
ANEXO: BANCO DE PRUEBA DE MOTORES. LOS RESIDUOS Y SU GESTIÓN.

1. Introducción.

En la determinadas actividades cotidianas de ciertas empresas se generan residuos peligrosos. Éstos se definen como residuos que presentan una o varias de las características peligrosas (explosivo, oxidante, inflamable, nocivo, tóxico, cancerígeno, corrosivo, infeccioso, tóxico para la reproducción, mutagénico, sensibilizante, ecotóxico), así como los recipientes y envases que los hayan contenido.

El periodo de tiempo transcurrido entre la generación del residuo, hasta su entrega a un gestor autorizado, se considera como almacenamiento temporal. Según la legislación no puede superar los seis meses, aunque existen excepciones en las que la Administración (la consejería del gobierno autónomo correspondiente con competencias en medio ambiente) puede alargarlo hasta un año, previa solicitud del productor de la ampliación del almacenamiento temporal, como ocurre con aquellos que se generan en muy pequeña cantidad.

El almacenamiento temporal se debe hacer de tal forma que, no den lugar a situaciones de riesgo, tanto para las personas, como para el medio ambiente. A continuación se expone un resumen de las condiciones a cumplir:

- Las zonas de almacenamiento deberán asegurar las siguientes condiciones: correcta ventilación, estar alejadas de fuentes generadoras de calor o circuitos eléctricos, estar convenientemente identificadas e impermeabilizadas.
- Los envases usados, y sus cierres, estarán diseñados de forma que se evite cualquier pérdida de contenido, y contruidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido. Serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias y se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y sin fugas aparentes. En el caso de residuos líquidos, no podrán usarse envases que carezcan de tapón o tapa, o el cierre esté en mal estado.
- Es aconsejable que para los residuos líquidos las bocas de los contenedores no tengan un diámetro grande, para evitar en caso de caída, que el contenido del recipiente se vierta de inmediato. Además deben estar dentro de elementos de retención para posibles derrames accidentales.
- Los residuos que puedan contaminar el suelo no deberán almacenarse directamente sobre él, sino que habrá que situarlos dentro de un elemento de protección.

– El envasado y almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos se hará de forma que se evite generación de calor, explosiones, igniciones, formación de sustancias tóxicas o cualquier efecto que aumente su peligrosidad o dificulte su gestión.

– Los recipientes o envases que contengan residuos tóxicos o peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble. En la etiqueta debe incluir la siguiente información:

- El código LER del residuo que contiene.
- Nombre, dirección y teléfono del productor del residuo.
- Fecha de comienzo del almacenamiento temporal.
- La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos.

La etiqueta debe estar firmemente fijada sobre el envase. El tamaño de la etiqueta debe tener como mínimo las dimensiones de 10×10 cm. No será necesaria la etiqueta cuando sobre el envase aparezcan marcadas de forma clara las inscripciones descritas.

2. Banco de prueba de motores: Residuos y características de su almacenamiento.

En la actividad de Banco de Prueba de motores, tal y como se describe en el Estudio de Impacto Ambiental elaborado al efecto y obrante en el expediente, los recursos y materiales utilizados son:

- Materias primas y de consumo: energía eléctrica, agua, combustible, limpieza, material de oficina, etc.

- Maquinaria y equipos: equipo de diagnosis, equilibradoras, grúa, elevador, limpieza de piezas, juegos de herramientas, brocas...

- Instalaciones: nave industrial, sala de ensayo, sala de control, almacén... En todos ellos, se hace precisa la necesidad de tomas de agua, sistema de iluminación, acometida eléctrica, ventilación...

Además de que el personal implicado en la aplicación de estas buenas prácticas serán los mecánicos y reparadores de motores, se debe tener muy en cuenta, los residuos que se generan. Los que hay que tener más en cuenta, tanto por su volumen, como por su peligrosidad son los residuos peligrosos, entre ellos filtros varios, gasóleos y derivados.

Ligados a esta actividad, encontramos también residuos industriales no peligrosos como trapos, así como residuos urbanos. Estos últimos, abarcan posibles restos de envases y embalajes de cartón y plástico (que no hayan contenido productos peligrosos), residuos de materia orgánica, papel de oficina...

Maquinaria y equipos a utilizar.

En el banco de prueba de motores, una vez elaborada la prueba, será necesario en determinadas ocasiones desarrollar tareas de reparación mecánica de motor, llevándose a cabo las operaciones correspondientes para la restitución de las condiciones normales del estado y funcionamiento de los mismos.

Tales tareas de reparación, bien como trabajos genéricos o específicos, pueden ser:

- Mecánicos: Trabajos de mantenimiento, reparación, sustitución o reforma en el sistema mecánico del motor, y equipos y elementos auxiliares, excepto el equipo eléctrico.

- Eléctricos: Trabajos de mantenimiento, reparación, sustitución o reforma en el equipo eléctrico del equipo motor.

Para la actividad de reparación, la maquinaria y equipos a utilizar, serán: banco de trabajo, paneles de llaves, carros de transporte, recipiente para trapos, recipientes para vertidos.

Descripción del proceso que se realiza en el desarrollo de la actividad.

