



El acuse de este registro se ha almacenado en el MSSSI (<https://sede.msssi.gob.es>)

CSV: 93YU3-HHGPF-ARANF-42QTP



Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

### RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN E INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE BIOCIDAS

Enero 2018: Modificación fecha de vencimiento de la autorización

Haciendo uso de las atribuciones que me están conferidas y, en cumplimiento de la legislación vigente en materia de biocidas, se inscribe en el "Registro Oficial de Biocidas" de la Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación, así como en el "Registro de Biocidas" establecido en el artículo 71 del Reglamento (UE) Nº 528/2012, el siguiente biocida, en las condiciones que a continuación se detallan:

1. Sujeto a las acciones descritas en el apartado nº 2 y a los requisitos especiales enumerados en el apartado nº 3, el titular de la autorización podrá comercializar el producto biocida detallado en el Resumen de las Características del producto, recogido en el Anexo I, y para los usos descritos en éste.
2. El titular de la autorización completará, las acciones establecidas y en las fechas determinadas que se indican en el cuadro siguiente. De no ser así, el producto biocida no podrá mantenerse en el mercado a partir de dicha fecha.

ACCIONES	FECHA
-	-

3. El titular de la autorización cumplirá, los requisitos especiales establecidos en el cuadro siguiente. De no ser así, el producto biocida no podrá mantenerse en el mercado.

REQUISITOS ESPECIALES	
1.	La aplicación del producto requiere una autorización específica del órgano competente de la Comunidad Autónoma correspondiente.
2.	El tratamiento deberá ser objeto de supervisión por parte del/los Departamento(s) competente(s) en la materia (desde el prisma de protección de la salud de los hombres, animales y plantas) de la Comunidad Autónoma correspondiente. Por ello, debería comunicarse debidamente los datos relativos a la fecha, lugar exacto, duración de tratamiento y empresa aplicadora.



Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

3.	Este producto solo podrá ser aplicado por el personal profesional especializado que haya sido formado por el titular de la autorización. Además, el personal profesional especializado que realiza la aplicación del producto deberá tener la formación específica que esta recogida en la Orden 830/2010 de 25 de junio, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas o estar homologado a tal fin por la Autoridad Competente de la Comunidad Autónoma donde se realiza el tratamiento.
----	---

4. En el etiquetado del producto deberá figurar, independientemente de otros datos identificativos, lo siguiente:



- El contenido de los apartados 1.1, 1.2.1., 1.2.2., 2. 3, 4, y 5, del Resumen de las Características del Producto – Anexo I - El nombre comercial del producto deberá figurar de manera clara e inequívoca en la parte principal de la etiqueta.
- Junto a las indicaciones de peligro y consejos de prudencia, la palabra de advertencia y pictograma/s que figuran a continuación:

Palabra de advertencia	Pictograma/s
Peligro	 GHS02
	 GHS06



Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

	 GHS08
	 GHS09

5. Es responsabilidad del titular de la autorización el cumplimiento estricto del correcto etiquetado de acuerdo con la legislación vigente y en función de los usos autorizados.
6. El titular de la presente resolución, debe comunicar inmediatamente a la autoridad competente del Registro toda información o datos nuevos que reflejen que el biocida y/o su sustancia activa provocan o pueden provocar resistencias y/o efectos adversos sobre la salud humana o animal, el agua subterránea o el medio ambiente. Esta resolución puede revocarse en vista de la información recibida.
7. Sujeto a los apartados nº 2 y nº 3 de esta resolución, esta autorización tiene una validez establecida en el punto 1.2.4 del Resumen de las Características del Producto – Anexo I -, salvo su anulación o suspensión temporal antes de finalizar dicho período.
8. Esta autorización anula las concedidas al mencionado producto con anterioridad, en su caso.
9. Esta resolución podrá ser cancelada según las circunstancias descritas en los Artículos 48 y 49 del Reglamento (UE) Nº 528/2012.
10. El contenido de esta autorización no podrá ser modificado sin previa comunicación a la autoridad competente del Registro, la cual determinará si procede o no nueva autorización, excepto si se trata de un cambio administrativo contemplado en la sección 2, Título 1 del Anexo: Clasificación de los cambios de biocidas del Reglamento de Ejecución (UE) No 354/2013 de la Comisión de 18 de abril de 2013.
11. Sin perjuicio de lo dispuesto en el Artículo 48 del Reglamento (UE) Nº 528/2012, ésta autorización puede ser modificada como consecuencia de los acuerdos alcanzados con otros Estados Miembros.





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

12. Esta decisión reemplaza la Resolución de Autorización e Inscripción en el Registro de biocidas emitida el 27 de Octubre de 2017.

En cumplimiento del artículo 40 de la Ley del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, se notifica que contra este acto, que no agota la vía administrativa podrá interponerse RECURSO DE ALZADA ante la Secretaría General de Sanidad y Consumo (Paseo del Prado, 18-20, 28014 Madrid), en el plazo de un mes, a contar desde el día siguiente al de su notificación, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 121 y 122 de la Ley 39/2015 de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Madrid, 24 ENE. 2018

LA DIRECTORA GENERAL

La Subdirectora General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral

(Por Delegación de la Directora General de Salud Pública, Calidad e Innovación de 16 de noviembre de 2015)



Micaela García Tejedor





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

---

## ANEXO I

### Resumen de las Características del Producto biocida

BLUEFUME

Tipo(s) de Producto [8, 14, 18]

ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

ES-0010570-0000



Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

1. Información Administrativa

1.1. Nombre(s) comercial(es) del producto

Nombre comercial	BLUEFUME

1.2. Titular de la autorización

1.2.1 Nombre y Dirección del titular de la autorización	Nombre	Lučební závody Draslovka a.s. Kolín
	Dirección	Havlíčková 605 - 280 02 - Kolín IV – República Checa
1.2.2 Número de Autorización	ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463	
<i>Sufijos del nº de autorización unido al nombre comercial</i>		
<i>Nº de referencia R4BP asset</i>	ES-0010570-0000	
1.2.3 Fecha de autorización	27/10/2017	
1.2.4 Fecha de vencimiento de la autorización	25/05/2027	

1.3. Fabricante(s) del producto

Nombre del fabricante	Lučební závody Draslovka a. s. Kolín
Dirección del fabricante	Havlíčková 605 280 02 Kolín, Česká Republika
Lugar de fabricación	Havlíčková 605 280 02 Kolín, Česká Republika

1.4. Fabricante(s) de la sustancia activa (s)

Sustancia activa	Cianuro de hidrógeno
Nombre del fabricante	Lučební závody Draslovka, a. s. Kolín
Dirección del fabricante	Havlíčková 605, 280 02 Kolín, República Checa
Lugar de fabricación	Havlíčková 605, 280 02 Kolín, República Checa



Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

## 2. Composición del producto y Tipo de formulación

### 2.1. Información Cualitativa y Cuantitativa de la composición del producto

Nombre común	Nombre IUPAC	Función	NºCAS	Nº CE	Contenido (%)
Cianuro de hidrógeno	Cianuro de hidrógeno	Sustancia activa	74-90-8	200-821-6	97.6%
-	-	Sustancia no-activa	-	-	-

### 2.2. Tipo de formulación

AL – Cualquier otro líquido

## 3. Indicaciones de peligro y consejos de prudencia

Indicaciones de peligro	<p>H224 Líquido y vapores extremadamente inflamables.</p> <p>H300+H310+H330 Mortal en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación.</p> <p>H315 Provoca irritación cutánea.</p> <p>H319 Provoca irritación ocular grave.</p> <p>H373 Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.</p> <p>H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos</p>
Consejos de prudencia	<p>P210 Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. No fumar.</p> <p>P243 Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.</p> <p>P260 No respirar el gas.</p> <p>P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.</p> <p>P304+P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Traslade la persona al aire libre y déjela en una posición que facilita la respiración.</p> <p>P310 Llamar inmediatamente a un médico.</p> <p>P273 Evitar su liberación al medio ambiente.</p> <p>P391 Recoger el vertido.</p> <p>P501 (PT8-PT18) Elimínense el contenido y/o su recipiente como residuo peligroso a través de un gestor autorizado, de acuerdo con la normativa vigente.</p> <p>P501 (PT14) Elimínese el contenido y/o su recipiente, así como los roedores muertos, a través de un gestor de residuos peligrosos autorizado, de acuerdo con la normativa vigente.</p> <p>Se recomienda como método de tratamiento la incineración.</p>





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

4. Usos Autorizados (s)

4.1. Descripción del uso

Tabla 1. Uso # 1 – TP08 Protectores para madera. Personal profesional especializado.  
Uso interior

