



**POLITÉCNICA**  
"Ingeniamos el futuro"

CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

## PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

REFERENCIA

FECHA

REVISIÓN

PÁGINA

**PPRL-005**

**16/02/2012**

**00**

**1 de 14**

# PROCEDIMIENTO 005

## SELECCIÓN, INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS VITRINAS DE GASES

Este procedimiento ha sido elaborado por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad Politécnica de Madrid.

Este procedimiento ha sido aprobado por el Comité de Seguridad y Salud de la Universidad Politécnica de Madrid en su reunión celebrada el día **16/02/2012**, quedando incorporado, a partir de dicho momento, al Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad Politécnica de Madrid.



**POLITÉCNICA**  
"Ingeniamos el futuro"

CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

# PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN, INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VITRINAS DE GASES

REFERENCIA

FECHA

REVISIÓN

PÁGINA

PPRL-005

16/02/2012

00

2 de 14

## ÍNDICE

<b>1. OBJETO</b> .....	3
<b>2. ALCANCE</b> .....	3
<b>3. NORMATIVA DE REFERENCIA</b> .....	3
<b>4. RESPONSABLE DE LA IMPLANTACIÓN</b> .....	3
<b>5. DEFINICIONES</b> .....	3
<b>6. SELECCIÓN DE VITRINAS DE GASES</b> .....	4
6.1. Información adquisición vitrina.....	5
<b>7. INSTALACIÓN DE VITRINAS</b> .....	5
7.1. La ventilación de compensación .....	5
7.2. Situación o emplazamiento de la vitrina.....	6
7.3. Sistema de extracción .....	7
7.4. Otros aspectos a tener en cuenta .....	8
<b>8. RECEPCIÓN DE LA VITRINA</b> .....	8
<b>9. UTILIZACIÓN DE LAS VITRINAS DE GASES</b> .....	9
9.1. Previo a la utilización:.....	9
9.2. Durante su utilización:.....	10
9.3. Después de su utilización.....	10
<b>10. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO</b> .....	11
10.1. Equipos de protección Individual.....	12
10.2. Medidas de la velocidad del aire, nivel de ruido e iluminación.....	12
<b>11. VITRINAS FUERA DE SERVICIO</b> .....	12

### ANEXO I: Modelo de ficha de registro de las revisiones de las vitrinas

FECHA	MODIFICACIONES RESPECTO AL PROCEDIMIENTO APROBADO

## PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN, INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VITRINAS DE GASES

REFERENCIA	FECHA	REVISIÓN	PÁGINA
PPRL-005	16/02/2012	00	3 de 14

### 1. OBJETO

Con la finalidad de evitar los riesgos asociados a las vitrinas de gases, proteger la seguridad y salud del usuario, así como prolongar la vida útil de las mismas, se establece el siguiente procedimiento para asegurar una adecuada selección, ubicación, uso y mantenimiento.

### 2. ALCANCE

El presente procedimiento es de aplicación al Personal Docente e Investigador, Personal de Administración y Servicios, Personal Investigador en Formación, así como a cualquier otra persona que utilice las vitrinas de gases situadas en los laboratorios/talleres de las Escuelas, Facultades, Institutos y demás Centros de la Universidad Politécnica de Madrid.

### 3. NORMATIVA DE REFERENCIA

Para la elaboración de este procedimiento se ha tenido en cuenta la siguiente documentación:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE núm. 269, de 10 de noviembre) y sus posteriores modificaciones.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y sus modificaciones.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- NTP 677: Seguridad en el laboratorio. Vitrinas de gases de laboratorio: utilización y mantenimiento, del INSHT.
- NTP 646: Seguridad en el laboratorio. Selección y ubicación de vitrinas, del INSHT.
- PPRL-003. Procedimiento para la adquisición de equipos de trabajo y sustancias y preparados químicos.

### 4. RESPONSABLE DE LA IMPLANTACIÓN

El Director del Departamento será el responsable de implantar este procedimiento en su departamento, designando a la persona o personas que serán la o las encargadas de su ejecución.