El proceso que se lleva a cabo comienza con la recepción del motor en la nave. Una vez examinado y ensayado en el banco de pruebas, en caso de necesitarlo, se somete a la reparación que proceda. Cuando ya se ha probado y constatado que la avería se ha solucionado, se devuelve el motor al cliente, para instalarlo en el barco correspondiente.

Materiales empleados, almacenados y producidos.

En las labores de prueba y reparación, en caso de ser necesario, de los motores, se procede a la limpieza de los mismos, a la reparación mecánica, eléctrica y sustitución de piezas. Para ello, podría ser necesario contar, según el caso, con aceites hidráulicos, aceite de cajas de cambios, aceite de servo-dirección, líquidos y disolventes de limpieza, así como sprays de limpieza y aflojado.



Residuos.

Como se ha mostrado en apartados anteriores, los más destacados residuos generados en la actividad de banco de prueba de motores, son los siguientes:

a) Residuos Sólidos Urbanos comunes, de carácter industrial, considerados como residuos industriales no peligrosos, tales como:

- cartón (cajas de embalajes de repuestos y similares).
- plásticos (envoltorios de piezas, fundas protectoras, piezas usadas).
- residuos varios (hilas, trapos, basura común).

b) Aceites y líquidos usados, tales como valvulinas, líquidos o aceites hidráulicos, sobre todo aceite de motor usado, procedentes de la reparación, mantenimiento o sustitución de estos productos. Éstos son considerados como residuos peligrosos.

c) Piezas Metálicas, procedentes de la reparación o sustitución de componentes del motor. Se consideran Residuos Urbanos de tipo voluminoso.

d) Emisiones atmosféricas. Se deben principalmente a la quema de carburante en los motores de explosión y reacción, durante la realización de la prueba.

e) Vertidos. Se trata principalmente de agua de limpieza de las instalaciones y agua sanitaria. Presentan gran cantidad de limpiadores no necesariamente biodegradables, espumas, aceites y otros fluidos del motor usados.

Es por todo ello, que se dispondrán contenedores para recogida de residuos que serán retirados periódicamente por servicios municipales, así como recipientes para recogida de aceites y lubricantes que deberán ser retirados por entidad colaboradora. Así mismo se instalarán recipientes para trapos sucios y papeles.

En cuanto a su almacenamiento: El productor o gestor de residuos peligrosos está obligado a mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.

La duración máxima del almacenamiento será de seis meses (en supuestos excepcionales, el órgano competente de las Comunidades Autónomas donde se lleve a cabo dicho almacenamiento, por causas debidamente justificadas y siempre que se garantice la protección de la salud humana y el medio ambiente, podrá modificar este plazo). Los plazos mencionados empezarán a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.

En cuanto a la mezcla o dilución de residuos peligrosos, está prohibido mezclar o diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos o con otros residuos, sustancias o materiales.

Riesgos ambientales previsibles y medidas correctoras propuestas:

Tal y como se aprecia en el cuadro del apartado superior, los riesgos/ residuos derivados de la actividad de prueba de motor y reparación son:

- R3: piezas rotas o defectuosas.
- R10: productos de limpieza
- R19: residuos de desengrasado.
- R21: bidones y envases vaciados.
- R25: catalizadores.
- R26: filtros.
- R28: cables.
- R35: residuos de aceites hidráulicos.
- R36: residuos de aceites lubricantes.

En el proceso de prueba y reparación, son varios los residuos que se generan. Estos son las piezas deterioradas, trapos, envases y embalajes, herramientas...

Como se expone a continuación, los vertidos son en general aguas de baldeo con aceites, grasas... diluidos que van a parar a la red de saneamiento, previa decantación en una arqueta separadora de grasas.

Las emisiones de COV pueden tener lugar de forma difusa y puntuales, ya que únicamente serían debido al uso de disolventes en operaciones de limpieza.

Vertidos. Utilización del agua y vertidos líquidos.

El único vertido líquido a considerar es el aceite y lubricante, los cuales se recogen en recipientes para su posterior retirada por entidad colaboradora.

En previsión de un escape fortuito y accidental de aceite o gasolina, se dispone una arqueta separadora de grasa y fangos, en el interior del banco de pruebas, pues todo manejo con dichos productos se realizará en el interior del banco y no en la zona de reparación propiamente dicho.

Con respecto a los vertidos, se deberá seguir el siguiente protocolo de actuación así como considerar las siguientes medidas preventivas:

- Deben recogerse todos los derrames de combustible.
- Se ha de instalar un sistema de retención del agua residual generada con el fin de separar posible resto de aceite antes del vertidos al alcantarillado (por ejemplo, arqueta separadora de grasas).
- En el caso de que se produzca algún derrame, nunca deben limpiarse con agua sino con material absorbente, como serrín.
- La instalación de alarmas de rebose en los tanques de almacenamiento evita riesgos de contaminación.
- Las zonas de almacenamiento de residuos peligrosos deben ubicarse lejos de arquetas, canaletas, sumideros o cualquier otro elemento del sistema de evacuación de aguas, para evitar derrames accidentales que contaminen el agua.
- No realizar la limpieza de las herramientas y de los equipos sobre piletas que viertan directamente a la red general de aguas residuales sin haber pasado antes por depuración.
- Evitar el derrame de fluidos de motor y de los residuos líquidos resultantes de las actividad.
- Para los vertidos que por sus características (por debajo de las concentraciones máximas de contaminantes) no causan efectos perjudiciales en colectores y estaciones depuradoras, ni riesgos para el personal de mantenimiento de la red, ni alteran los procesos de depuración biológica de las aguas residuales, conviene solicitar a la entidad titular del colector la autorización de vertido a las redes de saneamiento públicas.
- En el caso de que los vertidos generados sobrepasen los límites establecidos de contaminantes, se deben efectuar en las instalaciones de la actividad los pre-tratamientos necesarios para garantizar las limitaciones establecidas.