<b>Tipo de Producto</b>	TP08 Protectores para madera
<b>Cuando proceda, descripción exacta del uso autorizado</b>	<p>Usuario profesional especializado</p> <p>Fumigación de madera y objetos de madera (muebles, palés, etc.) en cámara de fumigación con bombonas/botellas a presión.</p> <p>Dosis de aplicación: 20 g/m<sup>3</sup></p> <p>Restricciones: El máximo grosor de la madera tratada no debería superar 9cm.</p> <p>Bajo ninguna circunstancia se pueden utilizar los objetos de madera tratados mediante esta fumigación con fines de embalaje o almacenamiento de alimentos, piensos o bebidas. La madera tratada previamente con este método no puede ser utilizada para la fabricación de tales artículos.</p>
<b>Organismo(s) diana (incluyendo el estadio de desarrollo)</b>	Escarabajos ( <i>Coleoptera</i> ) - larvas y adultos
<b>Ámbito(s) de utilización</b>	Uso interior
<b>Método(s) de aplicación (es)</b>	<p>Fumigación con bombonas/botellas a presión.</p> <p>Tiempo mínimo de fumigación 24 horas a temperatura superior a 12 °C.</p> <p>Solo se podrá fumigar en una cámara especial de fumigación, la cual se llena con cianuro de hidrógeno liberado de bombonas/botellas a presión.</p> <p>Tras la fumigación se debe bombear el cianuro de hidrógeno no utilizado desde la cámara de fumigación a una solución alcalina de limpieza (solución a base de sulfato de hierro e hidróxido de sodio) que se gestionará como residuo peligroso.</p>



Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

	<p>A pesar de que esta forma de aplicación evita la fuga del cianuro de hidrógeno al medioambiente, debe establecerse una franja de exclusión que se mantendrá durante toda la fase de fumigación y posterior ventilación. La madera tratada debe almacenarse en un espacio con ventilación intensiva o en el exterior bajo tejado.</p> <p>Durante la manipulación de la madera es necesario utilizar equipos de protección individual, incluidos los guantes, monos impermeables y máscaras de protección (EN 136) con el filtro de tipo B2 (EN 14387 + A1) o equivalentes. Previamente al inicio de la fumigación, es necesario realizar un control visual de las bombonas/botellas a presión y un control de posibles escapes de cianuro de hidrógeno a la distancia de 30cm mediante los detectores personales.</p> <p>La concentración del cianuro de hidrógeno en el lugar de almacenamiento de la madera debe monitorizarse, y solo cuando se descarte el riesgo de exposición a cianuro de hidrógeno en concentraciones superiores a 0,6 mg/m<sup>3</sup>, los trabajadores podrán acceder a la zona sin la necesidad de llevar los equipos de protección individual.</p> <p>Para la realización segura de la fumigación es imprescindible conocer las indicaciones detalladas del proceso.</p> <p>No está permitida la fumigación de edificios habitados.</p> <p>Tome las medidas de prevención necesarias contra posibles descargas electrostáticas.</p>
<b>Dosis y frecuencia de aplicación</b>	Dosis: 20g/m <sup>3</sup> Frecuencia de aplicación: una
<b>Categoría(s) de usuario(s)</b>	Personal profesional especializado.
<b>Tamaños de los envases y material de envasado</b>	Bombonas/botellas presurizados de acero inoxidable que contienen 27,5kg de HCN.  Las bombonas a presión consisten en un recipiente cilíndrico de acero inoxidable (tipo de aleación 316L) con un recubrimiento de material composite.



Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

	<p>El recipiente cilíndrico está equipado con una válvula de acero inoxidable (tipo de aleación 316L) de dos puertos, uno de tubo sumergido con boca de descarga para cianuro de hidrógeno líquido y otro de gas para nitrógeno comprimido (propelente). El sello elastomérico está hecho de policlorotrifluoroetileno (PCTFE).</p> <p>Destacar que el solicitante ha presentado los certificados que confirman la conformidad de las botellas a presión con la Directiva 2010/35/EU, Directiva 2014/68/EU (que reemplaza a la Directiva 97/23/EC sobre equipos a presión, PED) y con las normas para el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea, marítima o terrestre (carretera, ferrocarril, fluvial).</p> <p>Las bombonas a presión o recipientes metálicos que contengan cianuro de hidrógeno y no respondan a la descripción de los códigos UN nº 1051 o UN nº 1614, no son aptas para el transporte.</p>
--	---

**4.1.1. Instrucciones específicas de uso**

Lista de control del proceso de fumigación (en recintos vacíos) para TP 08

Manual de fumigación

1. Informar previamente a las autoridades estatales correspondientes sobre la fumigación.
2. Realizar control externo del contenedor y de la solución alcalina de limpieza.
3. Realizar control interno del contenedor.
4. Colocar la madera o productos de madera destinados para el tratamiento en la cámara de fumigación.
5. Medir la temperatura del aire dentro de la cámara y la humedad de la madera.
6. Cerrar la cámara de fumigación.
7. Colocar los carteles de advertencia en los puntos de acceso y establecer una zona de exclusión inicial.
8. Revisar los EPIs, botiquín para los primeros auxilios y antídotos.
9. Colocar las bombonas con cianuro de hidrógeno, con nitrógeno y las tuberías y válvulas.
10. Conectar el dispositivo de dosificación a la bombona de cianuro de hidrógeno.
11. Realizar la prueba de presión (con agua enjabonada).





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

#### BLUEFUME

12. Realizar la fumigación (introducción del gas).
13. Durante la fumigación, controlar la estanquidad de la cámara mediante los detectores de gas.
14. Tras la fumigación, extraer de la cámara el HCN sobrante mediante ventilación forzada y hacerlo circular a través de la solución alcalina de limpieza.
15. Controlar la concentración de cianuro de hidrógeno en las proximidades de la solución alcalina de limpieza y, en caso de necesidad, ajustar la zona de exclusión.
16. Tras la extracción, apagar el sistema de ventilación forzada y esperar una hora más.
17. Transcurrida la hora, controlar la concentración de cianuro de hidrógeno dentro de la cámara (debe ser inferior a  $3 \text{ mg/m}^3$ , 3 ppm).
18. a) si la concentración es inferior a  $3 \text{ mg/m}^3$ , abrir la cámara y colocar el material en un espacio bien ventilado.  
b) si la concentración es superior a  $3 \text{ mg/m}^3$ , encender de nuevo la ventilación forzada durante una hora más y luego vuelva al punto 17 de este procedimiento.

Bajo ninguna circunstancia se pueden utilizar los objetos de madera tratados mediante esta fumigación con fines de embalaje o almacenamiento de alimentos, piensos o bebidas.

La madera tratada previamente con este método no puede ser utilizada para la fabricación de tales artículos.

El grosor máximo de la madera tratada no debe superar los 9 cm.

#### **4.1.2 Medidas de mitigación del riesgo específicas del uso.**

El tratamiento con fumigación puede realizarse solo en sitios donde no existe riesgo para la salud humana, animal y el medioambiente.

Solo operarios profesionales especializados mayores de 18 años pueden trabajar con cianuro de hidrógeno. El personal que manipule esta sustancia debe utilizar los equipos de protección individual homologados.

##### **Protección respiratoria y ocular.**

Máscara de protección facial completa, desmontable o unida a un mono hermético de protección química tipo I (EN 943, EN 136); si la máscara es desmontable, entonces tendrá que tener filtro antigás tipo B2 (EN 14387 + A1).

##### **Protección de las manos.**

Utilizar guantes de goma estándar, resistentes a productos químicos (EN 374-1).



Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

## BLUEFUME

### **Protección de la piel.**

Mono hermético de protección química tipo I (EN 943), unido a una máscara de protección facial completa tal y como se describe para la protección respiratoria y ocular.

Botas de goma (EN 20 346).

Los EPIs recomendados por el fabricante, deberán ser los adecuados para trabajar en ambientes con HCN.

Evitar el contacto con la sustancia y en cualquier caso evitar su inhalación.

Asegure la alimentación de aire fresco y suficiente ventilación de los espacios cerrados.

No coma, ni beba ni fume durante el uso de este producto.

### **4.1.3 Debido a su uso específico, datos sobre efectos directos o indirectos probables, instrucciones de primeros auxilios y medidas de emergencia para la protección del medio ambiente**

Véase punto 5.3

### **4.1.4 Debido a su uso específico, instrucciones para la eliminación segura del producto y su envase**

P501: Elimínense el contenido y/o su recipiente como residuo peligroso a través de un gestor autorizado, de acuerdo con la normativa vigente.

Devuelva las botellas vacías al fabricante.

### **4.1.5. Debido a su uso específico, condiciones de almacenamiento y período de conservación del producto en condiciones normales de almacenamiento**

#### **Almacenamiento**

*BLUEFUME* se debe almacenar en lugares independientes, secos, frescos y bien ventilados.