### 5. DEFINICIONES

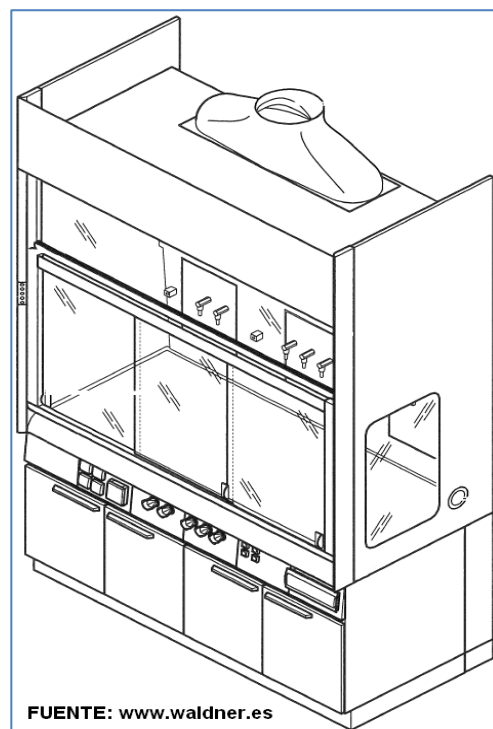
A los efectos de este procedimiento, se entenderá por:

- **Vitrina de gases:** dispositivo de protección ventilado mediante un flujo inducido de aire a través de una apertura ajustable. Posee un recinto diseñado con el fin de limitar la propagación de los contaminantes presentes en el aire a los operarios u otro personal situado fuera del dispositivo. Además, proporciona protección mecánica y permite de forma controlada evacuar los contaminantes presentes en el aire.

## PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN, INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VITRINAS DE GASES

REFERENCIA	FECHA	REVISIÓN	PÁGINA
PPRL-005	16/02/2012	00	4 de 14

- **Guillotina:** pantalla de protección ajustable situada entre el operario y la zona de trabajo.
- **Guillotina combinada:** pantalla de protección provista de ajuste vertical y horizontal en el área de apertura libre de la vitrina de gases. La forma más común es un marco de apertura suspendido verticalmente, con carriles horizontales en su interior para acomodar múltiples pantallas transparentes. Éstas pueden ajustarse independientemente de la posición vertical del marco.
- **Deflector:** panel o paneles situados dentro de la vitrina de gases que ayudan a la distribución del aire que se mueve en su interior.
- **Conducto:** lugar por el que circula el aire extraído cargado de contaminante hasta el ventilador.
- **Ventilador:** mecanismo que proporciona la energía necesaria para que el aire circule a través de la vitrina, el conducto y el filtro (en el caso de que lo posea) a un caudal establecido y venciendo la pérdida de carga del sistema.



FUENTE: [www.waldner.es](http://www.waldner.es)

### 6. SELECCIÓN DE VITRINAS DE GASES

En la adquisición de una vitrina de laboratorio hay dos aspectos a tener en cuenta:

1. Que la vitrina sea adecuada para los productos que se manipulen y operaciones que se realicen.
2. Que su emplazamiento en el laboratorio sea el adecuado para garantizar la eficacia de la vitrina.

Para ello habrá que valorar los riesgos a controlar, el nivel de protección necesario y analizar el espacio disponible del laboratorio, la adecuación del lugar donde se va a instalar y las características de la ventilación y climatización de éste.

Además es necesario tener en cuenta que:

- ✓ Las vitrinas aspiran y extraen el aire climatizado del laboratorio ocasionando un gasto energético que hay que considerar.
- ✓ Para la manipulación de microorganismos patógenos, se recomiendan las cabinas herméticas.
- ✓ Las vitrinas no aseguran la protección del usuario frente a los contaminantes presentes en el laboratorio.

## PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN, INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VITRINAS DE GASES

REFERENCIA	FECHA	REVISIÓN	PÁGINA
PPRL-005	16/02/2012	00	5 de 14

### **Riesgos controlables con una vitrina:**

Malos olores  
Inhalación de sustancias tóxicas tales como polvo, aerosoles, gases, vapores.  
Inhalación de bioaerosoles.  
Incendio / explosión.  
Derrames / salpicaduras.  
Calor.

### 6.1. Información adquisición vitrina

Para la correcta elección del tipo de vitrina y obtener un nivel de prestaciones adecuadas a las características de peligrosidad de los productos que se van a manipular y al tipo de operaciones que se van a llevar a cabo en la misma, es necesario establecer un intercambio de información entre el usuario, el suministrador y el instalador.

