de níquel.
		Cobreado.	Óxido de cobre.
		Cadmiado.	Óxido de cadmio.
	Recubrimientos con pinturas, barnices, resinas, plásticos, etc.	Todos.	Anhídrido carbónico, Monóxido de carbono. Mezclas complejas (*) de descomposición de productos orgánicos.
		Pinturas en general.	Óxidos de los metales de sus pigmentos.
		Pinturas con minio.	Óxido de plomo.
		Pinturas con cromatos.	Óxidos de cromo, plomo y zinc.
	Impregnación de las piezas con residuos de fabricación.	Fluidos de corte. Aceites antioxidantes.	Anhídrido carbónico, Monóxido de carbono, Acroleína, Mezclas complejas de descomposición de productos orgánicos.
		Disolventes clorados: Tricloroetileno, Percloroetileno, etc.	Fosgeno.
Montaje y desguace de equipos con aislamiento de amianto mediante soldadura y oxicorte.			Amianto.

ANÁLISIS DE SEMIMETALES. DERIVADOS Y OXIDO DE ARSÉNICO . ANTIMONIO / ESTIBAMINA/ MERCURIO

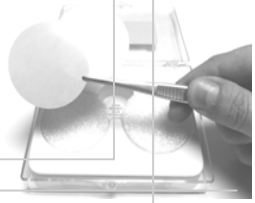
Junto con los metales y los no metales, los **semimetales** (también conocidos como **metaloides**) comprenden una de las tres categorías de elementos químicos siguiendo una clasificación de acuerdo con las propiedades de enlace e ionización. Sus propiedades son intermedias entre los metales y los no metales.

MTA/MA-035/A96: DETERMINACIÓN DE ARSÉNICO, DE SUS COMPUESTOS EN FORMA PARTICULADA Y DE VAPORES DE TRIÓXIDO DE ARSÉNICO EN AIRE - MÉTODO DE GENERACIÓN DE HIDRUROS / ESPECTROFOTOMETRÍA DE ABSORCIÓN ATÓMICA

El arsénico en sus formas trivalente y pentavalente tiene un amplio abanico de aplicaciones en la industria. Desde su utilización en aleaciones con plomo y cobre a las que confiere propiedades de resistencia al calor y dureza, a sus usos en las industrias de cerámicas, vidrio y de pigmentos de pinturas, pasando por todas aquellas aplicaciones que lo que persiguen, precisamente es aprovechar su alta toxicidad como: insecticida, fungicida, herbicida, raticida o preservante de la madera. En algunas actividades, como la fundición y el refino, este contaminante puede presentarse en forma de vapor de arsénico en elevadas proporciones. Filtros, de 37 mm de diámetro, 0.8 µm poro
Arsénico (Nº CAS 7440-38-2) en forma particulada y de vapores de trióxido de arsénico (Nº CAS 1327-53-3) en aire en los lugares de trabajo, utilizando una técnica de generación de hidruros apropiada (véase anexo B) y espectrofotometría de absorción atómica. El método descrito no es aplicable a la determinación de arsénico en forma de arseniuros que se descomponen en presencia de agua o ácido







48 € + IVA
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

ANALISIS DE ANTIMONIO (ESTIBAMINA) METODO INSHT NTP 66 ESPECTROFOTOMETRIA UV-VIS. BORBOTEADORES .(Reacción RODAMINA B) 1– lpm 60l

La **estibina** (del latín *stibium*) o **trihidruro de antimonio** es un compuesto químico de fórmula SbH_3. En condiciones normales de presión y temperatura se presenta como un gas incoloro. Se trata del principal hidruro de antimonio, siendo un análogo pesado del amoniaco (NH_3). Las moléculas de estibina tienen una geometría de pirámide trigonal, con ángulos H–Sb–H de 91.7° y distancias Sb-H de 1.707 Å (170.7 pm). Al igual que el sulfuro de hidrógeno (H_2S), este gas tiene un fuerte olor desagradable semejante al de los huevos podridos.

36 € + IVA
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)
(No incluye tren de muestreo)



ANÁLISIS DE MERCURIO (Hg) (ÓXIDOS). MÉTODO NIOSH 6009

SAMPLER: SOLID SORBENT TUBE (Hopcalite in single section, 200 mg) **FLOW RATE:** 0.15 to 0.25 L/min **VOL-MIN:** 2 L @ 0.5 mg/m_3 **-MAX:** 100 L **ESTIMATED LOD:** 0.03 µg per sample. Es un metal pesado plateado que a temperatura ambiente es un líquido inodoro. No es buen conductor del calor comparado con otros metales, aunque es buen conductor de la electricidad. INDUSTRIA MINERA (CINABRIO/ SULFUROS). INDUSTRIA CERÁMICA PIGMENTOS.

40 € + IVA
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)
(Tubo adsorbente incluido)

Catálogo de Higiene Industrial

ÁREA ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO I

MUESTREO Y ANÁLISIS DE ORGANISMOS MICROBIOLÓGICOS.

REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
BOE nº 124 24-05-1997

TRABAJADORES SANITARIOS, VETERINARIOS, GRANJAS ANIMALES, VIVEROS DE CULTIVO, TRABAJADORES SOCIALES, MATADEROS, ETC...



ANÁLISIS DE BIOAEROSOLES. HONGOS, MOHOS Y LEVADURAS.

METODO NIOSH 0800 Identificación de microorganismos cultivables y evaluación de la posible proliferación y diseminación de bacterias u hongos desde los depósitos de los edificios. Impactador en cascada Andersen de dos etapas, o equivalente, para hongos y bacterias mesófilas. PLACAS PETRI/RODAC. (UFC/m³) 16-30 lpm (Cladosporium, Penicilinium, Aspergilus, etc.)

40 € + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo) Incluye placa petri/rodac

20 € + IVA

Caracterizacion de las 3 colonias mayoritarias

Artículo 4.
Identificación y evaluación de riesgos

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, identificados uno o más riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, se procederá, para aquellos que no hayan podido evitarse, a evaluar los mismos determinando la naturaleza, el grado y duración de la exposición de los trabajadores.
Cuando se trate de trabajos que impliquen la exposición a varias categorías de agentes biológicos, los riesgos se evaluarán basándose en el peligro que supongan todos los agentes biológicos presentes.



ANÁLISIS DE BIOAEROSOLES. AEROBIOS MESÓFILOS.

MÉTODO NIOSH 0800 Identificación de microorganismos cultivables y evaluación de la posible proliferación y diseminación de bacterias u hongos desde los depósitos de los edificios. Impactador en cascada Andersen de dos etapas, o equivalente, para hongos y bacterias mesófilas. PLACAS PETRI/RODAC. (UFC/m³) 16-30 lpm (Cladosporium, Penicilinium, Aspergilus, etc.)

40 € + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo) Incluye placa petri/rodac

20 € + IVA

Caracterizacion de las 3 colonias mayoritarias

Esta evaluación deberá repetirse periódicamente y, en cualquier caso, cada vez que se produzca un cambio en las condiciones que pueda afectar a la exposición de los trabajadores a agentes biológicos.
Asimismo se procederá a una nueva evaluación del riesgo cuando se haya detectado en algún trabajador una infección o enfermedad que se sospeche que sea consecuencia de una exposición a agentes biológicos en el trabajo.



ANÁLISIS DE ENDOTOXINAS. SEGUN UNE EN 13098:2022

300 € + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo) Incluye placa petri/rodac

METODO NIOSH 0900. MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS.

SAMPLER: FILTER(PFTE filter, 37-mm)

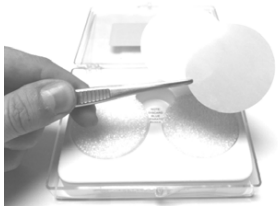
FLOW RATE-RANGE: 4 L/min

RECOMENDACIÓN: si la concentración de partículas en el aire es baja, tome muestras durante al menos 8 horas y/o utilice un muestreo de alto volumen; en los estudios de laboratorio, los tiempos de muestreo fueron de 10 min. REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA (PCR)/ LECTOR DE MICROPLACAS

48 € + IVA

(Se recomienda 1 blanco por Lote/ Área de muestreo)

El impacto de la tuberculosis en España es importante. La TB es un riesgo laboral significativo en los trabajadores sanitarios y en aquellos que trabajan en instituciones cerradas y prestan atención a colectivos con alto riesgo de tuberculosis. Los aspectos claves de la prevención son la identificación precoz de los casos, las medidas de protección ambiental y un programa efectivo de control del personal sanitario.



METODO ELISA UV-VIS (Enzime Linked Inmunosorbent Assay)

(ASPIRACION + LAMINA MOLDE 100 cm2)
AMBLYSEIUS S./CARPOGLYPHUS L.
UNE 171330:2024 CAI (PAG.34)

120€ + IVA



MUESTRA: FILTRO (MEC, 37-mm)

CAUDAL: 2 L/min

VLA: <0.2 microgramos/m3

CONCENTRACION ACEPTADA: <0.4 microgramos/m3

Se aspira la muestra superficial sobre la lamina molde; Analisis Microscópico, ELISA
Muestreo de alergenos en aire; determinación y purificación La concentración de cualquier alergeno puede ser medida en el aire siempre que se disponga de un estándar de alergeno y un antisuero para el inmunoensayo. Existen diferentes métodos para realizar un muestreo de alérgenos en aire. El factor más importante para seleccionar el método adecuado es la concentración del posible aeroalergeno que va a determinar el volumen de aire requerido (de 0,5 m3 a 1.000 m3).

Muestreador de aire SAS Super DUO 360

Cuando la contaminación ambiental es muy baja y el número de muestras a tomar es elevado, la duración de la operación puede ser un factor importante en la elección del instrumento SAS. Dos cabezales de muestreo que operan simultáneamente para muestrear 1000 litros de aire en menos de 3 minutos son la solución.

El muestreo simultáneo en dos cabezales permite obtener resultados estadísticamente representativos al utilizar el mismo tipo de medio en ambos. También es posible utilizar dos medios diferentes para el mismo ciclo de muestreo (TSA o PCA para el recuento total de bacterias y SDA para levaduras y mohos). El muestreo con dos cabezales puede reducir a la mitad el tiempo de procesamiento de la muestra, lo cual supone una gran ventaja para usuarios con mucha actividad.



500 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)



SISTEMA DE CAPTACIÓN POR IMPACTACION. ANDERSEN. 100—40 ORIFICIOS. BOMBA DE CAPTACIÓN ALTO VOLUMEN. 10—30 lpm.

50 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)



150 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)



Catálogo de Higiene Industrial

ÁREA ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO II

NORMA UNE 100012 DE HIGIENIZACIÓN DE SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN

La norma UNE 100012 de Higienización de sistemas de climatización, publicada en enero de 2005, tiene como objeto la valoración de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de aire (SVAA) para que los propietarios y proveedores dispongan de una guía completa de actuación. Las indicaciones de la presente norma comprenden todos los elementos de los SVAA, desde la entrada hasta la salida del aire, y se tienen en cuenta las particularidades de cualquier tipo de edificio. UTA (Unidad de tratamiento de Aire)

CONTAMINACIÓN AMBIENTAL:



ANÁLISIS DE BIOAEROSOLES. **AEROBIOS MESOFILOS** PLACAS PETRI. 90 mm (UFC/ m3) 16—30 lpm
MEDIO LPT (BASE TCA CON LECITINA Y TWEEN) MUESTREO DUPLICADO 100 l Y 200 l.

40 € + IVA
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

ANÁLISIS DE BIOAEROSOLES. **MOHOS, HONGOS Y LEVADURAS** PLACAS PETRI. 90mm (UFC/m3) 16—30 lpm
MEDIO ROSA DE BENGALA MUESTREO DUPLICADO 100 l Y 200 l.

40 € + IVA
(Se recomienda 1 blanco por Lote/Área de muestreo)

CONTAMINACIÓN SUPERFICIE:



ANÁLISIS RODAC. MOHOS, HONGOS Y LEVADURAS
PLACAS RODAC MEDIO ROSA DE BENGALA MUESTREO 25 cm

30 € + IVA

ANÁLISIS RODAC. AEROBIOS MESOFILOS
PLACAS RODAC MEDIO LPT (BASE TCA CON LECITINA Y TWEEN) MUESTREO 25 cm2

30 € + IVA

MUESTREO DE MATERIA PARTICULADA EN SUPERFICIE (SVAA)



METODO NIOSH 0500. ASPIRACION 2 FILTROS MCA 37 mm /0.8 mm poro15 lpm
PLANTILLA DE 100 cm2 DE SUPERFICIE MUESTREABLE.