Debido al peligro de una posible liberación accidental cianuro de hidrógeno, solo el personal autorizado para la manipulación de HCN puede tener acceso a estos lugares de almacenamiento; estos trabajadores deberán ir equipados de una máscara facial con un filtro adecuado y de un dispositivo de medida de HCN.

Mantener los recipientes cerrados herméticamente.

Utilizar equipos eléctricos, de ventilación o de iluminación a prueba de explosiones. Tomar medidas de precaución para evitar la descarga estática.



Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

**Vida útil del producto**

Bajo las condiciones de almacenamiento ensayadas, el preparado es estable. No se degrada. El período de utilidad del producto es de 12 meses.

**4.2. Descripción del uso**

**Tabla 2. Uso # 2 – TP14 Rodenticida. Personal profesional especializado. Uso interior**

<b>Tipo de Producto</b>	TP14 Rodenticida
<b>Cuando proceda, descripción exacta del uso autorizado</b>	<p>Usuario profesional especializado</p> <p>Fumigación higiénica, por medio de latas o bombonas presurizadas, de recintos vacíos que abarcan las siguientes áreas:</p> <p>a) Almacenes, depósitos, museos, iglesias y otros edificios. b) Industria agroalimentaria – desratización de edificios vacíos. c) Instalaciones de transporte. d) Recintos (lugares) donde la fuga significativa por acumulación en las partes más altas de los mismos es imposible (ej.: aviones)</p> <p>Dosis de aplicación: 10 g/m<sup>3</sup> para a), b) y c) o 1g/m<sup>3</sup> para d)</p> <p>Restricción: no fumigar a temperaturas interiores por debajo de 12 °C.</p> <p>Para más detalles ver abajo.</p>
<b>Organismo(s) diana (incluyendo el estadio de desarrollo)</b>	Ratas juveniles y adultos.
<b>Ámbito(s) de utilización</b>	Uso interior
<b>Método(s) de aplicación (es)</b>	<p><b>1) Fumigación (con latas)</b></p> <p>Tiempo mínimo de fumigación: 48 horas a temperaturas entre 12 y 18 °C 24 horas a temperaturas superiores a 18 °C</p> <p>El grupo de trabajo destinado a abrir las latas debe revisar los sistemas de apertura de éstas, las máscaras, filtros, guantes y aparatos de respiración autónoma, para asegurar la protección de las vías respiratorias, la piel, los ojos y las manos.</p>





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

La fumigación del recinto con el gas, solo la pueden realizar personas descansadas, que no estén sudando, que respiren normalmente, etc. Los operarios deben llevar equipo de respiración autónomo mientras colocan las latas para asegurar la protección de las vías respiratorias. Los operarios deben estar equipados con detectores personales de cianuro de hidrógeno.

Un trabajador se encargará de abrir las latas y se las dará a uno o dos trabajadores que serán los encargados de vaciar el contenido en el suelo esparciendo el papel impregnado a los lados o por detrás de ellos, nunca por delante. ¡Atención! Asegúrese de no vaciar el contenido de la lata sobre sí mismo, no pise los papeles impregnados y evite la contaminación de la ropa y el calzado. Una vez haya vaciado las latas, colóquelas siempre con la parte abierta hacia arriba. No tire las latas vacías para que no se pierdan.

Tras cerrar el recinto con llave, hay que apagar el interruptor principal de la corriente eléctrica.

Durante la fase de fumigación, cuando los operarios están vaciando las latas, la entrada del recinto debe ser vigilada por un guarda pero no cerrada con llave. En el caso de malestar de alguno de los miembros del grupo, todo el grupo conducirá al afectado fuera (si el grupo es de tres personas); en el caso de equipos con mayor número de trabajadores, acompañará al afectado al menos un miembro del grupo.

La fumigación comenzará al menos 5 horas antes de la puesta de sol para poder reparar posibles defectos en los alrededores del recinto. Si hay varios grupos de trabajo, asegúrese de que ninguno de ellos atraviesa un área ya tratada. Los miembros de un equipo deberán verse y estar pendientes de sus compañeros durante la fumigación y deberán abandonar juntos el recinto. Para la comunicación a distancia debe utilizarse un teléfono móvil o un comunicador portátil destinados para el uso en los espacios con riesgo de explosión. El recinto se cerrará y las puertas serán selladas.

Tras la aplicación del producto y el sellado del recinto, el personal saldrá también de la zona de exclusión (ver más abajo), se quitará la ropa de protección y caminará en un espacio abierto durante 10 minutos para ventilar ropa y cuerpo, de tal manera que no queden restos del gas. Solo entonces se quitarán el equipo de respiración autónoma.



Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

El jefe de los trabajos de fumigación debe estar disponible durante todo el tiempo que dura ésta, desde su inicio hasta la entrega del edificio ventilado. Un trabajador designado además vigilará el recinto durante todo el tiempo de fumigación y controlará los alrededores y edificios vecinos hasta la entrega del mismo. En todos los puntos de acceso deben estar colocadas carteles con el símbolo de la calavera y con el texto: "*¡Atención! ¡Tratado con gas altamente tóxico - cianuro de hidrógeno! ¡Prohibida la entrada!*". En el cartel debe constar la fecha y hora de aplicación de cianuro de hidrógeno, el tiempo de exposición, el tiempo de ventilación y la fecha y hora de la posible liberación del recinto. El nombre del jefe de los trabajos de fumigación debe constar también en el cartel y este se retirará solo después de entregar el recinto al cliente.

**2) Fumigación (con bombonas/botellas a presión)**

Tiempo mínimo de fumigación: 24 horas a temperatura superior a 12 °C. La temperatura más baja admisible del recinto fumigado es de 12 °C

El grupo de trabajo destinado a abrir las botellas a presión revisará el funcionamiento de las bombonas, guantes, máscaras, filtros y equipos de respiración autónoma para asegurar la protección de las vías respiratorias, piel, ojos y manos (fecha de caducidad), los detectores personales de cianuro de hidrógeno (realizará el control de escape del cianuro de hidrógeno a una distancia de 30 cm de la bombona usando los detectores personales). La fumigación del recinto con el gas, solo la pueden realizar personas descansadas, que no estén sudando, que respiren normalmente y que lleven puestos los equipos de protección individual correspondientes, incluida la máscara de gas requerida. El equipo de respiración autónoma deberá estar listo para su uso inmediato.

Para la aplicación del producto, las mangueras (tubos) conectadas con las botellas a presión se introducirán a través de orificios herméticos en la estructura sellada. Durante todo el tiempo de fumigación y ventilación, los operarios estarán fuera del recinto tratado. La introducción del gas en el edificio empezará al menos 5 horas antes de la puesta de sol para que se puedan eliminar los posibles defectos en el sellado del recinto (las fugas solo se pueden descubrir después de llenado del edificio, no antes).





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

Todos los operarios abrirán las válvulas de las botellas a presión con el fin de introducir el gas en la estructura tratada.

Durante el llenado con gas, los miembros del grupo de trabajo se controlarán mutuamente. Posteriormente, el recinto se cerrará y se sellará. Una vez llenado el recinto de gas, el grupo de trabajo se trasladará fuera de la zona de exclusión, se quitará la ropa de protección y paseará durante 10 minutos al aire libre para asegurar la ventilación del gas de la ropa y del cuerpo. Luego, y no antes, es posible quitarse el equipo de respiración autónomo o la máscara de gas con filtro.

Durante el proceso de fumigación los operarios controlarán su exposición mediante detectores personales de cianuro de hidrógeno.

El jefe de los trabajos de fumigación debe estar disponible durante todo el tiempo que dura ésta, desde su inicio hasta la entrega de la estructura ventilada. Además, un trabajador designado vigilará el recinto durante todo el proceso y controlará los alrededores y edificios vecinos hasta la entrega del mismo. En todos los puntos de acceso deben estar colocados carteles con el símbolo de la calavera y con el texto: "*¡Atención! ¡Tratado con gas muy peligroso - cianuro de hidrógeno! ¡No entrar!*".

**Entrega de la estructura tratada**

Si el recinto tratado está cerca de vías públicas o aceras, éstas deben permanecer cerradas durante el tiempo de ventilación, tras previo acuerdo con los organismos competentes.