Entre otras informaciones debe indicarse, la naturaleza fisicoquímica de los productos que está previsto utilizar, la toxicidad y condiciones de trabajo de los mismos, dimensiones mínimas y altura del plano de trabajo, lugar donde se pretende instalar, (indicando presencia de puertas ventanas y otras vitrinas u otros dispositivos de captación), así como la naturaleza de fluidos y energías necesarios.

## 7. INSTALACIÓN DE VITRINAS

Son fundamentalmente tres aspectos los que hay que considerar a la hora de la instalación de la vitrina para favorecer su funcionamiento: la **ventilación de compensación** del laboratorio, la **situación** de la vitrina en el laboratorio y el **sistema de extracción**.

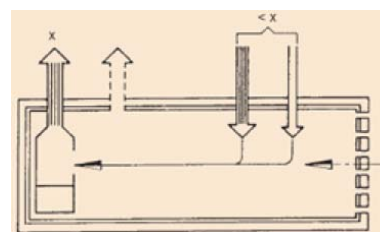
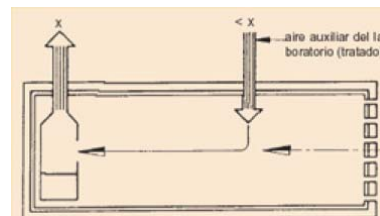
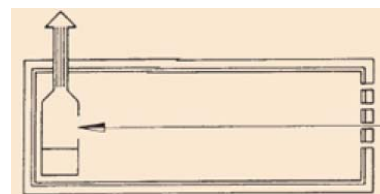
### 7.1. La ventilación de compensación

Si el laboratorio solamente dispone de ventilación natural, el aire extraído por la vitrina es repuesto de manera incontrolada por las infiltraciones, manteniéndose el laboratorio en depresión siempre que funciona la vitrina.

La ventilación de compensación consiste en que el caudal de aire que extrae la vitrina del laboratorio es compensado por aire limpio introducido mecánicamente sin perjuicio del confort térmico de los trabajadores.

Este aporte de aire debe ser ligeramente inferior al extraído, teniendo en cuenta el aire aportado por las infiltraciones, para permitir mantener el laboratorio con un cierto nivel de depresión con respecto a las zonas colindantes.

La ventilación de compensación es fundamental cuando el laboratorio está equipado con un sistema de ventilación/climatización mecánico, ya que ayuda a que los efectos del aire extraído por la vitrina sobre el sistema de ventilación general sean pequeños.



# PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN, INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VITRINAS DE GASES

REFERENCIA

FECHA

REVISIÓN

PÁGINA

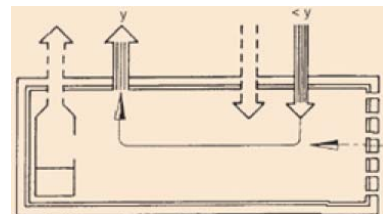
PPRL-005

16/02/2012

00

6 de 14

El sistema también debe tener previsto su funcionamiento cuando la vitrina no está en uso y la situación y dimensiones de las aberturas de suministro del aire de compensación deben evitar las corrientes de aire y asegurar un correcto funcionamiento de las vitrinas independientemente de que las puertas del laboratorio estén abiertas o cerradas.



En las vitrinas denominadas "compensadas" la propia vitrina lleva incluido el sistema de aporte de aire en el frontal de la misma e, incluso, en algunos modelos el aporte de aire tiene lugar en el interior de la vitrina.

## 7.2. Situación o emplazamiento de la vitrina

Para evitar que las corrientes de aire producidas por las actividades del laboratorio como la circulación del personal o la utilización de otros sistemas de captación, puedan interferir en el buen funcionamiento de la vitrina a continuación se recomiendan unas distancias que se deben tomar en consideración.