Envasado, almacenamiento y manipulación de residuos.

En cuanto al envasado, debe realizarse siguiendo las normas que le son de aplicación recogidas en el Real Decreto 833/88 sobre residuos tóxicos y peligrosos. Los envases y sus cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida de contenido, y contruidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido ni de formar con éste combinaciones peligrosas.

Los envases y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias y se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y si fugas aparentes.

Los recipientes destinados a envasar residuos tóxicos y peligrosos que se encuentren en estado de gas comprimido, licuado o disuelto a presión, cumplirán la legislación vigente en la materia.

El envasado y almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos se hará de forma que se evite generación de calor, explosiones, igniciones, formación de sustancias tóxicas o cualquier efecto que aumente su peligrosidad o dificulte su gestión.

El etiquetado de residuos peligrosos se reguló en el artículo 14 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. El artículo 14 Decreto 833/1988, de 20 de julio, ha quedado modificado, debido a los cambios legislativos que se indican a continuación:

a.- Modificación del apartado 2 a) del artículo 14 del RD 833/88, sobre residuos peligrosos:

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, establece la forma de identificación de los residuos peligrosos en sus artículos 6 “Clasificación y Lista europea de residuos” y 3 “Definiciones”, y por tanto a partir de la entrada en vigor de esta Ley la identificación de los residuos peligrosos se lleva a cabo:

- Mediante los códigos de la Lista europea de residuos, aprobada mediante por la Decisión 2000/532/CE, modificada por la Decisión 2014/955/UE.
- Mediante los códigos que indican las características de peligrosidad de los residuos establecidos en el anexo III de la Ley 22/2011, modificado a partir del 1 de junio de 2015, por el Reglamento 1357/2014 de 18 de diciembre.

Por tanto quedó derogado el anterior sistema de identificación que se describe en el anexo 1 “Sistema de identificación de los residuos tóxicos y peligrosos” del Real Decreto 833/88, y que se utilizaba en el etiquetado de los residuos peligrosos.

b.- Modificación del apartado 2 b) del artículo 14 del RD 833/88:

El nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos, debe sustituirse por el nombre, dirección y teléfono del productor o poseedor de los residuos, de acuerdo con las definiciones establecidas en la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados.

De manera que se modifica el apartado 2b) del artículo 14 del RD 833/88, sustituyendo la palabra “titular” por “productor o poseedor” de los residuos.

Los cambios producidos en los apartados 2.a) y 2.b) tienen su base legal en la Disposición derogatoria única de la Ley 22/2011 de residuos “Quedan derogadas todas aquellas disposiciones que se opongan, contradigan o resulten incompatibles con lo dispuesto en esta Ley”.

c.- Modificación de los apartados 3 y 4 del artículo 14 del RD 833/88: Cambio en la forma de identificar la naturaleza de los riesgos.

Para identificar la naturaleza de los riesgos de los residuos peligrosos, en el etiquetado, se deben seguir las normas internacionales y comunitarias vigentes de acuerdo con lo indicado en el artículo 19.1 de la Directiva 2008/98/CE (Directiva Marco de Residuos) “ Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para garantizar que los residuos estén envasados y etiquetados con arreglo a las normas internacionales y comunitarias vigentes, durante su recogida, transporte y almacenamiento temporal” . y en el artículo 18.3 de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados “Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables”.

Por tanto y de acuerdo con el artículo 19 de la Directiva 2008/98/CE, es necesario etiquetar los residuos peligrosos de acuerdo con la normativa vigente internacional y comunitaria, que es el Reglamento (CE) No 1272/2008 del Parlamento y del Consejo de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Los pictogramas serán los previstos en los anexos del Reglamento (CE) N° 1272/2008 del Parlamento y del Consejo de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y los principios de prioridad de los pictogramas de peligro deben ser los previstos en el artículo 26 del citado Reglamento.

Esta modificación en el etiquetado tiene su base legal en que los Reglamentos comunitarios son normas de directa aplicación en los Estados Miembros y no necesitan de transposición a nuestro ordenamiento jurídico.

Por tanto con los cambios indicados la redacción del artículo 14, quedaría de la forma siguiente:

Artículo 14 “Etiquetado de residuos peligrosos” (versión a partir del 1 de junio de 2015)

1. Los recipientes o envases que contengan residuos tóxicos y peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua española oficial del Estado.