38 € + IVA

(SE INCLUYE PLANTILLA NORMALIZADA 100 cm2)



MUESTREO POLVO CON TIRA ADHESIVA (STICK-TAPE)
Método Gravimetria Diferencial

38 € + IVA

(SE INCLUYE STICK TAPE 100 cm2)

El muestreo evalúa la suciedad adherida y depositada en la superficie interior de los conductos. Para ello se puede emplear el método gravimétrico de la tira adhesiva prepesada de 100 cm^2, o bien el método de aspiración de una superficie de 100 cm^2 con captación de la materia particulada aspirada sobre un filtro prepesado.

Flora microbiana aerobia mesófila total en superficies interiores de conductos:
Previo a la limpieza: más de 100 UFC/25 cm2 será considerado inaceptable.
Posterior a la limpieza: el valor absoluto debe ser menor de 100 UFC/25 cm2 y debe representar un nivel de reducción respecto a la medición previa a la limpieza del 85%.
Posterior a la desinfección: se considerará aceptable nivel igual o menor a 10 UFC/25 cm2.

Flora microbiana aerobia mesófila total en aire ambiente: menos de 800 UFC/m3

Valores límite de suciedad depositada en interior de conductos:

Parte del sistema	Límite de suciedad depositada	
	g/m²	µg/100cm²
Impulsión	1	10
Retorno	1	10
Extracción	6	60

ÁREA DE ANÁLISIS BIOCLÍNICO. CONTROL BIOLÓGICO.

ANÁLISIS DE FLUIDOS BIOLÓGICOS (SANGRE, ORINA) (METALES PESADOS, ALA-D, A. MANDELICO, PROTO-PORFIRINA-Z, COLINESTERASA ERITROCITARIA/ SERICA, PROTEOGRAMAS, ETC..)

Determinación de plomo en sangre - Método de cámara de grafito. Espectrofotometría de absorción atómica MTA/MB-011/R92

La determinación de los niveles de plomo en sangre se realizará con una fiabilidad (a un nivel de confianza del 95 por 100), de ± 15 por 100 ó ± 6 µg/100 ml para valores inferiores a 40 µg/100 ml".
La muestra de sangre venosa extraída con jeringa de polietileno o poliestireno se recoge en tubos de polietileno de 5 ml conteniendo EDTA-K2 como anticoagulante, mezclándola cuidadosamente. Las muestras se conservarán a 4 °C hasta el momento del análisis.

10,50 €

Determinación de plomo en sangre - Método de quelación-extracción / Espectrofotometría de absorción atómica MTA/MB-012/A87

La sangre recogida en tubos de polietileno con heparina como anticoagulante se hemoliza. El plomo se compleja con pirrolidinditiocarbamato amónico (APDC) y el complejo formado, se extrae con metilisobutilcetona (MIBK). El plomo contenido en la fase orgánica se determina por Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama, a una longitud de onda de 283,3 nm, utilizando un método directo de cuantificación.

10,50 €

Determinación de plomo en orina - Método de quelación-extracción / Espectrofotometría de absorción atómica MTA/MB-013/A87

El método que se presenta es una reestructuración, atendiendo a ISO 78/2 de la NORMA HA-215 (Determinación de plomo en orina) del INSHT, basada en el método 8003 de NIOSH. La muestra de orina se recoge en un frasco de polietileno, utilizando ácido nítrico como conservante. El plomo se compleja con pirrolidinditiocarbamato de amonio (APDC) y el complejo se extrae con isobutilmetilcetona (MIBK). El plomo contenido en la fase orgánica sé determina por espectrofotometría de absorción atómica con llama a una longitud de onda de 283,3 nm, utilizando un método directo de cuantificación. El método es útil para realizar el siguimiento de poblaciones laborales potencialmente expuestas, siendo especialmente adecuado para la detección de sobreexposiciones a compuestos de tetraalquilplomo, para las que el contenido de plomo en sangre no es un índice satisfactorio.

10,50 €

Determinación de la actividad de la dehidrasa del ácido delta-aminolevulínico (ALA-D) en sangre - Método espectrofotométrico MTA/MB-015/A87

La determinación de ALA-D en sangre, es aplicable, como parámetro complementario del nivel de plomo en sangre, en el estudio de poblaciones expuestas a plomo o sus compuestos iónicos, especialmente para el caso de niveles bajos de exposición (plumbemias entre 15 y 35 µg/100 ml)
El método se basa en la incubación de la enzima con un exceso de ácido delta-aminolevulínico (ALA). El porfobilinógeno (PBG), que se forma después de un cierto tiempo, se mezcla con reactivo de Ehrlich modificado y el color desarrollado se mide frente a un blanco, en un espectrofotómetro a 555 nm. La cantidad de PBG formado constituye una medida de la actividad del ALA-D.

10,50 €

Determinación del ácido delta-aminolevulínico (ALA) en orina - Método de intercambio iónico / Espectrofotometría MTA/MB-016/A87

El método que se describe a continuación para la determinación de ALA en orina se encuentra referenciado en la Directiva 82/605/CEE (8.1) y está basado en el método de Davis.
La determinación de ALA en orina es aplicable como parámetro complementario del nivel de plomo en sangre, al seguimiento de poblaciones laboralmente expuestas a plomo o sus compuestos iónicos, especialmente en el caso de niveles de exposición altos (plumbemias superiores a 35 µg/100 ml)

10,50 €



Determinación de Colinesterasa Sérica/Eritrocitaria. Análisis de muestras de sangre.
Determinación por método Espectrofotométrico. (Colorimetría)

10,50 €

Determinación de los ácidos fenilglioxílico, mandélico, hipúrico y orto y para - metil hipúrico en orina - Método de fase reversa con detector de ultravioleta / Cromatografía líquida de alta resolución MTA/MB-022/A95

Los ácidos fenilglioxílico y mandélico son metabolitos característicos de la exposición a estireno y los isómeros orto, meta y para del ácido metilhipúrico lo son de la exposición a los mismos isómeros de xileno. El ácido hipúrico, además de metabolito indicador de la exposición a tolueno, es un componente habitual de la orina así como un metabolito correlacionable con la exposición a tolueno. Aunque no es habitual una exposición conjunta a todos estos compuestos, el método que se presenta permite la determinación de estos metabolitos, siendo aplicable evidentemente a cada uno de ellos por separado.
Las muestras de orina se recogen al final de turno de trabajo en frascos de polietileno y se acidifican hasta pH=1 con ácido clorhídrico concentrado. Tras la filtración de la orina, la determinación de los ácidos presentes en ella se efectúa directamente por HPLC en fase reversa utilizando para ello una columna de sílice funcionalizada con octadecilsilano (C-18). La detección de dichos compuestos se realiza mediante un detector de ultravioleta-visible de diodos de Array a 225 y 254 nm.

10,50 €

Determinación de mercurio en orina - Método del vapor frío con borohidruro de sodio / Espectrofotometría de absorción atómica MTA/MB-024/A96

El mercurio se encuentra en estado elemental y formando parte de una gran variedad de compuestos, todos ellos con propiedades fisicoquímicas intrínsecas y efectos toxicológicos diferenciados. La mayoría de las aplicaciones industriales están relacionadas con el propio metal y con sus compuestos inorgánicos y, en ambos casos, la eliminación urinaria del mercurio absorbido es un indicador aceptable de exposición.
Las muestras de orina se oxidan con permanganato de potasio y posteriormente se tratan con una mezcla de ácidos minerales en frío. El mercurio iónico presente en la muestra se reduce a mercurio elemental por la acción del hidrógeno naciente que proviene de la reacción del borohidruro de sodio en un medio ácido.

6.00 €

ANALISIS DE COMPUESTO ORGÁNICOS VOLÁTILES EN SANGRE

METHYL ETHYL KETONE, ETHANOL, and TOLUENE in blood NIOSH 8002

SPECIMEN: venous blood, after 2 or more h exposure CONTAINER: 5-mL heparin-coated vacuum tube SHIPMENT: air express @ 4 °C STABILITY: stable @ 4 °C for 3 weeks(1) MEK: 2-butanone; methyl ethyl ketone (2) ethanol: ethyl alcohol (3) toluene: methyl benzene TECHNIQUE: GAS CHROMATOGRAPHY, FIDRANGE: (1) 0.1 to 8 µg/Ml (2) 0.01 to 0.6 mg/mL (3) 1 to 600 µg/Ml

21.20 €

Determinación de A. Hipúrico en orina. Análisis de la exposición a TOLUENO. HIPPURIC ACID in urine NIOSH 8300

SPECIMEN: urine, end of shift after 2 days exposure VOLUME: 50 to 100 mL in 125-mL plastic bottle PRESERVATIVE: a few crystals of thymol; keep at about 4 °CTECHNIQUE: VISIBLE ABSORPTION SPECTROPHOTOMETRY ANALYTE: complex of hippuric acid and benzenesulfonyl chloride WAVELENGTH: 410 nmRANGE: 0.005 to 0.5 g/L (1:5 urine dilution) ESTIMATED LOD: 0.002 g/L

10,50 €

DETERMINACIÓN DE METALES EN SANGRE. METODO NIOSH 8005.

SPECIMEN: BLOOD OR TISSUE TECHNIQUE: INDUCTIVELY-COUPLED ARGON PLASMA, ATOMIC EMISSION SPECTROSCOPY (ICP-AES)VOLUME: 10 mL (blood) or 1 g (tissue) PRESERVATIVE: heparin (blood); none for tissueRANGE: 10 to 10,000 µg/100 g blood; 2 to 2000 µg/g tissue ESTIMATED LOD: 1 µg/100 g blood; 0.2 µg/g tissue

10,50 €

DETERMINACIÓN DE METALES EN ORINA NIOSH 8310.

SPECIMEN: urine VOLUME: 50 to 200 mL in polyethylene bottle PRESERVATIVE: 5.0 mL conc. HNO3 added after Collection SHIPMENT: frozen in dry ice TECHNIQUE: INDUCTIVELY-COUPLED ARGON PLASMA, ATOMIC EMISSION SPECTROSCOPY (ICP-AES)

10,50 €

ÁREA AGENTES FÍSICOS I

ESTUDIOS Y AUDITORIAS TÉCNICAS. ALQUILER DE INSTRUMENTAL. TERMOLOGÍA. ESTRÉS TÉRMICO. WBGT. METODO FANGER. CÁMARAS FRIGORÍFICAS.



SET TESTO 400 - PARA IAQ Y CONFORT TERMICO

Mida, analice y documente todos los parámetros de, **temperatura, humedad, velocidad y nivel de confort** con solo un instrumento de forma sencilla, cómoda y conforme a las normativas.
Un analizador para todos los parámetros relevantes para la climatización
• Cálculo conforme a las normativas del nivel de confort: PMV y PPD así como la corriente de aire y el grado de turbulencia según EN ISO 7730 y ASHRAE 55

400€ + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

TROTEC - CONTADOR DE PARTICULA

Canales de medición: 6
Tamaños de canal: **0,3 µm, 0,5 µm, 1,0 µm, 2,5 µm, 5,0 µm, 10,0 µm**
Modos de conteo: concentración, acumulativos, diferenciales
Eficiencia del conteo: 50% hasta 0,3 µm; 100% para partículas > 0,45 µm
Caudal: 2,83 L/min (0,1 pies³/min), controlado por bomba interna
Recuento cero: < 1 partícula / 5 Min.
Pérdida de coincidencia: 5%, 2 millones de partículas por pie³ (28,3 Litros)
Fuente de luz: láser clase 3B, de longitud de onda 780 nm, 90 mW
Ejemplo de entrada: sonda isocinética

150€ + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)





DINAMÓMETRO PCE-FM 200-ICA

150€ + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

Dinamómetro para mediciones de tracción y compresión hasta 200 N / Interfaz USB y software de análisis para la transmisión de datos / Diferentes adaptadores
El dinamómetro PCE-FM 200 es un equipo de mano que mide la fuerza hasta 200 N. El dinamometro mide la fuerza en las unidades N, kg y lb. El contenido de envío del dinamómetro PCE-FM 200 incluye diferentes adaptadores con diferentes formas. Puede atornillar los diferentes adaptadores al dinamometro lo que le permitirá encontrar la solución adecuada para su medición de fuerza de tracción o compresión según las propiedades de la superficie. El contenido de envío incluye también una varilla alargadora que permite medir en lugares de difícil acceso. La longitud de la varilla alargadora es de 65 mm. Los adaptadores incluidos son: adaptador de cabezal plano, de gancho, con cabezal de punta, de cuchilla y en V. El adaptador de gancho se usa para mediciones de tracción.