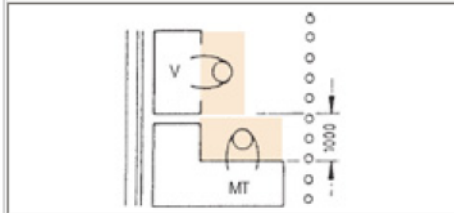
**Distancias mínimas (en mm) para evitar perturbaciones y alternativas para un correcto funcionamiento de la vitrina:**

<p>a) Distancia entre la vitrina y la vía de paso habitual.</p>	<p>b) Distancia entre la vitrina y la mesa de trabajo situada enfrente de la misma (sin vía de paso habitual).</p>	<p>c) Distancia entre la vitrina y una pared opuesta.</p>
<p>d) Distancia entre dos vitrinas opuestas.</p>	<p>e) Distancia respecto a una puerta situada en una pared perpendicular a la vitrina.</p>	<p>f) Distancia entre la vitrina y la pared perpendicular.</p>
<p>g) Distancia respecto a una columna lateral.</p>	<p>h) Distancia respecto a una puerta situada en una pared paralela a la vitrina.</p>	<p>i) La zona de trabajo de la mesa de laboratorio distorsiona el funcionamiento de la vitrina</p>

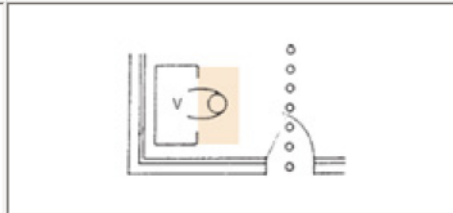


# PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN, INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VITRINAS DE GASES

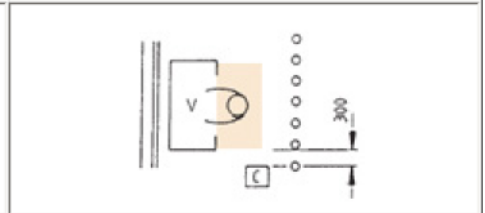
REFERENCIA	FECHA	REVISIÓN	PÁGINA
PPRL-005	16/02/2012	00	7 de 14



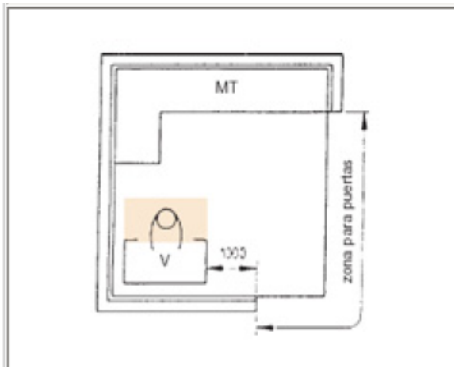
j) Situación correcta.



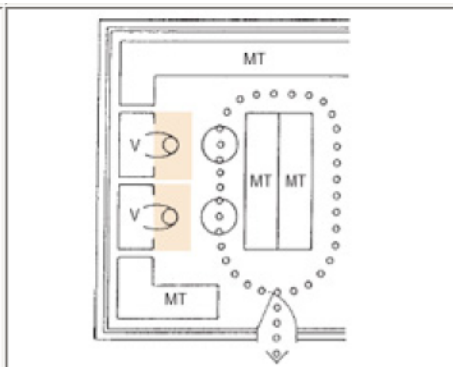
k) La situación de las puertas pueden ayudar a definir las zonas de paso.



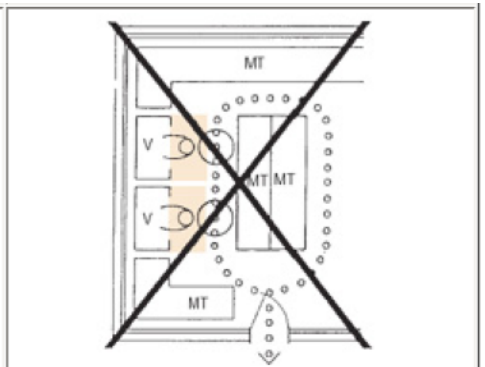
l) La situación de las columnas pueden ayudar a definir las zonas de paso.



m) En laboratorios pequeños la vitrina debe estar alejada de las puertas.



n) Para evitar el movimiento delante de las vitrinas debe haber espacio suficiente entre las vitrinas y la mesa de trabajo.