2. En la etiqueta deberá figurar:

* El código y la descripción del residuos de acuerdo con la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE y el código y la descripción de la característica de peligrosidad de acuerdo con el anexo III de la Ley 22/2011, de 28 de julio , de residuos y suelos contaminados modificado por el Reglamento 1357/2014, de 18 de diciembre por el que se modifica el anexo III de la Directiva 2008/98 /CE

* Nombre, dirección y teléfono de productor o poseedor de los residuos

* Fechas de envasado.

* La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos, se indicara mediante los pictogramas descritos en el Reglamento (CE) No 1272/2008 del Parlamento y del Consejo de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006/.

3. Cuando se asigne a un residuo envasado más de un indicador de un pictograma se tendrán en cuenta los criterios establecidos en el artículo 26 del Reglamento (CE) nº1272/2008

4. La etiqueta debe ser firmemente fijada sobre el envase, debiendo ser anuladas, si fuera necesario, indicaciones o etiquetas anteriores de forma que no induzcan a error o desconocimiento del origen y contenido del envase en ninguna operación posterior del residuo. El tamaño de la etiqueta debe tener como mínimo las dimensiones de 10 x 10 cm.

No será necesaria una etiqueta cuando sobre el envase aparezcan marcadas de forma clara las inscripciones indicadas, siempre y cuando estén conformes con los requisitos exigidos.

Requisitos adicionales de información: Los productores de residuos peligrosos están obligados a informar a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

Requisitos de trazabilidad: Cuando se trasladan residuos peligrosos, bien sea en el interior del territorio del Estado o bien desde o hacia otros países, los residuos peligrosos deben ir acompañados de un documento de identificación en el que figuren los datos relativos tanto productor, como al gestor, medio de transporte y características de peligrosidad del residuo, así como su código LER.

Prevención de residuos peligrosos: Los productores de residuo peligrosos están obligados a presentar anualmente a las Comunidades Autónomas un estudio de minimización de residuos peligrosos, quedando exentos de esta obligación los pequeños productores de residuos peligrosos, es decir los que generen menos de 10 toneladas.

Almacenamiento y manipulación de productos químicos.

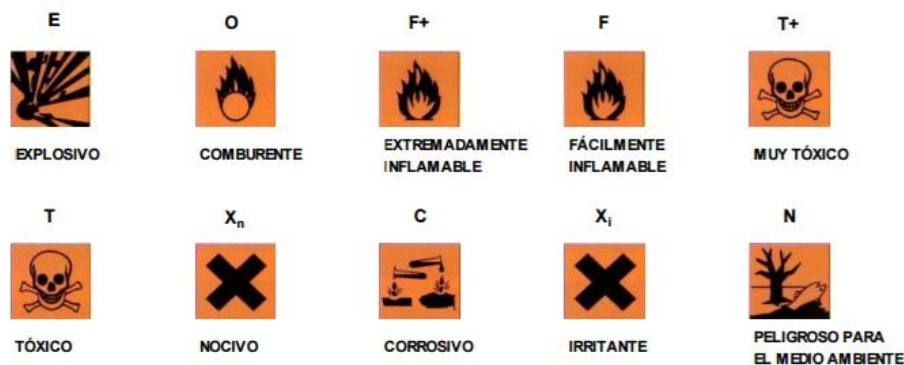
En las pruebas de motores y en su posible reparación, se utilizan con frecuencia productos químicos tales como aceites, taladrinas, combustibles y disolventes. Algunos de estos productos pueden ser peligrosos, clasificándose como nocivos, fácilmente inflamables, irritantes, etc.

Para su correcta manipulación y almacenamiento es imprescindible que el usuario sepa identificar los distintos productos peligrosos a través de la señalización que establece el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre declaración de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Dicho texto legal ha sufrido numerosas modificaciones, la última de las cuales ha tenido lugar por el Real Decreto 99/2003, de 24 de enero. El citado Reglamento distingue las 15 categorías diferentes de sustancias peligrosas, que se indican:

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| • Explosivos | • Corrosivos | • Comburentes |
| • Irritantes | • Extremadamente inflamables | • Sensibilizantes |
| • Fácilmente inflamables | • Carcinógenos | • Inflamables |
| • Mutágenos | • Muy tóxicos | • Nocivos. |
| • Tóxicos | • Peligrosos para el medio ambiente | |
| • Tóxicos para la reproducción | | |

Para facilitar al usuario la identificación de estas sustancias, el Reglamento ha previsto la obligatoriedad de poner en el etiquetado unos símbolos (pictogramas) dibujados en negro sobre fondo amarillo-naranja, que representan la peligrosidad de cada tipo de productos. Se distinguen los siguientes pictogramas:













Acompañando a los símbolos, se incluyen las indicaciones de peligro pertinentes, así como la mención de los riesgos específicos en forma de frases “R” y de consejos de prudencia o frases “S”.