El dinamómetro PCE-FM 200 dispone de una rosca en la parte posterior que permite sujetar el dispositivo sobre un máquina de ensayo. Las máquinas de ensayos se usan sobre todo cuando es necesario conseguir con un dinamómetro resultados reproducibles. Las máquinas de ensayo son un accesorio ideal para un dinamometro, ya que se accionan mediante una manivela o un motor. Permiten realizar ensayos de tracción y compresión. Todo ello permite usar el dinamómetro en laboratorios y en la inspección de entrada de material.

ÁREA AGENTES FÍSICOS I

ESTUDIOS Y AUDITORIAS TÉCNICAS. ALQUILER DE INSTRUMENTAL. TERMOLOGÍA. ESTRÉS TÉRMICO. WBGT. METODO FANGER. CÁMARAS FRIGORÍFICAS.



MONITOR ESTRÉS TÉRMICO WBGT.

El estudio del ambiente térmico requiere el conocimiento de una serie de variables del ambiente, del tipo de trabajo y del individuo. La mayor parte de las posibles combinaciones de estas variables que se presentan en el mundo del trabajo, dan lugar a situaciones de inconfort, sin que exista riesgo para la salud. Con menor frecuencia pueden encontrarse situaciones laborales térmicamente confortables y, pocas veces, el ambiente térmico puede generar un riesgo para la salud. Esto último está condicionado casi siempre a la existencia de radiación térmica (superficies calientes), humedad (> 60%) y trabajos que impliquen un cierto esfuerzo físico.

El medidor de estrés térmico cumple con las prescripciones de DIN 7243/7726 y OSHA. Los sensores han sido realizados según la BS 1904 y la DIN 43760

120 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

Rango de medición	
Temperatura del aire	+10 ... +60 °C
Temperatura de globo	+20 ... +120 °C
Temperatura húmeda natural	+5 ... +40 °C
Humedad relativa	35 ... 100 % H.r.
Precisión	
Temperatura del aire	± 0,5 °C
Temperatura de globo	± 0,5 °C
Temperatura húmeda natural	± 0,5 °C
Humedad relativa	<± 0,5 % H.r.

ISO 7242: 1982 Hot environments Estimation of the heat stress on working man, based on the WBGT-index (wet bulb globe temperature)

RITE. Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.



MONITOR ESTRÉS TÉRMICO + ANEMÓMETRO. FANGER ISO 7730

La obra "Thermal Confort" de P.O. Fanger representó un avance sustancial, al incluir en el método de valoración propuesto la práctica totalidad de las variables que influyen en los intercambios térmicos hombre-medio ambiente y que, por tanto, contribuyen a la sensación de confort; estas variables son: **nivel de actividad, características del vestido, temperatura seca, humedad relativa, temperatura radiante media y velocidad del aire.**

Se trata seguramente del método más completo, práctico y operativo para la valoración del confort térmico en espacios interiores, y contempla todas las variables presentes en los intercambios
térmicos persona-ambiente, siendo éstos, el nivel de actividad, características de la ropa, temperatura seca del aire, humedad relativa, temperatura radiante media y velocidad relativa del
aire. Tanto es así, que este método fue recogido por la norma ISO 7730, integrando los factores indicados y ofreciendo el porcentaje de personas insatisfechas (PPD) con las condiciones térmicas
del ambiente.

150 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

Rango de medición	
Temperatura del aire	+10 ... +60 °C
Temperatura de globo	+20 ... +120 °C
Temperatura húmeda natural	+5 ... +40 °C
Humedad relativa	35 ... 100 % H.r.
Precisión	
Temperatura del aire	± 0,5 °C
Temperatura de globo	± 0,5 °C
Temperatura húmeda natural	± 0,5 °C
Humedad relativa	<± 0,5 % H.r.

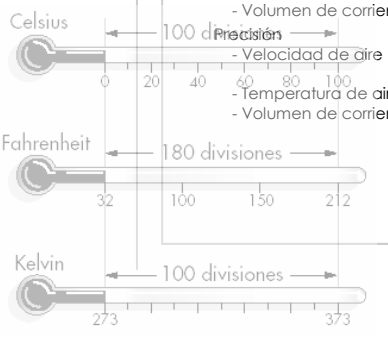
ANEMOMETRO. ANÁLISIS DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO (SONDA TELESCÓPICA DE HILO)

ANALISIS DE CONDUCCIONES DE AIRE. AMBIEN- TE LABORAL. EXTRACCIONES LOCALIZADAS. CAMPANAS DE EXTRACCIÓN. VENTILACIÓN GENERAL, ETC..

Especificaciones técnicas

Rangos de medición con la unidad correspon- diente en el termo anemómetro:

- m/s	0,2 ... 20,0
- °C	0,0 ... 50,0 (sonda)
Valor calculado e indicado para el volumen de corriente de aire:	
- m³/min (CCM)	0 ... 36.000
Resolución	
- Velocidad de aire	0,1 m/s (también para el resto de unidades, hasta ft/min = 1,0)
- Temperatura de aire	0,1 °C
- Volumen de corriente de aire (CCM)	0,001 ... 1 m³/min (según el valor de medición)
Precisión	
- Velocidad de aire	± 1 % (del rango de medición) o ± 5 % del valor de medición correspondiente
- Temperatura de aire	± 0,8 °C
- Volumen de corriente de aire (CCM)	valor calculado





120 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

Catálogo de Higiene Industrial

ÁREA AGENTES FÍSICOS

ESTUDIOS Y AUDITORIAS TÉCNICAS. ALQUILER DE INSTRUMENTAL. TERMOLOGÍA. ESTUDIO PSICOMÉTRICOS. CONTROL DE EXTRACCIONES LOCALIZADAS Y VENTILACIÓN.

TERMÓMETRO INFRARROJO (IR). ESTUDIO DE SUPERFICIES CALIENTES. DIAGNOSTICO DE PUNTOS DE IGNICIÓN . ESTUDIOS ATEX.



Especificaciones técnicas:
Resolución: 1 °C (2 °F)
Rango de medida: -25 ~ 400 °C (-13 ~ 752 °F)
Tiempo de respuesta: 0.5segundos
Respuesta espectral: 8 ~ 14µm
Relación: D:S10:1
Emisividad: 0.95
Batería: 9V x 1
Rango de operación a temperatura de ambiente: 0 °C ~ 40 °C (14°F a 104°F)
Precision de medida:
-25 ~ 400 °C, +/- (2% + 1 °C)
-13 ~ 752 °F, +/- (2% + 1 °F)
Humedad relativa: 10 ~ 80% HR

30 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

TERMO HIGRÓMETRO. ESTUDIOS DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA (%HR).



Mide temperatura, humedad, punto de rocío y temperatura externa mediante conexión a un termoelemento. - Memoria con posibilidad de registro en tiempo real con tarjeta de memoria (1 a 16 GB).
- Los datos almacenados se guardan directamente en formato Excel en la tarjeta SD.
- La tarjeta SD puede ser formateada en el propio controlador ambiental.

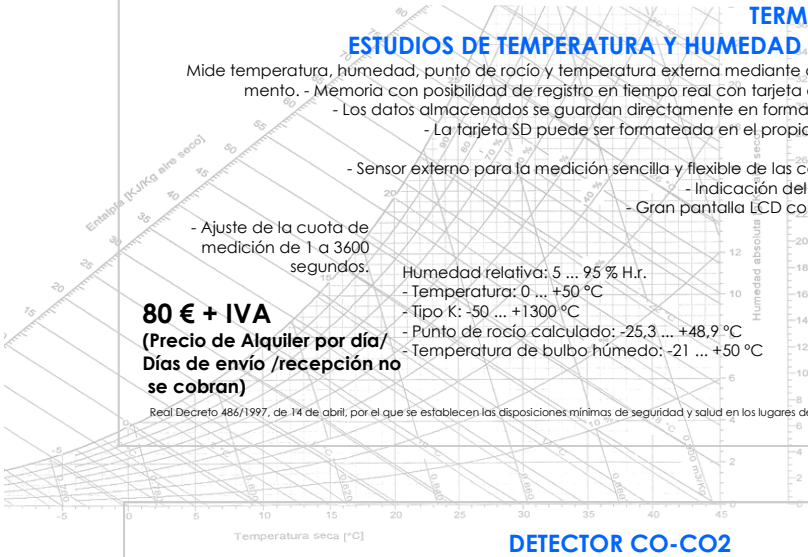
.

- Sensor externo para la medición sencilla y flexible de las condiciones ambientales.
- Indicación del estado bajo de batería.
- Gran pantalla LCD con indicación simultánea.
- Ajuste de la cuota de medición de 1 a 3600 segundos.

Humedad relativa: 5 ... 95 % H.r.
- Temperatura: 0 ... +50 °C
- Tipo K: -50 ... +1300 °C
- Punto de rocío calculado: -25,3 ... +48,9 °C
- Temperatura de bulbo húmedo: -21 ... +50 °C

80 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.



DETECTOR CO-CO2



DETECTOR CO-CO2. DELTA OHM HD21AB

Datalogger con capacidad de almamcenamiento de hasta 67.600 mediciones divididas en 64 bloques.
Cadencia de memorización programable de 15, 30 segundos, 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 y 60 minutos.
Medición de CO2, CO, Presión Atmosférica Patm, Tª y Humedad Relativa.
Calcula el Punto de Rocío, Temperatura de Bulbo Húmedo, Humedad Absoluta, Relación de Mezcla y Entalpía.
Rango de medida CO2: 0 ÷ 5.000 ppm.
Precisión en CO2: ± 50 ppm + 3% de la medición.
Resolución CO2: 1 ppm.
Rango de medida CO: 0 ÷ 500 ppm.
Precisión en CO: ± 3 ppm + 3% de la medición.
Resolución CO: 1 ppm.
Rango de medida Patm.: 750 ÷ 1.100 hPa
Precisión en Patm.: ± 1,5 hPa a 25°C.
Resolución Patm.: 1 hPa.
Rango de medida Humedad Relativa: 0 ÷ 100% rH.
Precisión en Humedad Relativa: ± 2% rH (10 - 90%) ± 2,5% rH en el resto de campo.
Resolución Humedad Relativa: 1 % hR.
Rango de medida Tª: -20°C ÷ +60°C.
Precisión en Tª: ± 0,2°C ± 0,15% de la medición.
Resolución Humedad Relativa: 0,1°C.

120 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

Catálogo de Higiene Industrial

ÁREA AGENTES FÍSICOS II

ESTUDIOS Y AUDITORIAS TÉCNICAS. ALQUILER DE INSTRUMENTAL. CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS (CEM). RADIACIONES NO IONIZANTES.



ANÁLISIS DE CEM (CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS). SONDA TRIAXIAL. (X,Y,Z)

120€ + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

Fabricante	TENMARS
Tipo de medidor	intensidad del campo electromagnético
Propiedades de herramientas de medición	umbrales de alarma ajustables
Clase de display empleado	LCD
Medidas interiores	370x80x80mm
Frecuencia	10MHz...8GHz
Equipamiento estándar	maleta
Medición	radiofrecuencia (RF)
Mostrar parámetros	3,75 dígitos
Campo de medición	0,01...17,7V/m, 0,01µ...309,3mW/m2, 38m...11V/m, 53µ...28,64mA/m
Unidad de medición	A/m, mA/m, mV/m, mW/cm², V/m, µW/cm²

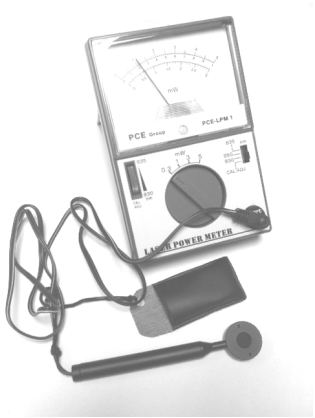


ANÁLISIS RADIACIÓN ULTRAVIOLETA (UVA-UVB)

El medidor de radiación UVA - UVB es un aparato para la medición de la radiación ultravioleta. Este aparato de precisión opera con una longitud de onda de 290 ... 390 nm. Con el medidor de radiación puede medir por ejemplo las radiaciones UVA del sol y las radiaciones en una cabina del solario y protegerse dado el caso de radiaciones demasiado altas (quemaduras de sol). En la industria nos encontramos con frecuencia con radiaciones UVA demasiado elevadas (p.e. el arco de luz para soldaduras). El medidor de radiación UV es un muy flexible gracias a su sensor externo. Otros ámbitos de uso son la esterilización por rayos UV, la compensación fotoquímica, en labora- torios de virología o en la investigación del ADN.