La entrega del recinto se realiza tras su ventilación; esta debe iniciarse como muy tarde dos horas antes de la puesta de sol. La ventilación se realizará abriendo las ventanas y puertas, generando así una corriente de aire. El edificio se ventila progresivamente por pisos, desde arriba hacia abajo. Está prohibido ventilar cuando hay niebla, está lloviendo, hay elevada contaminación atmosférica (smog), o durante los días calurosos cuando la circulación del aire es limitada. Durante la primera fase de la ventilación está prohibido ventilar hacia cursos de agua, calles, etc. Solo se abrirán las ventanas en esta dirección cuando la concentración del gas se ha reducido. Es necesario tener en cuenta la dirección del viento. En el caso de que las temperaturas exteriores bajen por debajo de los 10 °C, se ventilará abriendo y cerrando las ventanas de forma intermitente, para que no baje la temperatura dentro del edificio.





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

La ventilación del edificio la realizará un grupo de al menos tres operarios, de los cuales, dos abrirán el recinto mientras el otro se encargará de la vigilancia de los alrededores y del control de la concentración del gas fuera del mismo. Los operarios dentro del recinto se controlarán mutuamente y lo abandonarán juntos. El tiempo mínimo de ventilación para un recinto vacío es de 48 horas, dependiendo de las condiciones. La ventilación de estructuras que contengan cartones y embalajes será más larga.

Tras la ventilación, y antes de entregar el recinto al cliente, el encargado verificará el número de latas – que debe coincidir con el número de latas traídas al edificio. Las latas vacías y los discos de cartón utilizados deben colocarse en un recipiente adecuado para residuos y ser entregados a la persona responsable de la gestión de residuos peligrosos.

Además se deben realizar controles de concentración de cianuro de hidrógeno, para evitar la superación del límite local. El control abarca sobre todo las siguientes actividades que deben de ser realizadas con máscara de gas con filtro y guantes adecuados:

a) hay que prestar una mayor atención a las zonas húmedas, donde el cianuro de hidrógeno se absorbe para luego ser liberado progresivamente cuando la humedad disminuye o aumenta la temperatura.

b) los dispositivos mecánicos/de maquinaria se pondrán en marcha durante 15 minutos dejando las ventanas abiertas (en el caso de que tal dispositivo forme parte del edificio o esté dentro de él).

Tras bajar la concentración del cianuro de hidrógeno por debajo de  $3 \text{ mg/m}^3$  puede liberarse la estructura para su uso.

En la zona de exclusión, donde la exposición de la población supera las 24 horas, la concentración de cianuro de hidrógeno no debe superar  $0,125 \text{ mg/m}^3$ . Esta franja está destinada sobre todo a velar por la seguridad de los habitantes de las proximidades a los recintos fumigados, que durante el proceso pueden estar expuestos a niveles bajos de cianuro de hidrógeno.



Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

	<p>Nota: Las personas expuestas al cianuro de hidrógeno a diario y durante más de 8 horas al día (por ej. los operarios que realizan la fumigación), solamente pueden volver a entrar en el recinto ya fumigado sin necesidad de portar el correspondiente EPI, cuando la concentración baje a <math>0,6 \text{ mg/m}^3</math>, o menos.</p> <p>Nota: El producto no puede ser utilizado para el tratamiento de alimentos o piensos. El tratamiento de edificios habitados no está permitido.</p> <p>Tomar medidas de precaución contra descargas electroestáticas.</p>
<b>Dosis y frecuencia de aplicación</b>	Dosis: $10\text{g/m}^3$ o $1\text{g/m}^3$ (ver descripción del uso permitido) Frecuencia de aplicación: una
<b>Categoría(s) de usuario(s)</b>	Personal profesional especializado.
<b>Tamaños de los envases y material de envasado</b>	<p>Latas metálicas que contienen 1,5 kg de HCN. Bombonas/botellas presurizados de acero inoxidable que contienen 27,5kg de HCN.</p> <p>Existen dos tipos de presentación:</p> <p>1) Latas fabricadas con láminas de hierro galvanizado, selladas herméticamente y comprobada su estanquidad antes del envío. El producto se suministra totalmente impregnado en un material absorbente poroso e inerte colocado dentro de latas herméticas fabricadas con acero de 0,45 mm del tipo de aleación 316L. La lata contiene 1,5 kg de cianuro de hidrógeno. El material absorbente se dispone como una bobina formada por discos de cartón con un diámetro externo de 138-140 mm, un diámetro interno de 19-20 mm y un grosor de 7- 8 mm. Cada disco pesa 13-15 g. Una lata contiene 40 discos.</p> <p>2) Las bombonas a presión consisten en un recipiente cilíndrico de acero inoxidable (tipo de aleación 316L) con un recubrimiento de material composite. Cada bombona contiene hasta 27,5 kg de HCN.</p> <p>El recipiente cilíndrico está equipado con una válvula de acero inoxidable (tipo de aleación 316L) de dos puertos, uno de tubo sumergido con boca de descarga para cianuro de hidrógeno líquido y otro de gas para nitrógeno comprimido (propelente). El sello elastomérico está hecho de policlorotrifluoroetileno (PCTFE).</p>





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

Destacar que el solicitante ha presentado los certificados que confirman la conformidad de las botellas a presión con la Directiva 2010/35/EU, Directiva 2014/68/EU (que reemplaza a la Directiva 97/23/EC sobre equipos a presión, PED) y con las normas para el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea, marítima o terrestre (carretera, ferrocarril, fluvial).

Las bombonas a presión o recipientes metálicos que contengan cianuro de hidrógeno y no respondan a la descripción de los códigos UN nº 1051 o UN nº 1614, no son aptas para el transporte.

**4.2.1. Instrucciones específicas de uso**

Lista de control del proceso de fumigación (en recintos vacíos) para TP 14

Manual de fumigación

1. Informar previamente a las autoridades correspondientes sobre la fumigación.
2. Comprobar el exterior del edificio con el cliente.
3. Comprobar el interior del edificio con el cliente.
4. Retirar todos los materiales trasladables (por ej. harina, botiquines, etc.) y proteger los materiales no trasladables que no están destinados a ser fumigados.
5. Abrir las máquinas y el equipo.
6. Abrir las habitaciones y edificios adyacentes al espacio fumigado (deben estar ventilados durante toda la fumigación).
7. Medir la temperatura del aire dentro del edificio.
8. Cerrar el recinto/edificio (ventanas, desagües,...), excepto su entrada.
9. Realizar una inspección final del edificio con el cliente y entregar su control al operario de la fumigación.
10. Sellar el recinto/edificio (ventanas, puertas,... sellarlos con cinta adhesiva).
11. Cerrar el suministro de agua y gas.
12. Colocar los carteles de advertencia en los puntos accesibles y establecer una zona de exclusión inicial.
13. Comprobar los equipos de protección individual, el botiquín de primeros auxilios y los antidotos.
14. Colocar:
  - a) Latas – de acuerdo con la propuesta, abrirlas desde el piso superior hacia los inferiores.





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

b) Mangueras y tuberías distribuidoras.

c) Bombonas.

15. Apagar el interruptor principal de la corriente eléctrica.

16. Fumigación (gaseado).

17. Sellar la entrada al recinto y colocar los carteles de advertencia.

18. Controlar la estanquidad de la fumigación, mediante detectores de gas HCN.

19. Después de la fumigación ventilar el recinto.

20. Comprobar la concentración de HCN alrededor del recinto/edificio, si es necesario ajustar la zona de exclusión.

21. Antes de entrar en el recinto para retirar las latas, distribuidores y mangueras utilizadas, comprobar la concentración de cianuro de hidrógeno dentro del recinto/edificio (la concentración debe ser inferior a  $3 \text{ mg/m}^3$ ).

22. Retirar las latas, discos de cartón, mangueras, distribuidores, bombonas a presión, ...

23. Comprobar la concentración final de HCN dentro del recinto/edificio (para permitir el regreso, debe ser inferior a  $3 \text{ mg/m}^3$ ). Las personas expuestas al cianuro de hidrógeno a diario y durante más de 8 horas al día (por ej. los operarios que realizan la fumigación), solamente pueden volver a entrar en el recinto ya fumigado sin necesidad de llevar el correspondiente EPI, cuando la concentración baje a  $0,6 \text{ mg/m}^3$ , o menos.

24. Entregar el recinto/edificio al cliente.

Notas adicionales:

El recinto/edificio tiene que estar libre de cualquier resto de harina, comida, pienso..., por ejemplo utilizando un aspirador.

Los materiales absorbentes (por ej. elementos de construcción que no se pueden cambiar de lugar) pueden reducir considerablemente la eficacia de la fumigación, por lo que tienen que estar protegidos para evitar que absorban el HCN.

Debe asegurarse la ausencia de animales (por ej. pájaros, gatos...) en los espacios en los que se realiza la fumigación.

Durante la fumigación debe estar asegurada una concentración suficientemente alta del preparado incluso en los lugares en los que por razones estructurales no sea fácil el acceso del gas, pero donde pueden encontrarse los roedores (por ej. detrás de las paredes, dentro de armarios, etc.).