Para su correcto almacenamiento, debe establecerse un plan adecuado que permita, en caso de fuga, derrame o incendio, conocer con precisión y rapidez la naturaleza de los productos almacenados, sus características, cantidades y localización, para poder actuar en consecuencia. Asimismo, es conveniente distribuir la superficie del almacén en diferentes zonas claramente señalizadas mediante letras o números, que faciliten su identificación. Los datos que debe contener un plan de almacenamiento son:

- Inventario actualizado diariamente de los productos almacenados, con indicación de la cantidad máxima admisible del conjunto total.
- Cantidad máxima admisible de cada clase de productos.
- Zonas del almacén donde se hallan emplazados los diferentes tipos de productos.
- Cantidad real almacenada de cada producto.
- Control de entradas y salidas de almacén, que permita conocer, en todo momento, los movimientos de los distintos productos. Conviene llevarlo a cabo mediante una aplicación informática, reseñando el tipo de producto, cantidad, fecha de entrada, fecha de salida y observaciones particulares.
- Asimismo, para conseguir un almacenamiento seguro de productos peligrosos existen dos tipos básicos de medidas a tomar:
 - Almacenamiento en locales separados
 - Separación suficiente de los productos almacenados

Las sustancias y preparados peligrosos deben ser agrupados por clases, evitando el almacenamiento conjunto de productos incompatibles, así como las cantidades máximas.

Conviene precisar que, por sus características intrínsecas, ciertas clases de productos son incompatibles, pudiendo reaccionar violentamente entre sí, por lo que no deben ser almacenados conjuntamente, sobre todo a partir de determinadas cantidades. Hay que tener presente que en caso de fuga o incendio, los embalajes pueden resultar dañados y, en consecuencia, los productos incompatibles pueden entrar en contacto dando lugar a reacciones peligrosas. A modo de ejemplo, no deben almacenarse juntos productos combustibles y oxidantes, porque su contacto provoca reacciones exotérmicas muy violentas que pueden ocasionar incendios. Tampoco deben almacenarse productos tóxicos con productos comburentes o inflamables. En la siguiente figura, se muestra un esquema en el que se resumen las incompatibilidades de almacenamiento de los productos peligrosos.

					
	+	-	-	-	+
	-	+	-	-	-
	-	-	+	-	+
	-	-	-	+	0
	+	-	+	0	+

+ Se pueden almacenar juntos

0 Solamente podrán almacenarse juntos, adoptando ciertas medidas

- No deben almacenarse juntos

Como medidas de seguridad adicionales hay que tener en cuenta aquellas que están orientadas a la prevención de incendios, entre las que cabe señalar:

- Prohibición de fumar.
- Prohibición de utilizar llamas abiertas o fuentes de ignición.
- Utilizar únicamente equipos eléctricos autorizados.
- Prohibición de entrar en el almacén vehículos no autorizados.
- No realizar trabajos en el almacén que produzcan chispas o que generen calor (esmerilar, soldar, amolar). Si excepcionalmente hubiera que realizar alguno de estos trabajos, deberá autorizarse por el responsable del almacén y establecer todas las medidas de seguridad necesarias para realizar el trabajo adecuadamente.

Para realizar las operaciones de almacenamiento propiamente dichas y otras afines a éstas que implican la manipulación de los productos (envasado, trasvase, conexión y

desconexión de tubos para el llenado de contenedores y recipientes, toma de muestras, etc.) deben establecerse unas instrucciones de trabajo. Estas instrucciones de trabajo deben incluir los siguientes aspectos:

- Zona de trabajo y actividad desarrollada.
- Identificación de la sustancia peligrosa.
- Riesgos para el ser humano y el medio ambiente.
- Medidas de protección y pautas de comportamiento.
- Incompatibilidades de almacenamiento.
- Actuación en caso de peligro.
- Primeros auxilios a aplicar en caso de accidente.
- Condiciones de disposición y eliminación de residuos.

- Cuando sea necesario trasvasar un producto químico, cualquiera que sea su naturaleza, desde un contenedor a otro recipiente más pequeño, se llevará a cabo con las debidas precauciones:

- Si el contenedor original dispone de grifo, se efectuará por gravedad abriéndolo lentamente.

- Si el contenedor original no dispone de grifo, se utilizará una bomba de vacío especialmente diseñada para este fin, quedando terminantemente prohibido, succionar con la boca para hacer el vacío a través de un tubo.

- Una vez trasvasado el producto al recipiente de destino, deberá etiquetarse éste de igual modo que el envase original.

- En el caso de que se produzca un derrame o vertido accidental, se procederá, en líneas generales, del siguiente modo:

- Si se trata de un sólido, se recogerá por aspiración, evitando el barrido, ya que podría originar la dispersión del producto por la atmósfera del local.

- Si es un líquido, se protegerán los desagües, se tratará con materiales absorbentes (como la tierra de diatomeas) y se depositará en recipientes adecuados para eliminarlo como residuo. Cuando sea necesario, antes de tratarlo con absorbente, se procederá a su inertización, para lo cual se consultará la ficha de seguridad correspondiente y en caso de duda, se tratará con el proveedor.

En lo referente a la manipulación de botellas de gases, ésta se llevará a cabo únicamente por personas debidamente capacitadas para dicho cometido. La utilización de estos elementos por trabajadores inexpertos puede comportar riesgos graves, como fugas de gases tóxicos y nocivos, incendios y explosiones. Antes de utilizar una botella deberá leerse la etiqueta para asegurarse de que se trata de la que se pretende usar. En caso de duda sobre su contenido o forma de utilización, consultará con el suministrador.