Dos rangos de medición:
0,000 ... 1,999 mW/cm²
1,999 ... 19,99 mW/cm²
- Sensor externo con filtro corrector UV

100 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)



ANÁLISIS DE RADIACIÓN IR (INFRARROJO).LASER

El medidor de potencia láser recibe a través de un sensor el rayo láser y analiza la potencia. Las longitudes de onda pueden ser conmutadas en el medidor de potencia laser en tres rangos (635/650 y 830 nm). Tiene a disposición 4 rangos de medición de potencia: 0.3, 1, 3 y 5 mW. Los rangos de las longitudes de ondas del medidor láser para la medición óptica de p.e. aparatos helion-neon, o medición del laser en reproductores de CD. El medidor de potencia láser cumple las normativas vigentes de seguridad (IEC-1010-1; CAT II)

Rangos de medición de fuentes lumi- nosas láser ajuste de 635/650 y 830 nm

Rangos de nivel de salida: 0,3 / 1 / 3 / 5 mW

Resolución: 0,1 mW

Precisión: <±5 % del valor final

Fotodiodo: diodo de silicona

Diámetro del sensor: máx. 9 mm

80 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

ALQUILER LUXOMETRO

Medidor de Luz, LX1330B Luxómetro
Pantalla Digital LCD
Medidor De Luz 0-200,000 Lux



Especificación:

Modelo: LX1330B

Pantalla: LCD de 3-1/2 dígitos de 18 mm

Rango: 0,1 a 200.000 Lux/0,01 a 20.000 FC

Precisión: 20.000 Lux, ±(4% lectura+10 dígitos)

>20.000 lux, ±(5 % lectura+10 dígitos)

Resolución: 0,1 Lux

Repetibilidad: ±2%

Característica de temperatura: ±1%/

Tiempo de muestreo: 2 veces/segundo

80 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

ANÁLISIS DE RADIACIONES ÓPTICAS. RADIÓMETRO.

Datalogger portátil para mediciones de radiaciones ópticas incompatible de acuerdo con la directiva europea 2006/25/CE y el decreto legislativo n. 81 del 9 abril 2008. El instrumento se compone de una serie de sensores para cubrir las diferentes porciones espectrales y de un pequeño láser que sirve para indicar la fuente de análisis. Los vario sensores trabajan en los siguientes campos espectrales:

- Sensor fotométrico para la medición del iluminancia (luxómetro) en el campo espectral 380÷780 nm.
- Sensor radiométrico para la banda UV (220÷400 nm) con ponderación espectral S(λ).
- Sensor radiométrico para la banda UVA (315÷400 nm).
- Sensor radiométrico para la banda 400÷700 nm (azul) con ponderación espectral B(λ).
- Sensor radiométrico para la banda IR (700÷1300 nm) con ponderación espectral R(λ).
- Sensor a termopila para la medición de la radiación en el infrarrojo, campo espectral 400÷2800 nm.

HD2402 es un instrumento que puede ser alimentado mediante conexión a un PC, recibiendo energía directamente del puerto USB del PC, o mediante una fuente de alimentación externa con salida USB (código SWD05)



180 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.

ANÁLISIS DE RADIACIONES IONIZANTES. RADIACTIVIDAD.

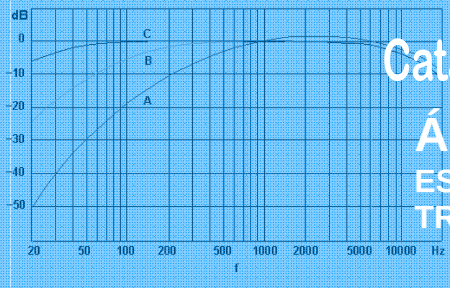
Este medidor de radioactividad profesional es un instrumento de medición preciso para radiación alfa, beta y gamma. Para ello este contador Geiger dispone de un amplio rango de medición y puede emplearse tantos para mediciones esporádicas in situ como para mediciones de larga duración o para la simple inspección.
El medidor de radioactividad proporciona una medición certificada de la radiación ambiental natural y de la radiación elevada artificialmente hasta 500 veces el valor límite ajustado.
Las aplicaciones son múltiples, por ejemplo puede detectar radiaciones naturales ínfimas, así como la radiación de rayos X en el sector de la medicina. Habitualmente se ha empleado este contador Geiger en centrales de energía atómica. Cada vez cobra más importancia en el control de materiales de importación, igual que en la medición de alimentos que han sido irradiados. También se puede medir la radiación radio-activa natural, como la que aparece cerca del mar. Cumple con su servicio igualmente en el control de materiales de construcción en la renovación de fábricas.



Principio de medición / Detector de radiación
tubo contador Geiger-Müller, auto apagado,
carcasa de acero noble con relleno de halógeno
- longitud de medición = 38,1 mm
- diámetro de medición = 9,1 mm
- ventana = 1,5 ... 2,5 mg/m²

Tipos de radiación:
- radiación alfa a partir de 4 MeV
- radiación beta a partir de 0,2 MeV
- radiación gamma a partir de 0,02 MeV

100 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)



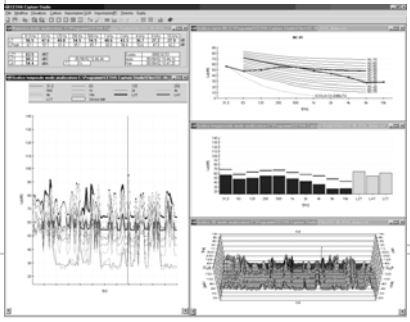
Catálogo de Higiene Industrial

ÁREA AGENTES FÍSICOS III

ESTUDIOS Y AUDITORIAS TÉCNICAS. ALQUILER DE INSTRUMENTAL. ACÚSTICA APLICADA. DISIMETRÍAS

$$L_{Aeq,d} = L_{Aeq,T} + 10\lg\frac{T}{8}$$





Sonómetro integrador mod. CESVA SC 310/ LARSON DAVIS 824

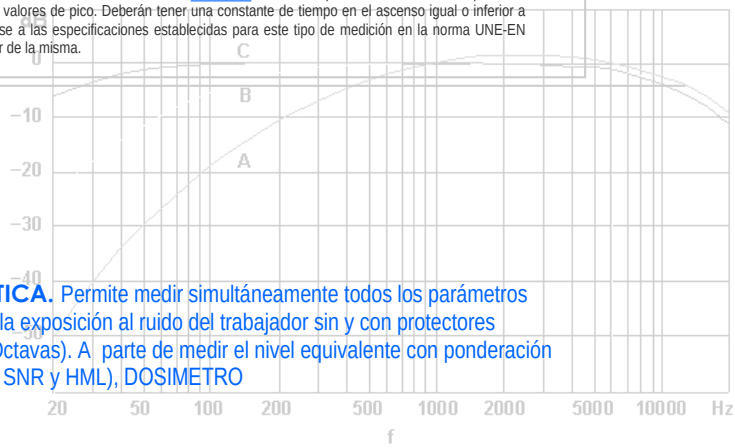
Mide todas las funciones simultáneamente con todas las ponderaciones frecuenciales. Entre estas se encuentran las funciones necesarias para calcular los índices básicos de evaluación acústica de la mayoría de países del mundo: Funciones S, F e I, Niveles continuos equivalentes, Percentiles, Indices de impulsividad, Niveles de pico, Niveles de exposición sonora, Short Leq, etc...
Sonómetro tipo 1 Analizador de espectros por bandas de tercio de octava y octava Mide todos los parámetros simultáneamente con ponderaciones frecuenciales A, C y Z Cumple con METROLOGIA LEGAL (29/12/98)



400 € + IVA

(Precio de Alquiler por día)

ANEXO III. RD 286/2006
Instrumentos de medición y condiciones de aplicación.
1. Medición del Nivel de exposición diario equivalente ($L_{Aeq,d}$) Sonómetros: Los sonómetros (no integradores-promediadores) podrán emplearse únicamente para la medición de Nivel de presión acústica ponderado A (L_{pA}) del ruido estable. La lectura promedio se considerará igual al Nivel de presión acústica contínuo equivalente ponderado A ($L_{Aeq,T}$) de dicho ruido. El Nivel de exposición diario equivalente ($L_{Aeq,d}$) se calculará con las expresiones dadas en el **punto 4 del anexo 1**. Los sonómetros deberán ajustarse, como mínimo, a las especificaciones de la norma UNE-EN 60651:1996 para los instrumentos de *clase 2* (disponiendo, por lo menos, de la característica *SLOW* y de la ponderación frecuencial A) o a las de cualquier versión posterior de dicha norma y misma clase. Sonómetros integradores-promediadores: Los sonómetros integradores-promediadores podrán emplearse para la medición del Nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A ($L_{Aeq,T}$) de cualquier tipo de ruido. El Nivel de exposición diario equivalente ($L_{Aeq,d}$) se calculará mediante las expresiones dadas en el **punto 4 del anexo 1**. Los sonómetros integradores-promediadores deberán ajustarse, como mínimo, a las especificaciones de la norma UNE-EN 60804:1996 para los instrumentos de *clase 2* o a las de cualquier versión posterior de dicha norma y misma clase.
2. Medición del Nivel de pico (L_{pico}) Los sonómetros empleados para medir el Nivel de pico o para determinar directamente si se sobrepasan los límites o niveles indicados en el **artículo 4** deberán disponer de los circuitos específicos adecuados para la medida de valores de pico. Deberán tener una constante de tiempo en el ascenso igual o inferior a 100 microsegundos, o ajustarse a las especificaciones establecidas para este tipo de medición en la norma UNE-EN 61672:2005 o versión posterior de la misma.





DOSIMETRÍA ACÚSTICA. Permite medir simultáneamente todos los parámetros necesarios para evaluar la exposición al ruido del trabajador sin y con protectores auditivos (SNR, HML y Octavas). A parte de medir el nivel equivalente con ponderación A y C [LAt, LCt] (método SNR y HML), DOSIMETRO

80 € + IVA *
(Precio de Alquiler por día/
Días de envío /recepción no se cobran)
***SOLO DATOS DESCARGADOS**

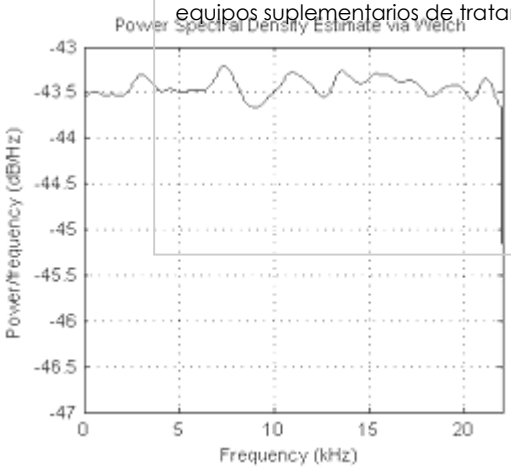
CONDICIÓN / ACCIÓN	EXIGENCIAS DEL RD 286/2006
Valores límite de exposición	$L_{Aeq,d}$ = 87 dB(A) o L_{pico} = 140 dB(C) – Incluyendo la atenuación de los protectores auditivos
Información y formación	$L_{Aeq,d}$ > 80 dB(A) o L_{pico} > 135 dB(C)
Evaluación del nivel de ruido	$L_{Aeq,d}$ > 85 dB(A) o L_{pico} > 137 dB(C) – Cada año $L_{Aeq,d}$ > 80 dB(A) o L_{pico} > 135 dB(C) – Cada 3 años
Vigilancia de la salud	$L_{Aeq,d}$ > 85 dB(A) o L_{pico} > 137 dB(C) – Cada 3 años $L_{Aeq,d}$ > 80 dB(A) o L_{pico} > 135 dB(C) – Cada 5 años
Protección individual	$L_{Aeq,d}$ > 85 dB(A) o L_{pico} > 137 dB(C) – Uso obligatorio $L_{Aeq,d}$ > 80 dB(A) o L_{pico} > 135 dB(C) – Entregar a todos
Señalización obligatoria	$L_{Aeq,d}$ > 85 dB(A) o L_{pico} > 137 dB(C)
Programa de medidas técnicas y de organización	$L_{Aeq,d}$ > 85 dB(A) o L_{pico} > 137 dB(C)



ACÚSTICA AMBIENTAL. VALORACIÓN AMBIENTAL DE NIVELES DE EMISIÓN DE RUIDO. CALCULO DE AISLAMIENTO A RUIDO AEREO Y RUIDO DE IMPACTO. FUENTE OMNIDIRECCIONAL RUIDO ROSA.

Fuente de presión acústica Omnidireccional.
Ruido Rosa/Blanco

Conjunto formado por un generador de ruido Rosa y Blanco y un amplificador de potencia. Especialmente diseñado para generar la señal a reproducir . Gracias a su diseño, puede ser utilizado como generador de ruido + amplificador, solo como generador de ruido o solo como aplificador. Además permite insertar equipos suplementarios de tratamiento de la señal como ecualizadores o compresores.