**4.2.2 Medidas de mitigación del riesgo específicas del uso.**

El edificio tratado debe estar señalado. Este tratamiento puede realizarse solo en sitios donde no existe riesgo para la salud humana, animal y el medioambiente.



Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

## BLUEFUME

Una vez sellado el edificio, todo el personal no autorizado debe abandonarlo. Después de acabar una última inspección, se van distribuyendo el número de latas que sean necesarias, partiendo de la planta superior hacia las inferiores.

Durante todo el tratamiento está prohibida cualquier operación con llama abierta y todas las fuentes de chispas (teléfonos, refrigeradores, interruptores automáticos, etc.) deben permanecer cortadas en todo momento.

El tratamiento debe ser llevado a cabo por un equipo de al menos tres trabajadores. Solo profesionales especializados mayores de 18 años pueden trabajar con cianuro de hidrógeno. El personal que manipule esta sustancia debe utilizar equipos de protección individual homologados.

### **Protección respiratoria y ocular.**

Máscara de protección facial completa, desmontable o unida a un mono hermético de protección química tipo I (EN 943, EN 136); si la máscara es desmontable, entonces tendrá que tener filtro antigás tipo B2 (EN 14387 + A1).

### **Protección de las manos.**

Utilizar guantes de goma resistentes a productos químicos (EN 374-1).

### **Protección de la piel.**

Mono hermético de protección química tipo I (EN 943), unido a una máscara de protección facial completa tal y como se describe para la protección respiratoria y ocular.

Botas de goma (EN 20 346).

Los EPIs recomendados por el fabricante, deberán ser los adecuados para trabajar en ambientes con HCN.

El edificio tratado solo podrá devolverse después de haber sido ventilado y que la concentración de HCN en el aire sea segura (por debajo del AOEL).

La sustancia HCN solo puede ser manipulada y utilizada por personal especializado.

Evitar el contacto con esta sustancia y en cualquier caso, evitar su inhalación.

Asegure la alimentación de aire fresco y suficiente ventilación de los espacios cerrados.

Al utilizar este preparado no coma, no beba y no fume.





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

**4.2.3 Debido a su uso específico, datos sobre efectos directos o indirectos probables, instrucciones de primeros auxilios y medidas de emergencia para la protección del medio ambiente**

Véase punto 5.3

**4.2.4 Debido a su uso específico, instrucciones para la eliminación segura del producto y su envase**

**Pasos a seguir para la gestión de los residuos del producto**

P501: Elimínese el contenido y/o su recipiente, así como los roedores muertos, a través de un gestor de residuos peligrosos autorizado, de acuerdo con la normativa vigente.

Se recomienda como método de tratamiento la incineración.

Devuelva las botellas vacías al fabricante.

**4.2.5. Debido a su uso específico, condiciones de almacenamiento y período de conservación del producto en condiciones normales de almacenamiento**

**Almacenamiento**

BLUEFUME se debe almacenar en lugares independientes, secos, frescos y bien ventilados.

Debido al peligro de una posible liberación accidental de cianuro de hidrógeno, solo el personal autorizado para la manipulación de HCN puede tener acceso a estos lugares de almacenamiento; estos trabajadores deberán ir equipados de una máscara facial con un filtro adecuado y de un dispositivo de medida de HCN.

Mantener los recipientes cerrados herméticamente.

Utilizar equipos eléctricos, de ventilación o de iluminación a prueba de explosiones. Tomar medidas de precaución para evitar la descarga estática.

**Vida útil del producto**

Bajo las condiciones de almacenamiento mencionadas, el preparado es estable. No se degrada. El período de utilidad del producto es de 12 meses.

**4.3. Descripción del uso**

**Tabla 3. Uso # 3 – TP18 Insecticida. Personal profesional especializado. Uso interior**

<b>Tipo de Producto</b>	TP18 Insecticidas, acaricidas y preparados para regular otros artrópodos (Plaguicida).
-------------------------	--





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

<b>Cuando proceda, descripción exacta del uso autorizado</b>	<p>Usuario profesional especializado</p> <p>Fumigación higiénica, por medio de latas o bombonas presurizadas, de recintos vacíos que abarcan las siguientes áreas:</p> <p>a) Almacenes, depósitos, contenedores, bibliotecas y otros edificios.</p> <p>b) Desinsectación de espacios vacíos; protección de productos almacenados.</p> <p>c) Instalaciones de transporte – vagones de ferrocarril, barcos fluviales y marítimos.</p> <p>Dosis de aplicación: 10 g/m<sup>3</sup></p> <p>Restricción: no fumigar a temperaturas interiores por debajo de 12 °C.</p> <p>Para más detalles ver lo siguiente.</p>
<b>Organismo(s) diana (incluyendo el estadio de desarrollo)</b>	<p>Cucarachas (<i>Blattodea</i>) - larvas y adultos</p> <p>Escarabajos (<i>Coleoptera</i>) - larvas y adultos</p> <p>Polillas (<i>Lepidoptera</i>) - larvas y adultos</p>
<b>Ámbito(s) de utilización</b>	<p>Uso interior</p>
<b>Método(s) de aplicación (es)</b>	<p><b>1) Fumigación (con latas)</b></p> <p>Tiempo mínimo de fumigación:</p> <p>48 horas a temperaturas entre 12 y 18 °C 24 horas a temperaturas superiores a 18 °C</p> <p>El equipo de trabajo destinado a abrir las latas debe revisar que los sistemas de apertura de éstas, las máscaras, filtros, guantes y aparatos de respiración autónoma no estén dañados, para asegurar la protección de las vías respiratorias, la piel, los ojos y las manos. La fumigación del recinto, solo la pueden realizar personas descansadas, que no estén sudando, que respiren normalmente, etc. Mientras colocan las latas, los operarios deben llevar equipo de respiración autónomo y deben estar equipados con detectores personales de HCN.</p>



Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

Un trabajador se encargará de abrir las latas y se las dará a uno o dos trabajadores que serán los encargados de vaciar el contenido en el suelo, esparciendo el papel impregnado a los lados o a su espalda, nunca por delante de ellos. ¡Atención! Asegúrese de no vaciar el contenido de la lata sobre sí mismo, ni de pisar los papeles impregnados y evite la contaminación de la ropa y el calzado. Una vez haya vaciado las latas, colóquelas siempre con la parte abierta hacia arriba. No tire las latas vacías para que no se pierdan.

Tras cerrar el recinto con llave hay que apagar el interruptor principal de la corriente eléctrica.

Durante la fase de fumigación, cuando los operarios están vaciando las latas, la entrada del recinto debe ser vigilada por un guarda pero no cerrada con llave. Si alguno de los miembros del equipo siente malestar, todo el grupo conducirá al afectado fuera (si el equipo es de tres personas); en el caso de tener un mayor número de trabajadores, al menos un miembro del grupo acompañará al afectado a la calle.

La fumigación comenzará al menos 5 horas antes de la puesta de sol para poder reparar posibles defectos en los alrededores del recinto. Si hay varios grupos de trabajo, asegúrese de que ninguno de ellos atraviesa un área ya tratada. Los miembros de un equipo deberán verse y estar pendientes de sus compañeros durante la fumigación y deberán abandonar juntos el recinto. Para la comunicación a distancia debe utilizarse un teléfono móvil o un comunicador portátil destinados al uso en espacios con riesgo de explosión. El recinto se cerrará y las puertas serán selladas.

Tras la aplicación del producto y sellado del recinto, el personal saldrá también de la zona de exclusión (ver más abajo), se quitará la ropa de protección y caminará en un espacio abierto durante 10 minutos para ventilar ropa y cuerpo, de tal manera que no queden restos del gas. Solo entonces, y no antes, se quitarán el equipo de respiración autónoma.





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

## BLUEFUME

El jefe de los trabajos de fumigación debe estar disponible durante todo el tiempo que dura ésta, desde su inicio hasta la entrega del edificio ya ventilado. Además, un trabajador designado vigilará el recinto durante todo el tiempo de fumigación y controlará los alrededores y los edificios vecinos hasta la entrega del mismo. En todos los puntos de acceso deben estar colocados carteles con el símbolo de la calavera y con el texto: "*¡Atención! ¡Área tratada con gas muy tóxico - cianuro de hidrógeno! ¡Prohibida la entrada!*" En el cartel debe constar la fecha y hora de aplicación del tratamiento con cianuro de hidrógeno, el tiempo de exposición, el tiempo de ventilación y la fecha y hora de la posible liberación del recinto. El nombre del jefe de los trabajos de fumigación debe constar en el cartel, que solo se retirará después de entregar el recinto al cliente.