Asimismo, toda botella que tenga caducada la fecha de la prueba periódica, según establece el Reglamento de Aparatos a Presión, será devuelta al proveedor.

Los grifos de las botellas se abrirán lentamente y de forma progresiva. En el caso de que se presente alguna dificultad en la apertura, se devolverá al suministrador, sin forzarla ni emplear herramienta alguna, ya que existe el riesgo de rotura del grifo, con el consiguiente escape del gas a presión. No se deben engrasar los grifos de las botellas, ya que algunos gases, como el oxígeno, reaccionan violentamente con las grasas, produciendo explosiones.

Para el traslado de las botellas a los distintos puntos de utilización, se emplearán carretillas portabotellas, estando terminantemente prohibido su arrastre o rodadura, dado que se pueden producir abolladuras y deterioros en las paredes, disminuyendo su resistencia mecánica. No obstante, para pequeños desplazamientos, se podrá mover girándola por su base, una vez que se haya inclinado ligeramente. En todos los casos se hará uso de guantes y calzado de seguridad, que deberán estar exentos de grasa o aceite por el motivo aducido anteriormente.

Si como consecuencia de un golpe accidental, una botella quedase deteriorada, marcada o presentase alguna hendidura o corte, se devolverá inmediatamente al suministrador del gas, aunque no se haya llegado a utilizar.

Una vez emplazada la botella en el lugar de utilización, deberá fijarse adecuadamente, por ejemplo con cadenas, evitando así el riesgo de caída, que podría provocar lesiones a personas o escapes de gas por rotura de conexiones. Esta operación deberá ser adecuadamente supervisada.

Las botellas de gas no deberán utilizarse nunca como soporte para golpear piezas, cebar arcos y soldar sobre ellas. Los efectos que tales acciones producen sobre la botella pueden disminuir su resistencia mecánica, con el siguiente riesgo de fuga y explosión.

Cuando se tenga que abrir una botella de gas, se dispondrá la salida del grifo en posición opuesta al trabajador y en ningún caso estará dirigida hacia las personas que se encuentren en las proximidades. De este modo, se evitan las proyecciones de gas a presión o de elementos accesorios, en el caso de fallo o rotura.

El trasvase entre botellas es una operación extremadamente peligrosa, debiendo prohibirse expresamente.

Cuando sea necesario utilizar caudales de gas superiores al que la botella puede suministrar, se emplearán varias botellas conectadas en paralelo o bloques de botellas. En ningún caso se recurrirá a métodos tales como el calentamiento, ya que dicha práctica supone un grave peligro de explosión.

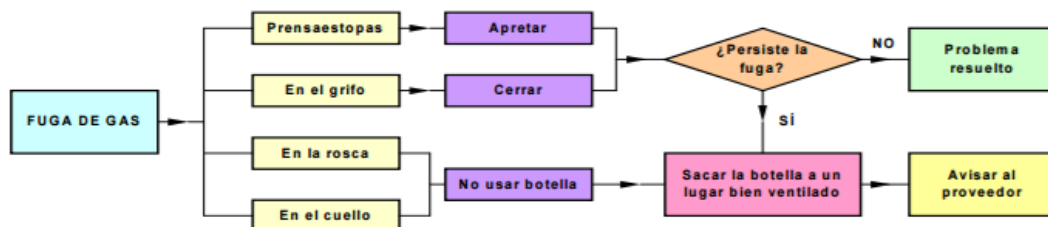
Una vez finalizado el trabajo con la botella, se aflojará el tornillo de regulación y el manorreductor y se cerrará el grifo.

No se utilizarán botellas de gases en recintos cerrados o confinados sin asegurarse de que existe ventilación adecuada. El escape o acumulación de gas ha sido causa de graves accidentes. La realización de tales operaciones requiere la obtención de un permiso de trabajo.

En ningún caso, deberá el usuario pintar las botellas de gases y mucho menos alterar o cambiar sus colores. El color de la botella es un elemento importante de seguridad, que informa de manera rápida sobre su contenido.

En el caso de que se produjera una fuga en una botella de gas será necesario intervenir rápidamente, siguiendo los pasos que se indican:

- Identificar el gas.
- Aprovisionarse del equipo necesario, que para gases tóxicos, nocivos o corrosivos deberá ser un equipo de respiración autónomo.
- Seguir las siguientes pautas:



La manipulación de productos químicos lleva aparejada, en muchas ocasiones, la generación de unos residuos que es preciso tratar adecuadamente. A este respecto, la Unión Europea define las líneas de actuación que deben seguirse y que básicamente son tres, es decir:

- Minimizar la generación de residuos en su origen. Supone intervenir de modo preventivo, evitando que se lleguen a producir. Se debe actuar sobre el consumo, procurando utilizar únicamente la cantidad de producto requerida para el trabajo a desarrollar.

- Reciclado. Pretende reutilizar el residuo generado, en el mismo o en otro proceso, en calidad de materia prima.

- Eliminación segura de los residuos no recuperables. Debe llevarse a cabo siguiendo las indicaciones de la ficha de seguridad o, en caso de duda, de las indicaciones del fabricante y siempre a través de un gestor autorizado.