Consultar Presupuesto



ANÁLISIS DE VIBRACIONES MECÁNICAS. MANO-BRAZO ISO 5349 / CUERPO ENTERO ISO 2631. (ACELERÓMETRO TRIAXIAL (m/s2) PONDERACIONES AXIALES.

RD 1311/2005

Artículo 3. Valores límite de exposición y valores de exposición que dan lugar a una acción.

1. Para la vibración transmitida al sistema mano-brazo:

El valor límite de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas se fija en 5 m/s 2.

El valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas que da lugar a una acción se fija en 2,5 m/s2.

La exposición del trabajador a la vibración transmitida al sistema mano-brazo se evaluará o medirá con arreglo a lo dispuesto en el apartado A.1 del anexo.

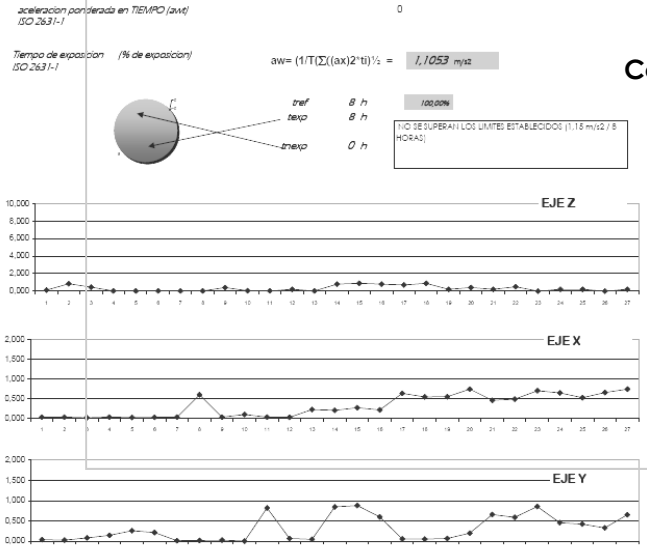
2. Para la vibración transmitida al cuerpo entero:

El valor límite de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas se fija en 1,15 m/s2.

El valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas que da lugar a una acción se fija en 0,5 m/s2.



Consultar Presupuesto



ENCAPSULANTE HUMECTANTE



DETECTOR MULTIGAS. ANÁLISIS DE GASES.

ANÁLISIS AMBIENTE DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS. BODEGAS. PROSPECCIÓN DE POZOS. DESATOROS. LIMPIEZA DE SILOS. DEPÓSITOS, ETC..
Características:
* Batería Ion-Litio 12 h. autonomía.
* 4 Niveles de alarma seleccionables.
* ATEX II 1 G T4. Ex ia IIC T4.
* Incorpora sensores de % LEL, O2, H2S y CO.
EXPLOSIMETRO
Marca: BW

Gas:	H2S	CO	O2 (% por vol.)	Gases combustibles
Intervalo de nedición	0-100 ppm 0-200 ppm	0-500 ppm 0-1000 ppm	0-30.0%	0-100% LEL o 0-5.0% por vol. metano

120 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)



DETECTOR DE VOLÁTILES TOTALES. PID. (SISTEMA DE DETECCIÓN POR FOTOIONIZACIÓN) (0—5000ppm)

En zonas con exposición a compuestos conocidos (Tintorerías lavado en Seco, Cabinas de pintura, áreas de decapado con disolventes, industrias adhesivos, etc..)

120 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

The MiniRAE Lite is the most reliable handheld volatile organic compound (VOC) monitor on the market. Its photoionization detector's (PID) range of 0 to 5,000 ppm makes it an ideal instrument for applications ranging from environmental to construction.

Proven PID technology
The patented sensor provides the following unique features:
- 3-second response time
- range up to 5,000 ppm
- humidity compensation
• Designed for service - Easy access to lamp and sensor in seconds without tools
• Big graphic display for easy overview of concentration
• Field-interchangeable battery pack, replacable in seconds without tools
• Integrated flashlight for better visibility in low light

ÁREA AGENTES QUÍMICOS

ESTUDIOS Y AUDITORIAS TÉCNICAS. MÉTODO HAZOP AUDITORIA DE SEGURIDAD QUÍMICA. DOCUMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES (DPE), OLFATOMETRÍA

AUDITORIA DE RIESGOS. MÉTODO HAZOP (HAZARD AND OPERABILITY) RIESGO Y OPERABILIDAD

El HAZOP es una técnica de identificación de riesgos inductiva basada en la premisa de que los riesgos, los accidentes o los problemas de operabilidad, se producen como consecuencia de una desviación de las variables de proceso con respecto a los parámetros normales de operación en un sistema dado y en una etapa determinada. Por tanto, ya se aplique en la etapa de diseño, como en la etapa de operación, la sistemática consiste en evaluar, en todas las líneas y en todos los sistemas las consecuencias de posibles desviaciones en todas las unidades de proceso, tanto si es continuo como discontinuo

Consultar Presupuesto



EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE ZONAS CON RIESGO DE EXPLOSIÓN. ADAPTACIÓN A NORMATIVA ATEX.

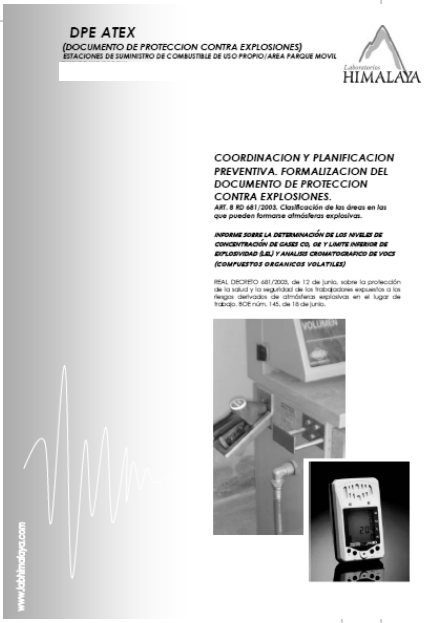
OFRECEMOS los servicios técnicos y de consultoría necesarios para el eficaz cumplimiento, por parte de su empresa, de las obligaciones que le son propias de acuerdo a la legislación relativa a Seguridad Industrial y Laboral en presencia de Atmósferas Explosivas (ATEX)

RD 681/2003

- Elaboración del Documento Protección Contra Explosiones.
- Clasificación de zonas de riesgo.
- Evaluación de riesgos de explosión.
- Medidas de prevención y protección contra explosiones.
- Selección de equipos acorde a Normativa.
- Permisos de trabajo: elaboración/implantación del sistema.
- Planes de formación específicos sobre Atmósferas Explosivas

Consultar Presupuesto

.







TARRO DE CALIBRACION MULTIUSOS

El tarro de calibración multiuso de polipropileno de 32 oz contiene un tapón de rosca rápida y un accesorio dentado para facilitar su uso. Permite la calibración de ciclones GS, PPI reutilizables y tubos PUF de bajo volumen.

100€ + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

Catálogo de Higiene Industrial

ALQUILER DE BOMBAS DE CAPTACIÓN

BOMBAS DE ALTO CAUDAL Y BAJO CAUDAL. BOMBAS MIXTAS.



BOMBA DE CAUDAL MIXTO CONSTANTE PARA MUESTREO PERSONAL 4.2 LPM

Rango de flujo extendido, de 5 a 5000 ml/min, adecuado para muestreo de polvo y vapor
Tiempos de funcionamiento prolongados: más de 40 horas
Fallo de flujo y reinicio automático
LCD grande con cubierta protectora y función de bloqueo de pantalla
Muestra el tiempo transcurrido
LED de funcionamiento de la bomba y estado de falla altamente visibles
Aprobado por UL/ATEX

100 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)



BOMBA DE CAUDAL MIXTO CONSTANTE PARA MUESTREO PERSONAL

Características generales:
* Contrapresiones de hasta 40".
* Caudal sin pulsaciones.
* Indicador de caudal.
* Nivel bajo de ruidos.
* Caudal: 1-4.000 ml/min. (+ADAPTADOR 0.5—1 lpm)
* Incorpora microprocesador.
* Cumple normas BS y EN.
* Homologada ATEX.

60 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)



BOMBA DE BAJO CAUDAL CONSTANTE MUESTREO PERSONAL

Características generales:

* Rango de flujo, de 20 a 500 ml/min, ideal para muestreo de vapor.
* Compensación de caudal entre +- 5%. * Caja resistente a impactos.
* Nivel bajo de ruidos. "Intrinsically Safe: ATEX"

60 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)



BOMBA DE CAUDAL MIXTO CONSTANTE PARA MUESTREO PERSONAL XR5000 ESPECIAL MINAS

Capaz de funcionar hasta 40 horas a 2 L/min
Amplio rango de flujo de 5 a 5000 ml/min
2 opciones de batería intercambiables
Batería de iones de litio de alta capacidad para tiempos de funcionamiento prolongados
Sistema de control de flujo electrónico patentado y de alta precisión. Flujo automático con compensación de temperatura
Operación simple con teclado fácil de usar Aprobado por UL para seguridad intrínseca Indicador LED de funcionamiento de la bomba Tiempos de ejecución programables Capacidad de contrapresión extendida

80 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)



BOMBA DE ALTO CAUDAL CONSTANTE PARA MUESTREOAMBIENTAL 2-20Lpm

Muestreoas de hasta 32h, dependiendo del filtro y la bateria

150 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

Catálogo de Higiene Industrial

ALQUILER DE BOMBAS DE CAPTACIÓN

BOMBAS DE ALTO CAUDAL Y BAJO CAUDAL. BOMBAS MIXTAS.



BOMBA DE CAUDAL MIXTO CONSTANTE PARA MUESTREO DE AIRE GILIAN 12

Motor eléctrico para generar un Caudal de aire constante
Precisión de ±5%
Rango de Caudal de aire de 4 LPM (Gilian 12-4) y 12 LPM (Gilian 12-12)
Pantalla LCD retroiluminada para una fácil visualización
Alimentación por batería para uso portátil
Protección contra sobrecarga
Modo de Caudal constante y modo de Caudal de presión

120 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)



BOMBA SKC LELAND LEGACY

El Leland Legacy es lo último en muestreo de alto caudal, ya que proporciona el alto caudal y los largos tiempos de funcionamiento de una bomba de vacío en un muestreador compacto, portátil y alimentado por batería.

Impactador Sioutas a 9 L/min
Monitor ambiental personal (PEM) a 10 L/min
Tubo de espuma de poliuretano de bajo volumen a 5 L/min
Autonomía prolongada con filtro MCE de 37 mm y 0,8 µm (hasta 32 horas a 5 L/min, hasta 20 horas a 8 L/min).
Bioaerosoles mediante el casete de esporas VersaTrap
Nanopartículas con filtro MCE de 37 mm a 7 L/min
Sílice respirable y otros compuestos con bajas concentraciones objetivo con 8 L/min PPI

120 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)



CALIBRADOR DE CELDA SECA BIOS DRYCAL DC-LITE

CleanAir Europe ofrece en alquiler el BIOS de DryCal, un dispositivo que mide la duración del movimiento de un pistón de grafito en un cilindro de vidrio para calcular el caudal volumétrico en l/min. Dispone de dos modos de medición: puntual o continuo con un promedio de 10 mediciones. El calibrador BIOS se utiliza generalmente para la calibración de bombas de muestreo como GilairApex u otras. Características principales: - Medición de caudal en vacío o presión; - Apagado automático; - Funciona con batería. Escala de 100 ml/min a 7 l/min.

200 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)



ROTAMETRO

Un rotámetro o flujometro es una herramienta que se usa para medir el caudal lineal, no lineal, másico o volumétrico de un líquido o un gas. Al escoger los caudalímetros, se tienen que tener en cuenta componentes intangibles como la familiaridad del personal de la planta, su vivencia con la calibración y el mantenimiento, la disponibilidad de repuestos y la era medio entre el historial de fallas, etcétera., en el lugar de la planta en especial.

120 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

Catálogo de Higiene Industrial

ALQUILER DE MUESTREADORES

IOM, CICLÓN 37 mm SCK, CICLÓN 10 mm,



MUESTREADOR IOM (INSTITUTE OF OCUPATIONAL MEDICINE)

UNE-EN 481 y UNE-EN 13205 se pueden encontrar en la Guía CEN/TR 15230 (3), o también consultando el CR-03/2006 (4) o la NTP 764 , en que se recomienda que los potenciales usuarios de los muestreadores consulten las referencias bibliográficas y evalúen el muestreador seleccionado para verificar su comportamiento en las condiciones ambientales en las que se pretenda usar.

El muestreador personal IOM es uno de los muestreadotes de la fracción inhalable que potencialmente puede satisfacer los requerimientos de las normas indicadas.