### Nota:

Durante la fumigación debe estar asegurada una concentración suficientemente alta del preparado incluso en los lugares en los que por razones estructurales no sea fácil el acceso del gas, pero donde pueden encontrarse los insectos (por ej. detrás de las paredes, dentro de armarios, etc.).

Para la realización segura de la fumigación es imprescindible conocer las indicaciones más detalladas del proceso.

### **2) Fumigación (con bombonas/botellas a presión)**

Tiempo mínimo de fumigación: 24 horas a temperatura igual o superior a 12 °C. La temperatura más baja admisible del recinto fumigado es de 12 °C

Para asegurar la protección de vías respiratorias, piel, ojos y manos, el equipo de trabajo destinado a abrir las botellas a presión revisará el correcto estado (fecha de caducidad) de las bombonas, guantes, máscaras, filtros, equipos de respiración autónoma y detectores personales de cianuro de hidrógeno (realizará un control de escape de cianuro de hidrógeno a una distancia de 30 cm de la bombona usando los detectores personales). La fumigación del recinto con el gas, solo la pueden realizar personas descansadas, que no estén sudando, que respiren normalmente y que llevan encima los equipos de protección individual correspondientes, incluida la máscara de gas requerida. El equipo de respiración autónoma deberá estar listo para su uso inmediato.





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

## BLUEFUME

Para la aplicación del producto, mangueras (tubos) conectadas con las botellas a presión se introducirán a través de orificios herméticos en el recinto sellado. Durante todo el tiempo de fumigación y ventilación, los operarios estarán fuera del recinto tratado. La introducción del gas en el edificio empezará al menos 5 horas antes de la puesta de sol para que se puedan eliminar los posibles defectos en el sellado de la estructura (las fugas solo se pueden descubrir después de llenado del edificio, no antes).

Todos los operarios abrirán las válvulas de las botellas a presión con el fin de introducir el gas en el recinto tratado.

Durante el llenado con gas, los miembros del grupo de trabajo se controlarán mutuamente. Entonces, el edificio se cerrará y se sellará. Una vez completada la liberación del gas dentro del edificio, el grupo de trabajo se trasladará fuera de la zona de exclusión, se quitará la ropa de protección y paseará durante 10 minutos al aire libre para asegurar la ventilación del gas de la ropa y del cuerpo. Solo entonces, y no antes, es posible quitarse el equipo de respiración autónomo o la máscara de gas con filtro.

Durante el proceso de fumigación los operarios controlarán su exposición mediante los detectores personales de cianuro de hidrógeno.

El jefe de los trabajos de fumigación debe estar disponible durante todo el tiempo que dura ésta, desde su inicio hasta la entrega de la estructura ventilada. Además, un trabajador designado vigilará el recinto durante todo el tiempo de fumigación y controlará los alrededores y edificios vecinos hasta su entrega. En todos los puntos de acceso deben estar colocados carteles con el símbolo de la calavera y con el texto: "*¡Atención! ¡Tratado con gas muy peligroso - cianuro de hidrógeno! ¡Prohibida la entrada!*".

### **Entrega del recinto tratado**

Si el recinto tratado está cerca de vías públicas o aceras, éstas deben permanecer cerradas, tras previo acuerdo con los organismos competentes, durante el tiempo de ventilación.

La entrega del recinto tratado, se realiza tras su ventilación.



Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

#### BLUEFUME

La ventilación debe iniciarse como muy tarde dos horas antes de la puesta de sol. La ventilación se realizará abriendo las ventanas y puertas, generando así una corriente de aire. El edificio se ventila progresivamente por pisos desde arriba hacia abajo. Está prohibido ventilar cuando hay niebla, está lloviendo, hay elevada contaminación atmosférica (smog), o durante los días calurosos cuando la circulación del aire es limitada. Durante la primera fase de la ventilación está prohibido ventilar hacia cursos de agua, calles, etc. Solo se abrirán las ventanas en esta dirección cuando la concentración del gas se ha reducido. Es necesario tener en cuenta la dirección del viento. En el caso de que las temperaturas exteriores bajen por debajo de los 10 °C, se ventilará abriendo y cerrando las ventanas de forma intermitente, para que no baje la temperatura dentro del edificio.

La ventilación del edificio la realizará un grupo de al menos tres operarios, de los cuales, dos abrirán la estructura mientras el otro se encargará de la vigilancia de los alrededores y del control de la concentración del gas fuera del recinto. Los operarios dentro del recinto se controlarán mutuamente y abandonarán juntos el mismo. El tiempo mínimo de ventilación de un recinto vacío es de 48 horas. La ventilación de estructuras que contengan cartones y embalajes será más larga.

Tras la ventilación, y antes de entregar el recinto al cliente, el encargado verificará el número de latas – que debe coincidir con el número de latas traídas al edificio. Las latas vacías y los discos de cartón barridos deben colocarse en un recipiente adecuado para residuos y ser entregados a la persona responsable de la gestión de residuos peligrosos

Además se deben realizar controles de concentración de cianuro de hidrógeno, para evitar la superación del límite local. El control abarca sobre todo las siguientes actividades que deben de ser realizadas con máscara de gas con filtro y guantes adecuados:

a) hay que prestar una mayor atención a las zonas húmedas, donde el cianuro de hidrógeno se absorbe para luego ser liberado progresivamente cuando la humedad disminuye o aumenta la temperatura.





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

	<p>b) los dispositivos mecánicos/de maquinaria se pondrán en marcha durante 15 minutos con las ventanas abiertas (en el caso de que tal dispositivo forme parte del edificio o esté dentro de él).</p> <p>Tras bajar la concentración del cianuro de hidrógeno por debajo de <math>3 \text{ mg/m}^3</math> puede liberarse el recinto para su uso.</p> <p>En la zona de exclusión, donde la exposición de la población supera las 24 horas, la concentración de cianuro de hidrógeno no debe superar <math>0,125 \text{ mg/m}^3</math>. Esta zona está destinada sobre todo a velar por la seguridad de los habitantes de las proximidades a los recintos fumigados, que pueden estar expuestos a niveles bajos de cianuro de hidrógeno durante la fumigación.</p> <p><b>Nota:</b> Las personas expuestas al cianuro de hidrógeno a diario y durante más de 8 horas al día (por ej. los operarios que realizan la fumigación), solamente pueden volver a entrar en el recinto ya fumigado sin necesidad de llevar el correspondiente EPI, cuando la concentración baje a <math>0,6 \text{ mg/m}^3</math>, o menos.</p> <p><b>Nota:</b> El producto no puede ser utilizado para el tratamiento de alimentos o piensos.</p> <p>El tratamiento de edificios habitados no está permitido.</p> <p>Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.</p> <p>Para la realización segura de la fumigación es imprescindible conocer las indicaciones detalladas de fumigación. Esta información forma parte del manual de fumigación cuyo contenido se encuentra en el anexo I del informe de evaluación. Este anexo será proporcionado por el formulador a los usuarios del preparado.</p>
<b>Dosis y frecuencia de aplicación</b>	Dosis: $10\text{g/m}^3$ Frecuencia de aplicación: una
<b>Categoría(s) de usuario(s)</b>	Personal profesional especializado.
<b>Tamaños de los envases</b>	Latas metálicas que contienen 1,5 kg de HCN.





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

<b>y material de envasado</b>	<p>Bombonas/botellas presurizados de acero inoxidable que contienen 27,5kg de HCN.</p> <p>Existen dos tipos de presentación:</p> <p>1) Latas fabricadas con láminas de hierro galvanizado, selladas herméticamente y comprobada su estanquidad antes del envío. El producto se suministra totalmente impregnado en un material absorbente poroso e inerte colocado dentro de latas herméticas fabricadas con acero de 0,45 mm del tipo de aleación 316L. La lata contiene 1,5 kg de cianuro de hidrógeno. El material absorbente se dispone como una bobina formada por discos de cartón con un diámetro externo de 138-140 mm, un diámetro interno de 19-20 mm y un grosor de 7- 8 mm. Cada disco pesa 13-15 g. Una lata contiene 40 discos.</p> <p>2) Las bombonas a presión consisten en un recipiente cilíndrico de acero inoxidable (tipo de aleación 316L) con un recubrimiento de material composite. Cada bombona contiene hasta 27,5 kg de HCN.</p> <p>El recipiente cilíndrico está equipado con una válvula de acero inoxidable (tipo de aleación 316L) de dos puertos, uno de tubo sumergido con boca de descarga para cianuro de hidrógeno líquido y otro de gas para nitrógeno comprimido (propelente). El sello elastomérico está hecho de policlorotrifluoroetileno (PCTFE).</p> <p>Destacar que el solicitante ha presentado los certificados que confirman la conformidad de las bombonas a presión con la Directiva 2010/35/EU, Directiva 2014/68/EU (que reemplaza a la Directiva 97/23/EC sobre equipos a presión, PED) y con las normas para el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea, marítima o terrestre (carretera, ferrocarril, fluvial).</p> <p>Las bombonas a presión o recipientes metálicos que contengan cianuro de hidrógeno y no respondan a la descripción de los códigos UN nº 1051 o UN nº 1614, no son aptas para el transporte.</p>
-------------------------------	--