### 7.3. Sistema de extracción

El sistema de extracción está constituido por los conductos, el ventilador y la chimenea de extracción. Estos elementos deben de estar provistos de trampillas de acceso para su control y limpieza y de puntos de purga. Puede disponer también de un depurador de gases o filtro de partículas con sus correspondientes dispositivos de control.

Es recomendable la existencia de un dispositivo de seguridad que avise en caso de mal funcionamiento de la extracción. Puede consistir en un sistema que mida el caudal de extracción o la presión en el conducto conectado a una alarma.

Sobre el conducto de extracción hay que conocer cual es su trayectoria y debe ser lo más recta posible.

La conexión de diversas vitrinas a un mismo conducto de extracción no es recomendable si no disponen de válvulas anti-retorno por el riesgo que representa la posibilidad de reintroducción de los contaminantes por otra vitrina, el de explosión y el de formación de mezclas tóxicas generadas por diferentes contaminantes extraídos de las distintas vitrinas.

La velocidad del aire en conductos debe ser la que corresponda a un equilibrio entre la eficacia de aspiración y el ruido. Se recomienda un valor máximo de 7,5 m/s. El ventilador será un ventilador centrífugo con un caudal y presión dados por las condiciones y necesidades del sistema de tal manera que proporcione una velocidad de captura mínima de 0,3 m/s (0,6 m/s para sustancias muy tóxicas) en la boca de la vitrina con toda la pantalla abierta.

El material de construcción del ventilador, y también del conducto, dependerá del tipo y naturaleza del contaminante vehiculado a través del mismo. Habrán de contemplarse las distintas posibilidades: inflamables, explosivos, corrosivos o a temperatura elevada.

## PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN, INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VITRINAS DE GASES

REFERENCIA

FECHA

REVISIÓN

PÁGINA

PPRL-005

16/02/2012

00

8 de 14

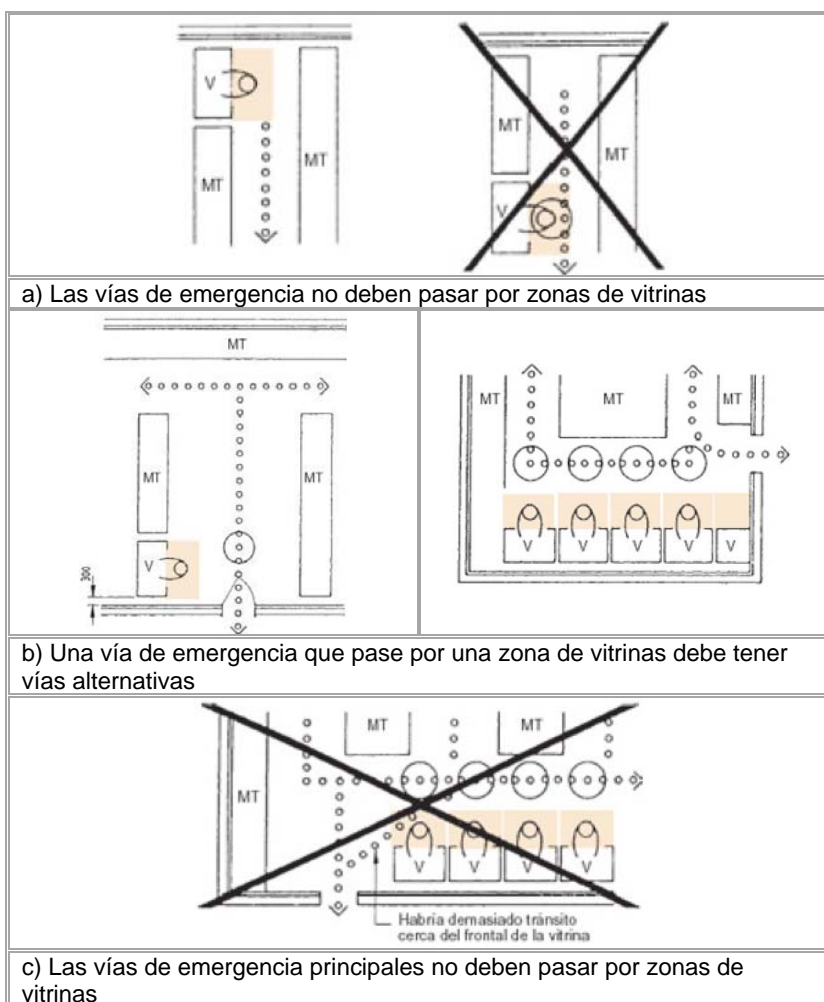
Los datos de emisión sonora se deberán solicitar al fabricante.