Es muy utilizado en América y en Europa, especialmente en el Reino Unido y, frecuentemente, se ha escogido como muestreador de referencia en los estudios comparativos con otros muestreadores. Juntamente con otros muestreadores, como el PGP-GSP 3,5 y el CIP10-I, es de los que mejor cumple la convención de muestreo de la fracción inhalable.



20 € + IVA

(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)





Adaptador Calibrador para IOM

Cuando se conecta a una bomba de muestreo personal que funciona a 2 L/min y se coloca cerca de la zona de respiración del trabajador, el IOM atrapa eficazmente partículas de hasta 100 µm de diámetro aerodinámico, siguiendo la curva de la fracción inhalable. Tanto el casete de plástico como el filtro se pesan antes y después como una sola unidad para el análisis gravimétrico, para evitar manipulaciones de la muestra.

20 € + IVA

(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

CICLON GK2.69 PM4 / PM10 4.2 / 1.6 LPM

Ciclón para muestreo de fracción de polvo respirable.

Instrumento de medición portátil para determinar la concentración de partículas PM4 y PM10 en el aire, utilizando dos ciclones de 2.69 pulgadas con tasas de Caudal de aire de 4.2 LPM para PM 4 y 1.6 LPM para PM10.



40 € + IVA

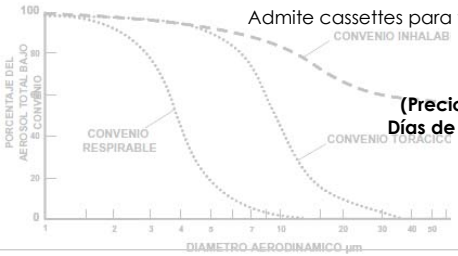
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

CICLON SKC (PLASTICO) FRACCIÓN RESPIRABLE

Ciclón para muestreo de fracción de polvo respirable.

Caudal: 3 Lpm

Admite cassettes para filtros de 25 ó 37 mm.



6 € + IVA

(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

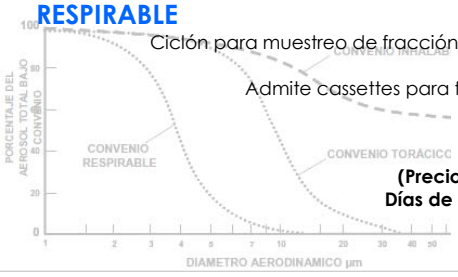


CICLON JSHoldings (PLASTICO) FRACCIÓN RESPIRABLE

Ciclón para muestreo de fracción de polvo respirable.

Caudal: 2.2 Lpm

Admite cassettes para filtros de 25 ó 37 mm.



6 € + IVA

(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)



ALQUILER DE MUESTREADORES
PPI respirable, PGP



Impactador de partículas paralelas (PPI), aluminio reutilizable, cargable por el usuario, respirable, 4 l/min



Este muestreador de PPI reutilizable de aluminio cuenta con cuatro impactadores dispuestos en paralelo para un muestreo preciso de polvo respirable a 4 L/min que cumple con los criterios respirables ISO 7708/CEN. El color naranja lo identifica como un modelo respirable de 4 L/min. Requiere sustratos, filtros y soportes comprados por separado, cada uno

40 € + IVA (Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

Impactador de partículas en paralelo (PPI), aluminio respirable, 8 l/min



Este muestreador de PPI reutilizable de aluminio proporciona la conciencia mas cercana a todas las curvas respirables o toracicas ISO 7708/CEN en comparacion con cualquier otro muestreador disponible.

40 € + IVA (Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

Muestreador PGP-GSP 3.5l /min, inhalable



El sistema de muestreo de polvo total GSP 3.5 según IFA (Institut für Arbeitsschutz DGUV, anteriormente BGIA o BIA), para 3,5 l/min, se utiliza para el muestreo de polvo inhalable. Los filtros adecuados deben tener un diámetro de 37 mm.

20 € + IVA (Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

Muestreador PGP-FSP 10L/min, fracción respirable



El sistema de muestreo de polvo fino FSP 10 según IFA (Alemania, anteriormente BGIA o BIA) e INSHT (MÉTODOS DE TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS MTA/MA - 014/A11), se utiliza para muestrear la fracción de polvo alveolar (polvo A / polvo fino). Fracción respirable a 10 l/min. En comparación con los ciclones de partícula respirables, FSP 10 permite determinar concentraciones de polvo aún más bajas.

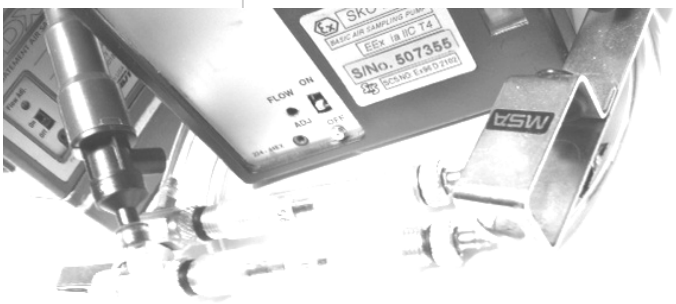
200 € + IVA (Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)

DISPOSITIVO PARA MUESTREO DOBLE DE TUBOS DE ABSORCIÓN. CARBON ACTIVO / SILICA GEL.

Dispositivo indicado para evaluaciones de atmósferas donde haya composición de compuestos polares y apolares donde el uso de distintos tipos de adsorbentes se haga necesario. Con este dispositivo se puede muestrear a la vez dos tubos de absorción. Recordad que el caudal hay que multiplicarlo por dos, ya que son dos secciones de succión.



6 € + IVA
(Precio de Alquiler por día/ Días de envío /recepción no se cobran)



INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN DE MUESTREADORES

SISTEMA IOM, AMIANTO, IMPINGERS, IMPACTADOR/ANDERSEN, ETC..)

COLOCACIÓN MUESTREADOR IOM PARA REALIZAR LA TOMA DE MUESTRA

Se coloca la bomba de aspiración, convenientemente calibrada a un caudal de 2 litros por minuto (lpm), en la parte posterior de la cintura del operario asegurándola con un cinturón apropiado. La calibración de la bomba debe realizarse con el mismo tipo de filtro y captador que se va a utilizar en el muestreo. Se une a la bomba un tubo de goma que pase por la espalda y hombro del operario, de forma que el extremo libre del tubo quede a la altura de la clavícula, fijándolo con una pinza a su vestimenta. Se retira el tapón negro del orificio de la parte inferior del muestreador, conectando ahí el tubo de goma de la bomba. Se retira el tapón rojo del portafiltro o cassette dejándolo expuesto al exterior.

Se pone la bomba en funcionamiento y se inicia la captación de la muestra. Durante la captación, debe vigilarse periódicamente el correcto funcionamiento de la bomba. Se para el funcionamiento de la bomba transcurrido el tiempo de muestreo (aprox. 60 min., siendo como máximo 100 min.) y se anotan los datos siguientes: tiempo de muestreo, caudal, temperatura ambiente, sustancia a analizar, el puesto donde se ha efectuado la medición y cualquier otra observación.

Se retira el muestreador y se cierran sus orificios con los tapones, procurando que estos ajusten perfectamente. El cassette no debe abrirse bajo ninguna circunstancia hasta el momento del análisis.

Se acompaña a cada lote de filtros muestreados 3 "filtros blancos", que deben ser identificados como tal, que han sido sometidos a las mismas manipulaciones, excepto que no se ha pasado aire a su través, es decir, no se ha conectado a la bomba de aspiración. Se puede dejar cerca, en un sitio que no moleste a la actividad.

COLOCACIÓN PORTAFILTROS (CASSETTE PE 2/3 CUERPOS) PARA REALIZAR LA TOMA DE MUESTRA

Se coloca la bomba de aspiración, convenientemente calibrada a un caudal de 1,7 litros por minuto (lpm) , en la parte posterior de la cintura del operario asegurándola con un cinturón apropiado. La calibración de la bomba debe realizarse con el mismo tipo de filtro y captador que se va a utilizar en el muestreo. Se une a la bomba un tubo de goma que pase por la espalda y hombro del operario, de forma que el extremo libre del tubo quede a la altura de la clavícula, fijándolo con una pinza a su vestimenta. Se retiran los tapones del portafiltro o cassette y se conecta el tubo de goma al orificio de la parte inferior del cassette, es decir, al más cercano al filtro (donde va el tapón rojo), dejando expuesto al exterior, y hacia abajo, el orificio que llevaba el tapón azul.

Se pone la bomba en funcionamiento y se inicia la captación de la muestra. Durante la captación, debe vigilarse periódicamente el correcto funcionamiento de la bomba.

Se para el funcionamiento de la bomba transcurrido el tiempo de muestreo (mínimo 50-60 minutos) y se anotan los datos siguientes: tiempo de muestreo, caudal, temperatura ambiente, sustancia a analizar, el puesto donde se ha efectuado la medición y cualquier otra observación.

Se retira la cassette y se cierran sus orificios con los tapones, procurando que estos ajusten perfectamente. El cassette no debe abrirse bajo ninguna circunstancia hasta el momento del análisis. Se acompaña a cada filtro muestreado un "filtro blanco", que debe ser identificado como tal, que ha sido sometido a las mismas manipulaciones, excepto que no se ha pasado aire a su través, es decir, no se ha conectado a la bomba de aspiración. Se puede dejar cerca, en el suelo o en otro sitio que no moleste a la actividad.









INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN DE MUESTREADORES

SISTEMA IOM, AMIANTO, IMPINGERS, IMPACTADOR/ANDERSEN, ETC..)

COLOCACIÓN CICLÓN Y CASSETTE PARA REALIZAR LA TOMA DE MUESTRA

Se coloca la bomba de aspiración, convenientemente calibrada a un caudal de 3 litros por minuto, en la parte posterior de la cintura del operario asegurándola con un cinturón apropiado. La calibración de la bomba debe realizarse con el mismo tipo de filtro y captador que se va a utilizar en el muestreo, y en condiciones similares a éste (temperatura, presión,...) Se une a la bomba un tubo de goma que pase por la espalda y hombro del operario, de forma que el extremo libre del tubo quede a la altura de la clavícula, fijándolo con una pinza a su vestimenta.Se retira el tapón del cassette, se introduce el cassette en el ciclón como se indica en el dibujo y se conecta el tubo de goma a la parte superior del ciclón (Airflow). Se pone la bomba en funcionamiento y se inicia la captación de la mues- tra. Durante la captación, debe vigilarse periódicamente el correcto funcionamiento de la bomba. Se para el funciona- miento de la bomba transcurrido el tiempo de muestreo (mínimo 60 minutos) y se anotan los datos siguientes: tiempo de muestreo, caudal, temperatura ambiente, sustancia a analizar, el puesto donde se ha efectuado la medición y cualquier otra observación. Se retira la cassette y se cierra los orificios con el tapón, procurando que ajuste perfectamente. El cassette no debe abrirse bajo ninguna circunstancia hasta el momento del análisis. Se acompaña a cada filtro muestreado un "filtro blan- co", que ha sido sometido a las mismas manipulaciones, excep- to que no se ha pasado aire a su través, es decir, no se ha co- nectado a la bomba de aspiración. Se puede dejar cerca, en el suelo o en otro sitio que no moleste a la actividad

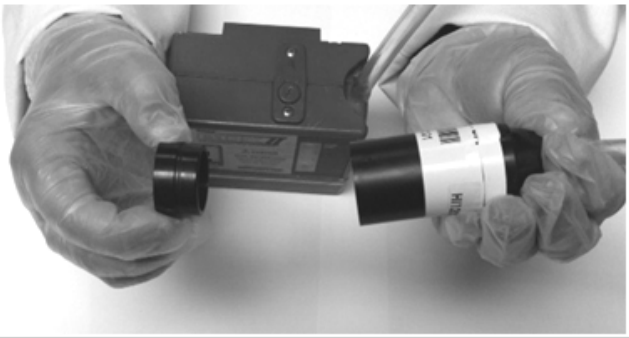
COLOCACIÓN CASSETTE DE AMIANTO PARA REALIZAR LA TOMA DE MUESTRA

Se coloca la bomba de aspiración, convenientemente calibrada a un caudal de 2 litros por minutos, en la parte posterior de la cintura del operario asegurándola con un cinturón apropiado. El tiempo de muestreo es de 4h. La calibración de la bomba debe realizarse con el mismo tipo de filtro y captador que se va a utilizar en el muestreo.Se une a la bomba un tubo de goma que pase por la espalda y hombro del operario, de forma que el extremo libre del tubo quede a la altura de la clavícula, fijándolo con una pinza a su vestimenta.Se retiran los tapones del captador y se conecta el tubo de goma al orificio de la parte superior del cassette, es decir, al más cercano al filtro "OUTLET" (tapón rojo), quitando la tapa, no tan sólo el tapón azul, donde se encuentra el orificio "INLET" (tapón azul).Se pone la bomba en funcionamiento y se inicia la captación de la muestra. Durante la captación, debe vigilarse periódicamente el correcto funcionamiento de la bomba. Se para el funcionamiento de la bomba transcurrido el tiempo de muestreo y se anotan los datos siguientes: tiempo de muestreo, caudal, el puesto donde se ha efectuado la medición y cualquier otra observación. Se retira el captador y se cierran sus orificios con los tapones, procurando que estos ajusten perfectamente. El cassette no debe abrirse bajo ninguna circunstancia hasta el momento del análisis. Se acompaña un "filtro blanco" a cada lote de filtros muestreado (mínimo un 2% de blancos del total de muestras), que debe ser identificado como tal, el cual ha sido sometido a las mismas manipulaciones, excepto que no se ha pasado aire a su través, es decir, no se ha conectado a la bomba de aspiración. Se puede dejar cerca, en el suelo o en otro sitio que no moleste a la actividad.









INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN DE MUESTREADORES

SISTEMA IOM, AMIANTO, IMPINGERS, IMPACTADOR/ANDERSEN, ETC..)

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO CON IMPINGERS/BORBOTEADORES

Colocar toda la solución absorbente, en el impinger número 1 destinado al muestreo. El número 2, de seguridad, permanecerá vacío, y será el que se debe conectar a la bomba de aspiración mediante tubo flexible. Colocar el tren de captación en la parte anterior de la cintura del operario a muestrear, fijándola a un cinturón mediante un sistema de sujeción adecuado (pinza, funda o soporte, etc.). Colocar la bomba de aspiración convenientemente calibrada (Q=1.5 Lmp), en la parte posterior de la cintura del operario a muestrear, fijándola al cinturón.
Conectar la bomba con la salida del tren de impingers, mediante un tubo de plástico de longitud adecuada.
Poner la bomba en funcionamiento e iniciar la captación de la muestra (t=60 min). El aire a muestrear no debe pasar por ningún tubo antes de su entrada al impinger.
Vigilar periódicamente durante la captación, que la bomba funcione correctamente. En el caso de que se aprecien anomalías o variaciones sobre el caudal inicial, volver a recalibrar la bomba o proceder a anular la muestra.
Transcurrido el tiempo de muestreo pre-determinado, parar el funcionamiento de la bomba y anotar los datos siguientes: tiempo de muestreo, caudal y temperatura ambiente.
Identificar cada muestra de forma clara, especificando el punto o puesto de trabajo donde ha sido tomada.

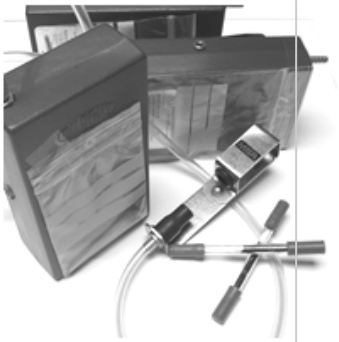
COLOCACIÓN TUBO ABSORCIÓN CARBÓN ACTIVO / SILCA GEL PARA REALIZAR LA TOMA DE MUESTRA

Una vez calibrada la bomba a un caudal de 0.2 L/min aprox., se rompen los extremos de los tubos (***muestra y blanco***) con un corta tubos para dejar paso de aire. Introducimos el tubo de carbón activo para la ***muestra*** en la goma de la bomba, tal y como indica la flecha o si no se ve bien ésta, lo colocamos con la lana blanca hacia el exterior. La bomba se coloca en la parte posterior de la cintura del trabajador y el tubo de goma que pase por la espalda y hombro del operario, de forma que el extremo libre del tubo quede a la altura de la clavícula, fijándolo con una pinza a su vestimenta. El tubo que se utiliza como ***blanco***, **no** se coloca en la bomba, se deja cerca de donde se realice la medición, por ejemplo en el suelo, siempre con los extremos del tubo rotos.
Una vez realizada la toma de muestra:
-Se tapan los extremos de los tubos con los tapones.
-Se anota que tubo se ha utilizado como ***muestra*** y como ***blanco***, el tiempo muestreado, caudal de la bomba, el lugar donde se ha realizado la medición, las sustancias que se quieran medir, y cualquier otra observación.
El tiempo de muestreo máximo será de unos 15-20 min.










Catálogo de Higiene Industrial

ÁREA FORMACIÓN TÉCNICA

DESARROLLO DE PROGRAMAS FORMATIVOS ESPECÍFICOS. EVALUACIÓN PRACTICA DE AGENTES QUÍMICOS, FÍSICOS Y BIOLÓGICOS

COLABORADORES:

ITP
INSTITUTO TECNICO DE PREVENCION
SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL
www.itpshi.es

PROVEEDOR OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN CIENTÍFICA
INSTITUTO TÉCNICO EN PREVENCIÓN ITP
www.itpshi.es

BONIFICACIÓN DEL COSTE DE FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES POR LA FUNDACIÓN TRIPARTITA. FORCEM. www.preventel.es

Preventel
GRUPO EMPRESARIAL

TECNICAS DE EVALUACION DE AGENTES QUIMICOS EN EL AMBIENTE LABORAL. TOXICOLOGIA LABORAL. Proyecto Formativo teórico-practico sobre la aplicación del Real decreto REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE nº 104 1-4-2001





CONTENIDO:

El desarrollo del ciclo formativo conlleva la aclaración de conceptos teóricos (UNE EN 689) (Estadística e interpretación de resultados. Incertidumbre – Intervalos de confianza) sobre estrategias de muestreo de Agentes Químicos como el **entrenamiento técnico** de utilización de instrumental específico (bombas de muestreo, captadores partículas, tubos de adsorción (carbón activo/silica gel). La evaluación de los riesgos derivados de la exposición por inhalación a un agente químico peligroso deberá incluir la medición de las concentraciones del agente en el aire, en la zona de respiración del trabajador, y su posterior comparación con el valor límite ambiental que corresponda, según lo dispuesto en el apartado anterior. El procedimiento de medición utilizado deberá adaptarse, por tanto, a la naturaleza de dicho valor límite. El procedimiento de medición y, concretamente, la estrategia de medición (el número, duración y oportunidad de las mediciones) y el método de medición (incluidos, en su caso, los requisitos exigibles a los instrumentos de medida), se establecerán siguiendo la normativa específica que sea de aplicación o, en ausencia de ésta, conforme a lo dispuesto en el artículo 5.3 del Reglamento de los Servicios de Prevención. Familiarización con los métodos aceptados del INSHT (MTA-MA)
Procedimientos de calibración de flujos de muestreo.

- Análisis de vapores orgánicos.
- Análisis de materia particulada por gravimetría diferencial, muestreo de fibras de amianto, evaluación con sistemas de absorción (impingers), etc…
- Elaboración e interpretación de informes. Toxicología laboral.
- Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España 2009.
- Métodos de captación pasiva. Métodos de lectura directa.
- Tratamiento estadística de muestreos. GHE

MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL CERTIFICADO 60 HORAS LECTIVAS/ 2 JORNADAS PRESENCIALES 10 HORAS
MATERIAL: MANUAL DIDACTICO + CD ROM + MODULOS PRACTICOS

RUIDO INDUSTRIAL Y LABORAL. ANALISIS INSTRUMENTAL PRÁCTICO Y EVALUACION. CALCULO DE ATENUACION ACUSTICA. Proyecto Formativo teórico-practico sobre la aplicación del REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. CODIGO TECNICO DE EDIFICACION DB-HR.



CONTENIDO:

Con el desarrollo de este ciclo formativo se pretende proporcionar al alumno un conocimiento detallado y multidisciplinar de los aspectos esenciales que confluyen en la problemática del ruido laboral e industrial, con el fin de que pueda implantar sistemas de control y evaluación de ruido de acuerdo a las legislaciones vigentes en la actualidad. Reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales que surgen en el lugar de trabajo que causan daño a la salud. Se instruirá al alumnado en la manipulación técnica de Sonómetros, Dosímetros acústicos (Análisis de frecuencia e intensidad) y Fuentes de calibración.

- Análisis y evaluación de situaciones reales.
- Ruidos Aleatorios / Ruidos Estables.
- Expresión estadística de la incertidumbre en la Medida. Expresión de Resultados.
- Calculo de atenuación de protecciones acústicas (Método bandas de octava, HML, SNR, etc…)
- Diseño de protecciones colectivas (Envolventes aislantes, Superficies absorbentes, etc..)
- Estudio de valores límite establecidos. GUIA TECNICA. REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. UNE-EN 61252:1998

MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL CERTIFICADO 60 HORAS LECTIVAS/ 2 JORNADAS PRESENCIALES 10 HORAS
MATERIAL: MANUAL DIDACTICO + CD ROM + MODULOS PRACTICOS

ÁREA FORMACIÓN TÉCNICA

DESARROLLO DE PROGRAMAS FORMATIVOS ESPECÍFICOS. EVALUACIÓN PRACTICA DE AGENTES QUÍMICOS, FÍSICOS Y BIOLÓGICOS

EpiCenter

EMPRESA ESPECIALIZADA EN LA DISTRIBUCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. DISEÑO DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN COLECTIVAS. DISEÑO DE CABINAS DE EXTRACCIÓN. VENTILACIÓN NATURAL. SISTEMAS DE PROTECCIÓN DE RADIACIONES. PROTECCIÓN ACÚSTICA. PROTECCIÓN QUÍMICA.
www.epicenter.es

CURSO COORDINADOR REACH. REGISTRO, EVALUACION Y AUTORIZACION DE SUSTANCIAS Y PREPARADOS QUIMICOS. REFORMA TOTAL DEL MARCO LEGISLATIVO SOBRE SUSTANCIAS Y PREPARADOS QUÍMICOS EN LA UNIÓN EUROPEA. Reglamento nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo) es el Reglamento europeo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals). Aprobado el 18 de diciembre de 2006 / Entrada en vigor el 1 de junio de 2007.



CONTENIDO:

En cumplimiento del Reglamento nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo) es el Reglamento europeo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals). Aprobado el 18 de diciembre de 2006 / Entrada en vigor el 1 de junio de 2007 se abre ante nosotros un complejo campo técnico-teórico el cual conlleva la problemática del conocimiento de los sistemas de Registro, prerregistro, fechas límite, sistemas de notificación, evaluación de sustancias y preparados químicos, que de una manera u otra el profesional debe dominar.

- Análisis de foros de intercambio de información de sustancias químicas (SIEF).
- GHS Sistema global armonizados de clasificación y etiquetado de sustancias.
- Evaluación de Seguridad Química.
- Informe de Seguridad. Procesos de Astrorización y Restricción.
- Instrucción y utilización de IUCLID5. IUCLID 5 es un software elaborado por la Unión Europea cuyas siglas responden a International Uniform ChemicaL Information Database. Este software se ha desarrollado para capturar, almacenar, mantener e intercambiar datos sobre las propiedades sean o no peligrosas de productos químicos.

MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL CERTIFICADO 60 HORAS LECTIVAS/ 2 JORNADAS PRESENCIALES 10 HORAS
MATERIAL: MANUAL DIDACTICO + CD ROM + MODULOS PRACTICOS

EVALUACION AMBIENTAL DE ORGANISMOS MICROBIOLOGICOS. NORMA UNE-EN 13098 de mayo de 2001 "Atmósferas en el lugar de trabajo. Directrices para la medición de microorganismos y endotoxinas en suspensión en el aire", Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo/ (TC-BIOGAVAL)



CONTENIDO:

El alcance del Curso incluye todos los conocimientos técnicos necesarios para asumir la responsabilidad de realizar una evaluación especifica de agentes biológicos en ambientes laborales. No existe un método estandarizado de muestreo de bioaerosoles; algunos muestreadores que pueden ser apropiados para algunas situaciones lo son en menor medida para otras. Por lo tanto, la mejor forma de elegir un muestreador es conocer sus características de funcionamiento y escoger en consecuencia. No se debe olvidar, por su importancia en la elección del equipo muestreador, el análisis al que se van a someter las muestras. El estudio teórico de la situación puede dar como resultado la necesidad de medir un determinado componente del bioaerosol que puede caracterizar perfectamente la exposición; la disponibilidad del equipo de muestreo idóneo y/o de la técnica analítica apropiada pueden marcar las limitaciones de la medición y, en consecuencia, de la evaluación. Captación de muestra por impactacion. Muestreador Andersen. Biofilm. Contaje de UFC (unidades formadoras de colonias)

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998, por la que se adapta en función del progreso técnico, el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL CERTIFICADO 60 HORAS LECTIVAS/ 2 JORNADAS PRESENCIALES 10 HORAS
MATERIAL: MANUAL DIDACTICO + CD ROM + MODULOS PRACTICOS

ÁREA FORMACIÓN TÉCNICA

DESARROLLO DE PROGRAMAS FORMATIVOS ESPECÍFICOS. EVALUACIÓN PRACTICA DE AGENTES QUÍMICOS, FÍSICOS Y BIOLÓGICOS

VIBRACIONES MECANICAS. ANALISIS TECNICO Y EVALUACION INSTRUMENTAL

REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.