**4.3.1. Instrucciones específicas de uso**

Lista de actividades del proceso de fumigación (recintos vacíos) TP 18



Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

Manual de fumigación

1. Informar previamente las autoridades estatales correspondientes sobre la fumigación.
2. Comprobar el exterior del edificio con el cliente.
3. Comprobar el interior del edificio con el cliente.
4. Retirar todos los materiales trasladables (por ej. harina, botiquines, etc.) y proteger los materiales no trasladables que no están destinados a ser fumigados.
5. Abrir las máquinas y el equipo.
6. Abrir las habitaciones y edificios adyacentes al espacio fumigado (deben estar ventilados durante toda la fumigación).
7. Medir la temperatura del aire dentro del edificio.
8. Cerrar el recinto/edificio (ventanas, desagües,...), excepto su entrada.
9. Realizar una inspección final del edificio con el cliente y entregar su control al operario de la fumigación.
10. Sellar el recinto/edificio (ventanas, puertas,... sellarlos con cinta adhesiva).
11. Cerrar el suministro de agua y gas.
12. Colocar los carteles de advertencia en los puntos accesibles y marque una zona de exclusión inicial.
13. Comprobar los equipos de protección individual, el botiquín de primeros auxilios y los antídotos.
14. Colocar:
  - a) Latas – de acuerdo con el plan, abrirlas desde el piso superior hacia los inferiores.
  - b) Mangueras y tuberías distribuidoras.
  - c) Bombonas.
15. Apagar el interruptor principal de la corriente eléctrica.
16. Fumigación (gaseado).
17. Sellar la entrada al recinto y colocar los carteles de advertencia.
18. Controlar la estanquidad de la fumigación, mediante detectores de gas HCN.
19. Ventilar el recinto después de la fumigación.
20. Comprobar la concentración de HCN alrededor del recinto/edificio, si es necesario ajustar la zona de exclusión.
21. Antes de entrar en el recinto para retirar las latas, distribuidores y mangueras utilizadas, comprobar la concentración de cianuro de hidrógeno dentro del recinto/edificio (la concentración debe ser inferior a  $3 \text{ mg/m}^3$ ).
22. Retirar las latas, discos de cartón, mangueras, distribuidores, bombonas a presión, ...





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

#### BLUEFUME

23. Comprobar la concentración final de HCN dentro del recinto/edificio (para permitir el regreso, debe ser inferior a  $3\text{mg/m}^3$ ). Las personas expuestas al cianuro de hidrógeno a diario y durante más de 8 horas al día (por ej. los operarios que realizan la fumigación), solamente pueden volver a entrar en el recinto ya fumigado sin necesidad de portar el correspondiente EPI, cuando la concentración baje a  $0,6\text{mg/m}^3$ , o menos.

24. Entregar el recinto/edificio al cliente.

#### Notas adicionales:

El recinto/edificio tiene que estar libre de cualquier resto (harina, comida, pienso...), por ejemplo utilizando un aspirador.

Los materiales absorbentes (por ej. elementos de construcción que no se pueden cambiar de lugar) pueden reducir considerablemente la eficacia de la fumigación, por lo que tienen que estar protegidos para evitar la absorción de cianuro de hidrógeno.

Algunas plagas (en particular el gorgojo del grano –*Sitophilus granarius*–) son difíciles de erradicar. Si no se erradican en todas sus etapas de desarrollo, el recinto tratado podría volver a infestarse.

Debe asegurarse la ausencia de animales (por ej. pájaros, gatos, etc.) en los espacios en los que se realiza la fumigación.

Durante la fumigación debe estar asegurada una concentración suficientemente alta del preparado incluso en los lugares en los que por razones estructurales no sea fácil el acceso del gas, pero donde pueden encontrarse los insectos (por ej. detrás de las paredes, dentro de armarios, etc.).

Para realizar una fumigación segura, es imprescindible conocer las indicaciones más detalladas del proceso.

El producto no puede utilizarse para el tratamiento de artículos comestibles o piensos.

#### 4.3.2 Medidas de mitigación del riesgo específicas del uso.

El recinto tratado debe estar señalizado. El tratamiento con fumigación puede realizarse solo en sitios donde no existe riesgo para la salud humana, animal y el medioambiente.

Una vez sellado el recinto, todo el personal no autorizado debe abandonarlo.

Después de acabar una última inspección, se va distribuyendo el número de latas que sea necesario, partiendo de la planta superior hacia las inferiores.

Durante todo el tratamiento está prohibida cualquier operación con llama abierta y todas las fuentes de chispas (teléfonos, refrigeradores, interruptores automáticos, etc.) deben permanecer cortadas en todo momento.





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

### BLUEFUME

El tratamiento debe ser llevado a cabo por un grupo de al menos tres trabajadores. Solo usuarios profesionales especializados mayores de 18 años pueden trabajar con cianuro de hidrógeno. Las personas que manipulen el preparado deben utilizar los equipos de protección individual homologados.

#### **Protección respiratoria y ocular.**

Máscara de protección facial completa, desmontable o unida a un mono hermético de protección química tipo I (EN 136, EN 943); si la máscara es desmontable, entonces deberá tener un filtro antigás tipo B2 (EN 14387 + A1); equipo de respiración autónoma (SCBA)

#### **Protección de las manos.**

Utilizar guantes de goma estándar, resistente a productos químicos (EN 374-1).

#### **Protección de la piel.**

Mono hermético de protección química tipo I (EN 943), unido a una máscara de protección facial completa tal y como se describe para la protección respiratoria y ocular.

Botas de goma (EN 20 346).

Los EPIs recomendados por el fabricante, deberán ser los adecuados para trabajar en ambientes con HCN.

Como ejemplo de materiales, ver el Anexo 1 del informe de evaluación del producto (PAR).

La limpieza del edificio se realizará después de haber sido ventilado y una vez la concentración de HCN en el aire sea segura (inferior al AOEL).

El uso y manipulación del HCN solo puede realizarlo el personal especializado.

Evitar el contacto con la sustancia. En cualquier caso, evitar su inhalación.

Asegurar el suministro de aire fresco y la ventilación suficiente de los espacios cerrados.

No comer, beber ni fumar durante la utilización del producto.

#### **4.3.3 Debido a su uso específico, datos sobre efectos directos o indirectos probables, instrucciones de primeros auxilios y medidas de emergencia para la protección del medio ambiente**

Véase punto 5.3



Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

## BLUEFUME

### **4.3.4 Debido a su uso específico, instrucciones para la eliminación segura del producto y su envase**

Elimínense el contenido y/o su recipiente como residuo peligroso a través de un gestor autorizado, de acuerdo con la normativa vigente.

Devuelva las botellas vacías al fabricante.

### **4.3.5. Debido a su uso específico, condiciones de almacenamiento y período de conservación del producto en condiciones normales de almacenamiento**

#### **Almacenamiento**

BLUEFUME se debe almacenar en lugares independientes, secos, frescos y bien ventilados.

Debido al peligro de una posible liberación accidental de cianuro de hidrógeno, solo el personal autorizado para la manipulación de HCN puede tener acceso a estos lugares de almacenamiento; estos trabajadores deberán ir equipados de una máscara facial con un filtro adecuado y de un dispositivo de medida de HCN.

Mantener los recipientes cerrados herméticamente.

Utilizar equipos eléctricos, de ventilación o de iluminación a prueba de explosiones. Tomar medidas de precaución para evitar la descarga estática.

#### **Vida útil**

Bajo las condiciones de almacenamiento mencionadas, el preparado es estable. No se degrada. El período de utilidad del producto es de 12 meses.

## **5. Modo de empleo**

### **5.1. Instrucciones de uso**

Las instrucciones de empleo son específicas para cada uso autorizado y pueden encontrarse en las secciones correspondientes (ver sección 4. Usos autorizados).

Para realizar una fumigación segura, es imprescindible conocer las indicaciones más detalladas del proceso.

### **5.2. Medidas de mitigación del riesgo**

El tratamiento de fumigación puede realizarse solo en sitios donde no existe riesgo para la salud humana, animal y el medioambiente.

Solo usuarios profesionales especializados mayores de 18 años pueden trabajar con cianuro de hidrógeno. Las personas que manipulen el preparado deben utilizar los equipos de protección individual homologados.