Como paso previo a la eliminación es esencial que los residuos se clasifiquen, segreguen y depositen en contenedores apropiados.

Limpieza y mantenimiento.

En lo referente a las tareas de limpieza, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Emplear sistemas de limpieza en el lugar y en el momento en que se precise y siempre junto a sistemas de extracción de aire.
- Estandarizar el agente de limpieza a emplear óptimo para cada proceso o etapa (el más efectivo, el menos contaminante, económico, en menor cantidad, etc.).
- Emplear un sistema de limpieza que evite o minimice el uso de disolventes y limpiar sólo cuando sea necesario.

En lo referente al almacenamiento, además de lo anteriormente expuesto, cabe destacar las siguientes medidas:

- Espaciar los contenedores para evitar choques y también facilitar la inspección.
- Mantener la limpieza y el orden en las instalaciones utilizadas como almacén.
- Hacer una relación de los productos utilizados y separarlos adecuadamente.
- Los bidones deben estar sellados herméticamente para evitar fugas.
- Realizar revisiones periódicas de las instalaciones y llevar un seguimiento de la situación en cada momento.
- Establecer un procedimiento de detección, de escape de sustancias almacenadas, sabiendo todo el personal encargado que tiene que hacer en situación de emergencia.
- Evitar el almacenamiento a la intemperie
- Cerrar y etiquetar adecuadamente los recipientes de productos peligrosos para evitar evaporaciones, derrames y accidentes.
- Observar estrictamente los requisitos de almacenamiento de cada materia o producto.

- Aislar los productos peligrosos del resto, manteniendo las distancias reglamentarias entre productos incompatibles.

En lo que a uso y consumo concierne, cabe destacar las siguientes medidas:

- Emplear la maquinaria y las herramientas más adecuadas para cada trabajo, eso disminuirá la producción de residuos.
- Reutilizar, en lo posible, materiales, componentes y también los envases.
- Usar los productos cuidando la dosificación recomendada por el fabricante para reducir la peligrosidad y el volumen de residuos.
- Usar los productos vaciando completamente los recipientes, botes y contenedores.
- Evitar la mala utilización y el derroche de los distintos productos.
- Realizar campañas de formación a los trabajadores para el ahorro en el consumo de los materiales consumibles.
- Formar e informar a los trabajadores sobre los riesgos, tanto ambientales, como de salud, que conlleva una mala utilización de los materiales y sustancias peligrosas que ellos manejan.
- No cambiar las piezas de manera innecesaria.
- Comprobar que los productos están debidamente etiquetados y con unas claras instrucciones de manejo.
- Desarrollar instrucciones para el manejo de los distintos productos utilizados, y formar al personal.

Cabe dejar constancia que Tecnobus SL, como Productor de Residuos Peligrosos, posee la instalación de un Punto Limpio para la Gestión de Residuos ubicado en las instalaciones sitas en Av. Villa Rosa, nº 61, en el Polígono Industrial Villa Rosa, de Málaga, muy próximas a la parcela objeto de la nueva actividad a implantar; por lo que, la gestión de residuos originados en dicha actividad, se remitirán a dicho Punto Limpio, para su recogida y gestión.

En cualquier caso, con respecto a la Gestión del Residuo, se hace necesario tener un protocolo de gestión basado en la identificación, acumulación, envasado, almacenamiento, transporte y tratamiento de todos los residuos generados. Para ello, se precisa:

- Garantías en la infraestructura de la instalación para la correcta segregación en origen sin que se mezclen los residuos entre sí y que estén correctamente identificados.
- Existencia de un inventario de cantidades, periodicidad, tipología, destino y costes de los distintos residuos para poder fijar objetivos de reducción por sectores.

- Contar con contenedores apropiados para cada tipo de desecho teniendo en cuenta la elección del tamaño, peso, color, forma y material para garantizar una adecuada gestión de cada uno de ellos.

- Colocar los contenedores en zonas bien ventiladas, a cubierto del sol y la lluvia separados de focos de calor, y colocados de forma que no estén próximos aquellos productos que puedan reaccionar entre sí.

- Disponer de un código de colores e impresos visibles que identifiquen el desecho, tanto en los envases como en las áreas de almacenamiento, delimitando cada punto claramente.

- Supervisar periódicamente si los contenedores están disponibles y si las zonas de almacenamiento están en condiciones adecuadas.

- La segregación, identificación y envasado de los residuos se realizará en origen, nunca mezclando distintos tipos de residuos entre sí.

- Se deben acondicionar tanques para la recogida de posibles restos de aceites usados, grasas, lubricantes y combustibles.

- Separar residuos sólidos sin diluir de los líquidos: en muchos casos esta separación permite reincorporar dichos residuos sólidos (según su naturaleza) al proceso productivo.

- Los textiles y cartones que han estado en contacto con aceites y grasas usadas, con residuos peligrosos, deben guardarse en contenedores para su recogida y posterior gestión

- El agua de limpieza, reutilizarla si fuera posible y gestionarla como un residuo peligroso en el caso de contaminación.