CONTENIDO:

El alcance del Curso incluye todos los conocimientos técnicos necesarios para asumir la responsabilidad de realizar una evaluación técnica de la exposición laboral a vibraciones mecánicas. VIBRACIÓN TRANSMITIDA AL SISTEMA MANO-BRAZO. ISO 5349 Es la vibración mecánica que, cuando se transmite al sistema humano de mano y brazo, supone riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, en particular, problemas vasculares, de huesos o de articulaciones, nerviosos o musculares. VIBRACIÓN TRANSMITIDA AL CUERPO ENTERO ISO 2631 Es la vibración mecánica que, cuando se transmite a todo el cuerpo, conlleva riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, en particular, lumbalgias y lesiones de la columna vertebral. Análisis del nivel, el tipo y la duración de la exposición, incluida toda exposición a vibraciones intermitentes o a sacudidas repetidas; Análisis instrumental. Conocimiento de la tecnología de masas inerciales. Acelerómetros. Proceso de calibración. Aplicación de curvas de ponderación. Expresión de resultados. Incertidumbre y error en la Medida.

- Análisis de conceptos genéricos. Movimientos armónicos.
- Fenómenos de resonancia. Frecuencias naturales.
- Valoración de la exposición a Vibraciones Mecánicas.
- Evaluación y comparación con VLA. Análisis instrumental. Acelerómetros.
- Diseño de Medidas Preventivas.

MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL CERTIFICADO 60 HORAS LECTIVAS/ 2 JORNADAS PRESENCIALES 10 HORAS
MATERIAL: MANUAL DIDACTICO + CD ROM + MODULOS PRACTICOS

EVALUACION DEL ESTRÉS TERMICO EN EL MEDIO LABORAL. CALCULO INDICE WBGT. ISO 7243:1989

Proyecto Formativo teórico-practico sobre la aplicación métodos de calculo de las condiciones termo higrométricas de los trabajadores expuestos a calor o frío en el medio laboral.



CONTENIDO:

Con el desarrollo de este ciclo formativo se pretende proporcionar al alumno un conocimiento detallado y multidisciplinar de los aspectos esenciales que confluyen en la problemática del estudio del estrés térmico en el medio laboral. Los medidores de estrés térmico se emplean fundamentalmente para evaluar el puesto de trabajo. Estos medidores de estrés detectan la temperatura y la clasifican dependiendo de la humedad. Los trabajadores que operan en instalaciones y máquinas que producen energías elevadas o que poseen una alta emisión de temperatura pueden sufrir ocasionalmente un estrés térmico (de manera ocasional por influencia de la temperatura corporal). Este fenómeno puede provocar también síntomas fisiológicos: espasmos, malestar y sacudidas, que pueden desembocar incluso en la muerte. Por ello es necesario utilizar un aparato para determinar el estrés térmico. Los medidores de estrés térmico detectan la temperatura y la clasifican en relación a la humedad. La denominación estándar mundial para ello es la WBGT (Wet Bulb Globe Temperature Index). Este índice está compuesto por tres parámetros: temperatura de evaporación (tnw), temperatura global (tg) y temperatura del aire (ta.). ISO 7243:1989.

- Calculo de gasto metabólico.
- Expresión de resultados. Conducción, Conveccion y radiación.
- Ambientes térmicos extremos. Frío / Calor. Cámaras frigoríficas/Fundiciones.
- Método Fanger / Confort térmico. Análisis Psicrometrico.
- Diseño técnico de medidas preventivas. Calculo índices de aislamientos térmicos.

MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL CERTIFICADO 60 HORAS LECTIVAS/ 2 JORNADAS PRESENCIALES 10 HORAS
MATERIAL: MANUAL DIDACTICO + CD ROM + MODULOS PRACTICOS

ÁREA FORMACIÓN TÉCNICA

DESARROLLO DE PROGRAMAS FORMATIVOS ESPECÍFICOS. EVALUACIÓN PRACTICA DE AGENTES QUÍMICOS, FÍSICOS Y BIOLÓGICOS

EVALUACION TECNICA DE LA EXPOSICION DE LOS TRABAJADORES A CAMPOS ELECTROMAGNETICOS. RADIACIONES NO IONIZANTES. RADIACIONES OPTICAS ARTIFICIALES.

Proyecto Formativo teórico-practico sobre la aplicación métodos de cálculo de las condiciones de exposición a CEM. RD 1066/2001. Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.





CONTENIDO:

La Unión Europea ha establecido unos límites de seguridad para proteger a los trabajadores y la población contra los efectos de los teléfonos móviles y otros campos electromagnéticos. Los campos electromagnéticos son una combinación de invisibles campos de fuerza eléctricos y magnéticos. Se generan por fenómenos naturales, pero también por actividades humanas, principalmente por el uso de la electricidad. La exposición a campos electromagnéticos provoca efectos biológicos inmediatos si el campo es lo suficientemente fuerte. Los efectos van desde la estimulación de los sistemas nervioso y muscular hasta el calentamiento de los tejidos del cuerpo, dependiendo de la frecuencia. Para proteger contra estos efectos, se han establecido unos límites de exposición. Análisis recientes de estudios epidemiológicos proporcionan una visión profunda sobre la evidencia epidemiológica que desempeñó un papel crucial en la evaluación realizada por la IARC. Estos estudios sugieren que, en una población expuesta a los campos magnéticos promedios en exceso de 0,3 a 0,4 µT, el doble de seres humanos podrían desarrollar leucemia comparada a una población con exposiciones más bajas. **Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.**

- Introducción conceptos del fenómeno físico.
- Caracterización de Campos Electromagnéticos. Intensidad/ Frecuencia.
- CEM-ELF (Bajas frecuencias-radiofrecuencias) Estaciones Telefonía Móvil.
- Evaluación de Centros de Transformación Eléctrica, Repetidores, Antenas, Tendidos eléctricos, etc Real Decreto 1066/2001 de 28 de septiembre de 2001 por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL CERTIFICADO 60 HORAS LECTIVAS/ 2 JORNADAS PRESENCIALES 10 HORAS
MATERIAL: MANUAL DIDACTICO + CD ROM + MODULOS PRACTICOS

EVALUACION TECNICA DE LA EXPOSICION DE LOS TRABAJADORES A RADIACIONES IONIZANTES.

Proyecto Formativo teórico-practico sobre la aplicación métodos de cálculo de las condiciones de exposición a RADIACIONES IONIZANTES. (Emisión de rayos X, Rayos gamma y/o radioisótopos (radiodiagnóstico, radioterapia, etc.).



CONTENIDO:

Dosis individuales y dosis colectivas. Datos absolutos. Desde la entrada en vigor del Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, de fecha 6 de julio de 2001, a todo trabajador expuesto se le debe abrir un historial dosimétrico en el que se registren todas las dosis por él recibidas en el transcurso de su actividad laboral. Los historiales dosimétricos de todos los trabajadores expuestos en las instalaciones nucleares y radiactivas españolas se centralizan en el Banco Dosimétrico Nacional (BDN).

- Introducción y conceptos generales. Concepto Dosis Radiación.
- Principios fundamentales de Protección Operacional.
- Evaluación especifica de niveles de dosis de trabajadores categoría A/B. Trabajadores expuestos. Exposiciones de Emergencia. Trabajadoras y usuarias embarazadas.
- Historiales dosimétricos y registros operacionales.
- Consejo Nacional de Seguridad Nuclear.

REAL DECRETO 783/2001, DE 6 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN SANITARIA CONTRA RADIACIONES IONIZANTES/ REAL DECRETO 413/1997, de 21 de marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada. B.O.E. de 16 de abril de 1997. Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas.

MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL CERTIFICADO 60 HORAS LECTIVAS/ 2 JORNADAS PRESENCIALES 10 HORAS
MATERIAL: MANUAL DIDACTICO + CD ROM + MODULOS PRACTICOS

ÁREA FORMACIÓN TÉCNICA

DESARROLLO DE PROGRAMAS FORMATIVOS ESPECÍFICOS. EVALUACIÓN PRACTICA DE AGENTES QUÍMICOS, FÍSICOS Y BIOLÓGICOS

EVALUACION Y DISEÑO TECNICO DE SISTEMAS DE VENTILACION GENERAL Y EXTRACCION LOCALIZADA

Proyecto Formativo teórico-practico sobre la aplicación métodos de calculo sistemas de ventilación general y extracción localizada. Calculo de Perdidas de carga. Diseño de instalaciones. Campanas de extracción.



CONTENIDO:

La **ventilación general** tiene como objeto el mantenimiento de la pureza y de unas condiciones en el aire de un local determinado, es decir, mantener la temperatura, velocidad del aire y un nivel de contaminantes dentro de los límites admisibles para preservar la salud de los trabajadores. La **extracción localizada** capta el contaminante en su lugar de origen antes de que pueda pasar al ambiente de trabajo. La mayor ventaja de este método respecto a la ventilación general es su menor requerimiento de aire y que no contribuye a esparcir el contaminante.

- Introducción y conceptos generales, Dinámica de Fluidos.
- Calculo diferencial de Perdidas de Carga. Instrumentación. Manipulación de anemómetros. Psicometría. % Humedad Relativa. Acondicionamiento del Aire.
- Determinación de Numero de Renovaciones, Control concentración de Productos Químicos en ambiente.
- Síndrome edificio enfermo. (Indoor Air Quality) (Evaluacion CO2, CO, O2, VOC,s)
- Calculo Instalaciones Extracción Localizada. Velocidad de captura.
- Ventiladores axiales / centrífugos, Parámetros característicos
- Sistemas de filtración. Barreras físicas. (sistemas secos y húmedos)
- Casos Particulares. (humos de soldadura, estaciones de ensacado, ciclones, cabinas de extracción de laboratorio, área desengrasado, extracción humos de combustión, etc...)

RITE Real Decreto 1027/07 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, publicado en el BOE número 207 del miércoles 29 de agosto de 2.007

MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL CERTIFICADO 60 HORAS LECTIVAS/ 2 JORNADAS PRESENCIALES 10 HORAS
MATERIAL: MANUAL DIDACTICO + CD ROM + MODULOS PRACTICOS

EVALUACION TECNICA DE COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES. LIMITE DE EMISION DE VOC´s AL MEDIO AMBIENTE Y EXPOSICION LABORAL.

Ley IPPC (Ley 16/2002) Autorización Ambiental Integrada **Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.**



CONTENIDO:

El uso de disolventes en ciertas actividades de lugar a emisiones de compuestos orgánicos a la atmósfera que pueden ser nocivas para la salud y producir importantes perjuicios a los recursos naturales. Consciente de lo anterior, el Consejo de Ministros de la Unión Europea aprobó, el 11 de marzo de 1999, la Directiva 1999/13/CE, que tiene por objeto prevenir o reducir los efectos nocivos que para las personas y el medio ambiente pueden derivarse de algunas actividades que utilizan en sus procedimientos de fabricación o de trabajo disolventes orgánicos en cantidades importantes. Esta directiva impone a los titulares de instalaciones en las que se realicen dichas actividades determinadas obligaciones, entre ellas, la de no superar los distintos valores límite de emisión que se especifican o la de reducir sus emisiones por otros medios, como el uso de productos con bajo contenido en disolvente o exentos de ellos.

- Conceptos generales y análisis de instalaciones.
- Parametrización química de los disolventes (pinturas). Índice de volatilidad.
- Emisiones difusas, emisiones totales, gases residuales.
- Evaluación instrumental. Adsorción carbón activo/Análisis cromatografico.
- Analisis detector PID (Photo-ionization detector).
- Régimen general de aplicación. Sistemas de reducción.
- Plan General de gestión de disolventes.

MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL CERTIFICADO 60 HORAS LECTIVAS/ 2 JORNADAS PRESENCIALES 10 HORAS
MATERIAL: MANUAL DIDACTICO + CD ROM + MODULOS PRACTICOS

www.labhimalaya.com

Laboratorio de Higiene Industrial y Análisis Medio Ambiental



Laboratorio Central/ Recepción
Adimistracion General:
Laboratorios Himalaya SL
Avda. Andalucía 34
Málaga 29007



Atención Telefónica:

902 366 327