Las salidas de los conductos de extracción deben estar equipadas con protecciones frente a entrada de agua y animales y situadas de tal manera que el aire extraído no tenga posibilidad de volver a entrar al edificio.

### 7.4. Otros aspectos a tener en cuenta

Asimismo deben tenerse en cuenta el espacio (superficie y altura disponibles para ubicar la vitrina) y la localización de los fluidos, energías y desagües disponibles en el laboratorio.

Otro aspecto a considerar es el hecho de que, al ser una vitrina un emplazamiento con riesgo de incendio y/o explosión, no debe estar situada en el paso hacia las salidas de emergencia.



## 8. RECEPCIÓN DE LA VITRINA

A la recepción de la vitrina, el usuario realizará una revisión del material y de los documentos que le acompañan.

Verificará que el suministrador le facilita el manual de utilización y mantenimiento (en español), declaración CE de conformidad, (la vitrina dispone del correspondiente marcado CE), los



## PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN, INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VITRINAS DE GASES

REFERENCIA	FECHA	REVISIÓN	PÁGINA
PPRL-005	16/02/2012	00	9 de 14

esquema y planos de la vitrina así como el modelo y número de serie ésta, nivel de emisión sonora y los resultados de los ensayos tipo y el campo de aplicación.

Verificará que el instalador le facilita el diseño completo de la instalación, indicando materiales de construcción del conducto de extracción y de sus accesorios.

Una vez instalada la vitrina debe llevarse a cabo la puesta a punto mediante un ensayo de funcionamiento que será realizado por el instalador o bien por una empresa requerida para ello bajo su responsabilidad.

En este ensayo se comparará la eficacia inicial de la vitrina respecto a las prestaciones dadas por el fabricante y se comprobará que los medidores de caudal y otros sistemas de seguridad que pueda tener la vitrina son los adecuados.

Los valores obtenidos en estas pruebas de ensayo servirán de referencia para aquellos ensayos que se realizarán posteriormente para controlar el buen funcionamiento de la vitrina.

Una vez realizado el ensayo de funcionamiento se realizará un informe del mismo. en el que constará:

Una declaración indicando protocolo seguido para medir la velocidad media del aire en el plano de la pantalla.

La velocidad especificada por el fabricante y la determinada en el ensayo y el caudal de extracción.

Los resultados de otros ensayos que se hayan realizado como el de la presión sonora.

La fecha en que se ha realizado el ensayo.

El nombre y la dirección de la empresa que ha realizado el ensayo.

Además de lo descrito anteriormente la vitrina llevará una placa de identificación en la que se indicará:

Nombre y dirección del fabricante e instalador.

Marcado CE.

Fecha y referencia de cuando se realizó el ensayo tipo.

Fecha del ensayo de recepción, velocidad del aire frontal de referencia y nivel de presión sonora medidos durante el ensayo de recepción.

Limitaciones de empleo.

Número de serie.

### 9. UTILIZACIÓN DE LAS VITRINAS DE GASES

El usuario debe haber recibido **formación** en el **uso** de la vitrina de gases a utilizar y estar en condiciones de evaluar si es la adecuada para el uso en concreto para el que se quiere emplear.

El **manual del fabricante** debe estar al **alcance** del **usuario** que vaya hacer uso de la vitrina.

**No** se debe **utilizar la vitrina de gases** como unidad de **almacenamiento**.

#### 9.1. Previo a la utilización:

➤ Se comprobará que el sistema de extracción funciona correctamente (no utilizar sin la extracción en marcha). En caso negativo, actuar tal y como se indica en el punto 11 de la presente instrucción.

## PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN, INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VITRINAS DE GASES

REFERENCIA	FECHA	REVISIÓN	PÁGINA
PPRL-005	16/02/2012	00	10 de 14

- Se comprobará que el indicador de flujo de la vitrina, si dispone de éste, funciona correctamente y no presenta situación de alarma. En caso negativo, actuar tal y como se indica en el punto 11 de la presente instrucción.
- Se comprobará que no haya puertas o ventanas abiertas, principalmente en el entorno, que puedan distorsionar el correcto funcionamiento de la vitrina.