- Clasificar las piezas sustituidas para poder reutilizarlas como piezas de menor calidad.

- Propiciar la gestión de residuos a través de bolsas de subproductos para que puedan ser reutilizados y evaluar la opción de adquirir productos a través de estas Bolsas.

- Formar a todo el personal para que conozcan todos los riesgos que una mala gestión de estos desechos puede ocasionar y cuál es su correcto manejo.

- No realizar nunca trasvases de residuos entre distintos envases.

- Tanto los residuos peligrosos como los envases que los han contenido y no han sido reutilizados y los materiales (trapos, papeles, ropas) contaminados con estos productos, deben ser entregados para ser gestionados por gestores autorizados.

De tal manera, la gestión de los distintos tipos de residuos queda esquematizada en:

- Residuos Urbanos: recogida municipal.

- Residuos Voluminosos: recogida municipal o gestor autorizado.
- Residuos industriales no peligrosos: gestor autorizado.
- Residuos peligrosos: gestor autorizado.

3. Medidas de seguimiento y control.

Para garantizar el mantenimiento de la actividad dentro de los límites permisibles, se tomarán medidas para el buen estado de conservación y limpieza del conjunto de la maquinaria instalada.

Con respecto a emisiones acústicas: Se deberá primar el control del ruido, y en caso que sea necesario, mediante aislamiento y empleo de los equipos de trabajo que evitan o reducen el nivel de ruidos al realizar impactos mecánicos, ya que mejoran las condiciones de trabajo y reducen la contaminación. Además, las mediciones periódicas de los niveles de ruido contribuyen a identificar y reducir este problema, debiendo cumplirse los niveles indicados en las ordenanzas municipales.

Los vertidos hídricos deberán cumplir los VLE exigidos en la Ordenanza Municipal o en su defecto los que proponga la autoridad competente en su autorización, empleando para ello los sistemas de depuración que sean necesario (separadores de grasas, decantadores de sólidos, filtros, etc.). Se debe evitar el vertido de aceite usado en la red de saneamiento mediante un sistema de retención del agua residual, o utilizando barredoras mecánicas para la limpieza de los suelos donde haya restos de aceite.

En el caso de que se trabajara puntualmente con aceite, grasas, lubricantes y combustibles, estos no deben ser nunca vertidos ni a la red de pluviales, ni a la de aguas negras de la instalación. Se deben acondicionar tanques para su recogida ya que se trata de residuos peligrosos y como tal se han de gestionar entregándose a gestores o recogedores autorizados. Además, se debe llevar un registro de los aceites usados entregados al gestor. Para evitar los posibles derrames de aceites se debe tener un plan de contingencia, que incluya por ejemplo la instalación de bandejas de contención a los equipos, cuando exista la posibilidad de fugas, para evitar la contaminación del suelo y del material utilizada para la limpieza del mismo.

Los residuos no peligrosos se pondrán a disposición de la Entidad Local o de Gestor autorizado. En la medida de lo posible, los residuos no peligrosos serán segregados según el material: papel-cartón, plásticos, metales, madera disponiendo contenedores acondicionados al efecto. No se debe utilizar el mismo recipiente para almacenar fluidos

del sistema de transmisión, aceite de motor... porque la mezcla puede ser clasificada como residuo peligroso, además de favorecer la correcta regeneración de los aceites usados.

A continuación se especifica en cuadro resumen las revisiones reglamentarias que deberán cumplir las distintas instalaciones:

EQUIPO	PERIODO	VERIFICACION	ENTIDAD
Instalación de agua sanitaria.	8 años	Contador Reglamento Art.40	Instalador autorizado
Instalación de baja tensión.	Inspección inicial 5 años	ITC-BT 05	OCA
Extintores	3 meses	Revisión visual de su estado	Personal propio
	1 año	Verificación de carga, estado de mangueras, etc.	Instalador autorizado
	5 años	Retimbrado(máximo 3 veces)	Instalador autorizado
Compresor de aire.	10 años	ITC-MIEAP 17 ENICRE	

Como buenas prácticas ambientales referente a la actividad de banco de prueba de motores, se proponen:

- Evitar la generación de residuos, por deterioro de piezas, elaborando instrucciones de montaje adecuadas y formando en ellas a los trabajadores.
- También es recomendable el desarrollo de instrucciones para el manejo de los distintos productos químicos utilizados y formar al personal en su aplicación evita pérdidas y derrames, disminuyendo el impacto ambiental de la actividad.
- En oficinas es una buena práctica utilizar papel reciclado, reforzar la recogida selectiva y cuidar el aspecto visual y la distribución de las instalaciones para el ahorro energético.
- Es importante la comunicación a los clientes de los aspectos ambientales.
- Al desmontar las piezas o partes del motor, hay que poner especial atención en recoger de manera segregada los aceites y demás fluidos refrigerantes que existan.
- Algunos de ellos si se han recogido en tanques que permitan su decantación, pueden usarse para limpiar de óxido tornillos u otras piezas, o como subproductos en otro tipo de actividades.
- Muchas de las piezas sustituidas pueden ser productos contaminantes, y algunas se pueden reutilizar como piezas de menor calidad, por lo que interesa retirarlas de forma segregada.