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

## BLUEFUME

### **Protección respiratoria y ocular.**

Máscara de protección facial completa, desmontable o unida a un mono hermético de protección química tipo I (EN 136, EN 943); si la máscara es desmontable, entonces deberá tener un filtro antigás tipo B2 (EN 14387 + A1); equipo de respiración autónoma (SCBA)

### **Protección de las manos.**

Utilizar guantes de goma estándar, resistente a productos químicos (EN 374-1).

### **Protección de la piel.**

Mono hermético de protección química tipo I (EN 943), unido a una máscara de protección facial completa tal y como se describe para la protección respiratoria y ocular.

Botas de goma (EN 20 346).

Los EPIs recomendados por el fabricante, deberán ser los adecuados para trabajar en ambientes con HCN.

Como ejemplo de materiales, ver el Anexo 1 del informe de evaluación del producto (PAR), para el correspondiente uso autorizado.

Evitar el contacto con la sustancia. En cualquier caso evitar su inhalación.

Asegurar el suministro de aire fresco y la ventilación suficiente de los espacios cerrados.

No comer, beber ni fumar durante la utilización del producto.

Evitar la contaminación del medioambiente y que la sustancia entre en contacto con aguas superficiales o el alcantarillado.

No utilizar en áreas acuáticas protegidas ni en los alrededores de aguas superficiales (la distancia de seguridad será de al menos 10m).

### **Transporte**

Transporte de UN 1614 cianuro de hidrógeno estabilizado.

Clase 6.1

Código de clasificación TF1

Grupo de embalaje I

Transporte de UN 1051 cianuro de hidrógeno estabilizado.

Clase 6.1

Código de clasificación TF1

Grupo de embalaje I





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

**5.3. Datos sobre los efectos directos o indirectos probables, instrucciones de primeros auxilios y medidas de emergencias para la protección del medio ambiente.**

¡Los primeros auxilios inmediatos son fundamentales! Busque inmediatamente la ayuda médica.!

Protéjase y proteja a cualquier persona afectada ante otra exposición durante la realización de los primeros auxilios (incluso puede resultar afectada la ropa de protección). Utilice los equipos de protección personal prescritos si la concentración de cianuro de hidrógeno no baja por debajo del límite seguro establecido ( $3 \text{ mg/m}^3$ ).

Cada grupo de los fumigadores debe estar equipado con un botiquín para el caso de prestación de primeros auxilios. A parte del equipamiento habitual deben estar disponibles:

- Antídotos (No todos los antídotos son recomendados internacionalmente. ¡¡¡Póngase en contacto con el centro de toxicología nacional para obtener información) Aplica el médico!!!
- Resucitador (Ambuvak)
- Oxígeno

En caso de inhalación: Conduzca/traslade al afectado al aire libre. Si no respira, asegúrese de que sus vías respiratorias están libres e inicie RCP (reanimación cardiopulmonar). Está prohibido realizar la respiración boca a boca - riesgo de intoxicación del salvador. Utilice por ej. máscara de respiración con válvula de una dirección, bolsas para ventilación pulmonar artificial, etc., para evitar la inhalación de los pulmones del afectado. Suministre el oxígeno lo antes posible. El oxígeno debería suministrarse continuamente hasta entregar el paciente al cuidado médico. Busque inmediatamente la ayuda médica.

Al entrar en contacto con la piel: Retire inmediatamente la ropa contaminada. Lave la piel afectada bajo una gran cantidad de agua (si puede ser, templada). Si aparecen los síntomas de intoxicación, siga las indicaciones para la inhalación (ver más arriba). Busque inmediatamente la ayuda médica.

En caso ojos afectado: Lave inmediatamente los ojos con una gran cantidad de agua. Lave durante 10-15 minutos. Durante el lavado tenga los párpados abiertos, incluso cuando es necesario utilizar fuerza para ello. Busque inmediatamente la ayuda médica.

En caso de ingestión: Busque inmediatamente la ayuda médica. Incluso la ingestión de poca cantidad de la sustancia es, con la mayor probabilidad, mortal si no se presta la ayuda médica inmediata.



Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

## BLUEFUME

### **Medidas de emergencia para proteger el medioambiente:**

No permita que entre en desagües, alcantarillas o cursos de agua. Si el agua contaminada alcanza los sistemas de drenaje o cursos de agua, informe a los usuarios y autoridades para detener el uso de estos sistemas.

Dejar evaporar al aire libre, monitoreando los niveles de HCN en la dirección del viento para asegurar que personas desprotegidas no entren o permanezcan en áreas con una exposición alta. Si este método no puede ser adoptado, diluir con grandes cantidades de agua, y luego tratar con hidróxido de sodio seguido por Hipoclorito de sodio.

### **5.4. Instrucciones para la eliminación segura del producto y su envase**

P501: Elimínense el contenido y/o su recipiente como residuo peligroso a través de un gestor autorizado, de acuerdo con la normativa vigente.

Devuelva las botellas vacías al fabricante.

En el caso del PT14 el consejo de prudencia P501 será: Elimínese el contenido y/o su recipiente, así como los roedores muertos, a través de un gestor de residuos peligrosos autorizado, de acuerdo con la normativa vigente. Se recomienda como método de tratamiento la incineración.

### **Consideraciones de eliminación**

Aire: Cuando se emita cianuro de hidrógeno al aire este se diluirá en la atmósfera

Agua: Usando el método de aplicación de cianuro de hidrógeno no deben existir emisiones al agua.

Suelo: Usando el método de aplicación de cianuro de hidrógeno no deben existir emisiones al suelo. El cianuro de hidrógeno tiene poca capacidad de absorción en suelo.

### **5.5. Condiciones de almacenamiento y período de conservación del producto en condiciones normales de almacenamiento**

#### **Almacenamiento**

BLUEFUME se debe almacenar en lugares independientes, secos, frescos y bien ventilados.

Debido al peligro de una posible liberación accidental de cianuro de hidrógeno, solo el personal autorizado para la manipulación de HCN puede tener acceso a estos lugares de almacenamiento; estos trabajadores deberán ir equipados de una máscara facial con un filtro adecuado y de un dispositivo de medida de HCN.

Mantener los recipientes cerrados herméticamente.





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

Utilizar equipos eléctricos, de ventilación o de iluminación a prueba de explosiones. Tomar medidas de precaución para evitar la descarga estática.

**Vida útil**

Bajo las condiciones de almacenamiento mencionadas, el preparado es estable. No se degrada. El período de utilidad del producto es de 12 meses.

**6. Otra información**

**Fuego:**

Mantener alejado del calor / chispas / llamas abiertas / superficies calientes. No fumar.

El líquido se evapora muy rápidamente. El vapor forma mezclas explosivas con el aire. Cuando se diluye con agua, sobre la superficie de esta se forman mezclas de vapor y aire explosivas y muy tóxicas.

Gases de combustión: monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxido de nitrógeno.

Medios de extinción apropiados: chorro de agua pulverizada; extintores de polvo (para tipo de fuego A,B,C,D). Adoptar las medidas antiincendio necesarias de acuerdo al entorno.

Medios de extinción no apropiados: chorro de agua directo, espuma, dióxido de carbono.

El líquido se evapora bastante rápidamente, formando una mezcla explosiva con el aire. El cianuro de hidrógeno líquido es propenso a polimerizarse. Esta reacción química está catalizada por las sustancias alcalinas y por el amoníaco que se forma simultáneamente – pudiendo ir acompañada de explosiones-.

**Medidas de emergencia en caso de accidente:**

Para los trabajadores (excepto los operarios de emergencias):

Vestir el equipo de protección individual (EPI) para evitar cualquier contaminación de la piel, ojos y ropa de calle. Eliminar las fuentes de ignición. Salir del área contaminada.

Para los operarios que intervengan en caso de emergencia:

Asegurarse la protección individual apropiada (incluido aparatos de respiración) durante la eliminación del derrame. Evacuar la zona. La emisión gaseosa procedente de los pozos puede reducirse considerablemente cubriéndolos de espuma o líquidos polares.

No permitir que alcance los desagües, alcantarillas u otros cursos de agua. Si el agua contaminada alcanza sistemas de desagüe o cursos de agua, informar inmediatamente a los usuarios y a las autoridades correspondientes y detener el uso de estos sistemas.





Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

BLUEFUME

Dejar evaporar al aire libre, monitoreando los niveles de HCN en la dirección del viento para asegurar que personas desprotegidas no entren o permanezcan en áreas con una exposición alta. Si este método no puede ser adoptado, diluir con grandes cantidades de agua, y luego tratar con exceso de hidróxido de sodio seguido por hipoclorito de sodio.

Se considera personal profesional especializado al aplicador de productos biocidas, que ha recibido formación específica en la aplicación de estos biocidas de acuerdo a la legislación vigente.