### **9.2. Durante su utilización:**

- Disponer, en el interior de la vitrina, el material indispensable para llevar a cabo trabajo que se vaya a realizar y evitar material innecesario que dificulte el buen funcionamiento de la vitrina, así como movimientos de brazos innecesarios.
- Situar las operaciones que generan la contaminación a una distancia no inferior a 15 ó 20 cm del plano de abertura de la vitrina.
- Evitar la generación de contaminantes a velocidades altas.
- Situar la zona de generación de contaminantes lo más baja posible para favorecer la salida de contaminantes por la ranura inferior del plenum de extracción (deflector trasero) con el fin de evitar su diseminación en la parte superior de la vitrina donde se suelen formar turbulencias que pueden provocar que el tiempo de residencia del contaminante en la vitrina sea mayor.
- Evitar la obstrucción de paso de aire al deflector trasero.
- Manipular las mínimas cantidades necesarias de producto.
- Limitar las fuentes de calor a las mínimas necesarias ya que perturban la aspiración del aire de la vitrina.
- Reducir la abertura de la vitrina al mínimo espacio compatible con el trabajo que se va a realizar y estar siempre por debajo de la altura operacional máxima. No introducir la cabeza en al cámara interior de la vitrina.
- No operar en la vitrina con las ventanas vertical y horizontal, en su caso, abiertas a la vez.
- Realizar movimientos lentos con el fin de evitar turbulencias.
- Mantener los criterios de uso de ropa y equipos de protección adecuados (gafas, bata, guantes).
- En caso de detectar una anomalía en la aspiración, cerrar la guillotina y dar a conocer la situación a quien corresponda (jefe del laboratorio, responsable de mantenimiento, responsable de seguridad, etc.). No utilizar la vitrina y señalizarla convenientemente como fuera de uso o averiada.

### **9.3. Después de su utilización**

- Cerrar la guillotina y dejar la vitrina en funcionamiento unos minutos hasta que se haya eliminado la contaminación generada.
- Dejar la vitrina limpia y ordenada.

## PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN, INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VITRINAS DE GASES

REFERENCIA

FECHA

REVISIÓN

PÁGINA

PPRL-005

16/02/2012

00

11 de 14

### 10. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

Para conservar las vitrinas de gases en condiciones óptimas, a continuación se indican las operaciones de mantenimiento a realizar:

- En primer lugar, se deberán seguir las instrucciones del fabricante o suministrador de la vitrina.
- En su defecto, se realizarán las siguientes operaciones de **mantenimiento preventivo**:

#### **a) Semanalmente:**

- Control del funcionamiento del indicador de caudal y de su alarma (en el caso de que posean), siguiendo las instrucciones establecidas por el fabricante.
- Repaso de limpieza al interior de la vitrina. Se recomienda que antes de comenzar estas tareas, se compruebe que la vitrina se encuentra libre de materiales nocivos residuales y no haya ningún objeto en la zona de trabajo.

#### **b) Semestralmente:**

- Limpieza de deflector trasero.
- Limpieza general del interior de la cámara del deflector con una solución detergente diluida. Para estas operaciones se aconseja dejar la vitrina libre de objetos, equipos de trabajo y productos químicos.
- Inspeccionar los mecanismos de funcionamiento de la guillotina. Seguir las instrucciones establecidas por el fabricante respecto al mantenimiento de los mismos.

#### **c) Anualmente:**

- Control de aspiración (medidas de velocidad del aire en el plano de la guillotina o del caudal de extracción).
- Inspección detallada de los mecanismos de maniobra de la guillotina. Seguir las instrucciones establecidas por el fabricante respecto al mantenimiento de los mismos.
- Examen visual del conducto de extracción y sus accesorios; revisión de los equipos de aspiración.
- Control del nivel de ruido, éste no debe superar los 70dBA.
- Comprobación del estado de saturación de filtros (si dispone). Seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante sobre la frecuencia de cambio de filtro.
- Nivel de iluminación, el nivel de iluminación en la superficie de trabajo no debe ser inferior a 400 lux.
- Revisión del estado de otras instalaciones y servicios (gas, agua, luz, etc.), asociados a la vitrina. Respecto a las instalaciones y/o servicios que disponen de reglamentación industrial al respecto, seguir lo indicado en la misma.

## PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN, INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VITRINAS DE GASES

REFERENCIA	FECHA	REVISIÓN	PÁGINA
PPRL-005	16/02/2012	00	12 de 14

➤ Independientemente a estas operaciones de mantenimiento, no hay que omitir las operaciones de **mantenimiento correctivo** a realizar:

- En caso de anomalía detectada en los equipos de aspiración, revisar los mismos.
- En caso de que el usuario lo estime oportuno, se puede estudiar más profundamente el comportamiento de la vitrina de gases analizando "in situ" su contención y otros parámetros que se consideren convenientes.

Para cada vitrina se deberá disponer de una ficha de registro en la que se anoten los resultados de las operaciones (se acompaña como Anexo a esta instrucción). Dicha ficha deberá conservarse durante toda la vida útil de la vitrina y estará a disposición de la autoridad laboral.

### **10.1. Equipos de protección Individual**

Las operaciones de limpieza se realizarán utilizando los equipos de protección individual necesarios para los productos utilizados (gafas de seguridad, guantes, protección respiratoria, etc.).

### **10.2. Medidas de la velocidad del aire, nivel de ruido e iluminación**

Las mediciones de la velocidad del aire, nivel de ruido e iluminación, las podrá realizar el personal del departamento, la empresa que realice el mantenimiento de la vitrina, o bien solicitándolo al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad, mediante correo interno o electrónico, [prevencion.riesgoslaborales@upm.es](mailto:prevencion.riesgoslaborales@upm.es).

## **11. VITRINAS FUERA DE SERVICIO.**

Si como consecuencia de las operaciones de mantenimiento anteriormente citadas, se detectase algún defecto en la vitrina de gases, se deberá acudir a una empresa especializada para su revisión y reparación

Hasta que se solucionen las deficiencias detectadas, la vitrina deberá quedar ***fuera de servicio***, señalizando esta situación, para lo cual se recomienda la utilización de un cartel indicador en color rojo, tamaño mínimo A4, colocándolo en lugar fácilmente visible, cuyo formato puede ser el siguiente:





**POLITÉCNICA**  
"Ingeniamos el futuro"

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

## PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN, INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VITRINAS DE GASES

REFERENCIA	FECHA	REVISIÓN	PÁGINA
PPRL-005	16/02/2012	00	13 de 14

### ANEXO I

**Modelo de ficha de registro de las revisiones de las vitrinas**



POLITÉCNICA

"Ingeniamos el futuro"

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

# PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN, INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VITRINAS DE GASES

REFERENCIA

FECHA

REVISIÓN

PÁGINA

PPRL-005

16/02/2012

00

14 de 14

## FICHA

### REVISIÓN PERIÓDICA DE VITRINAS

**Centro:**

**Departamento:**

**Laboratorio**

**Edificio, planta:**

**s/n vitrina:**

**Fecha de adquisición:**

**Año de fabricación:**

**Marca:**

**Modelo:**

Fecha	Revisión efectuada	Estado	Observación	Revisión efectuada por
<i>Fecha en la que se hace la revisión</i>	<i>Tipo de revisión; si es semanal, semestral, anual o eventual</i>	<i>Se indicará: Correcto o no correcto.</i>	<i>En el caso de que el estado no sea correcto, se indicará el motivo.</i>	<i>Indicar nombre, apellidos y firma .</i>

### REVISIONES PERIÓDICAS

HOJA DE REGISTRO	Semanalmente	Control indicador de caudal y su alarma
		Repaso limpieza interior de la vitrina
	Semestralmente	Limpieza deflector trasero
		Limpieza interior de la cámara del deflector
		Inspección funcionamiento guillotina
	Anualmente	Control de aspiración
		Revisión conducto de extracción / mecanismo de aspiración
		Control nivel de ruido
		Comprobación estado filtros
		Nivel de iluminación
Eventualmente	Instalaciones de fluidos	
	Revisión de las vitrinas en caso de anomalías	