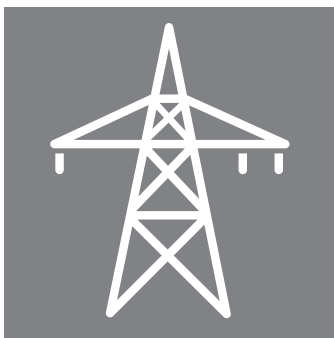


Este folleto ha sido desarrollado por las asociaciones mencionadas debajo.
Ellas se responsabilizan por el contenido total del mismo:



Comité para la Prevención en la Industria Metalúrgica

c/o Allgemeine
Unfallversicherungsanstalt
Office for International
Relations
Adalbert-Stifter-Strasse 65
1200 Vienna · Austria
Fon: +43 (0) 1-33 111-558
Fax: +43 (0) 1-33 111-469
E-Mail: issa-metal@auva.at



Comité para la Electricidad

c/o Berufsgenossenschaft
Energie Textil Elektro
Medienerzeugnisse
Gustav-Heinemann-Ufer 130
50968 Köln · Germany
Fon: +49 (0) 221-3778-6007
Fax: +49 (0) 221-3778-196007
E-Mail: electricity@bgete.de



Comité para la Seguridad de Máquinas y Sistemas

Dynamostrasse 7-11
68165 Mannheim · Germany
Fon: +49 (0) 621-4456-2213
Fax: +49 (0) 621-4456-2190
E-Mail: info@ivss.org

Guía para la valoración de riesgos en pequeñas y medianas empresas

3

Sustancias peligrosas

Detección y valoración de riesgos; determinación de medidas



www.issa.int

Haga clic en „Comités para la Prevención” bajo „ENLACES RÁPIDOS”

ISBN 978-3-941441-47-7



issa

ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL | AISS

Comité para la *Prevención en la Industria Metalúrgica*
Comité para la *Electricidad*
Comité para la *Seguridad de Máquinas y Sistemas*

Guía para la valoración de riesgos en pequeñas y medianas empresas

3

Sustancias peligrosas

Detección y valoración
de riesgos;
determinación de medidas



issa

ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL | AISS

Comité para la Prevención en la Industria Metalúrgica

Comité para la Electricidad

Comité para la Seguridad de Máquinas y Sistemas

Preámbulo

El presente folleto sirve para el cumplimiento de la demanda de valoración de riesgos para aquellos trabajos con sustancias peligrosas.

El folleto está estructurado como sigue:

1. Bases
2. Valoración de riesgos
3. Medidas de protección
4. Anexos

Nota:

El folleto sirve para la aplicación de la Directiva marco sobre la puesta en práctica de medidas para el mejoramiento de la seguridad y de la protección de la salud de los trabajadores en el lugar de trabajo (89/391/CEE), de las directivas específicas decretadas y de las disposiciones aplicadas en la correspondiente legislación nacional.

La documentación de la valoración de riesgos no es temática de este folleto

ya que existen grandes diferencias nacionales en los distintos estados miembros.

Junto al presente folleto están planeados (existen) además folletos sobre los siguientes temas que han sido configurados según la siguiente estructura:

- Riesgos causados por máquinas y otros medios de trabajo
- Riesgos eléctricos
- Riesgos por incendio y explosión
- Riesgos por vibración de todo el cuerpo y vibración localizada manobrazo
- Caída y caída de altura de personas
- Presiones físicas (p. ej. trabajos pesados y monótonos)
- Riesgos por ruido
- Presiones psíquicas

Impresión

Autores: Margret Böckler,
Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse,
Alemania
Dr. Bernd Scheel, Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische
Industrie, Alemania
Ulrich Bürkert, Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische
Industrie, Alemania
Daniela Gezelovská, Národný inšpektorát práce, Košice, Eslovaquia
Dr. Lyjak Grzegorz, Panstwowa Inspekcja Pracy, Polonia
Mag. Norbert Neuwirth, Allgemeine Unfallversicherungsanstalt,
Austria
Ing. Vilém Sluka, Výzkumný ústav bezpečnosti práce,
República Checa

Producción general: Verlag Technik & Information e.K.,
Wohlfahrtstrasse 153, 44799 Bochum, Alemania
Tel. +49(0)234-94349-0, Fax +49(0)234-94349-21

Impreso en Alemania, agosto de 2009

ISBN 978-3-941441-47-7

1. Bases

Las sustancias peligrosas son empleadas en casi todos los puestos de trabajo también en pequeñas y medianas empresas.



	Puesto de trabajo	Sustancia peligrosa	Símbolo de peligro viejo Directiva 67/548 /CEE	Símbolo de peligro nuevo GHS/CLP
Obras de construcción		decapadores, pinturas y lacas, cemento, sustancias auxiliares etc.	 	  
Peluquerías		colorantes de pelo atomizadores, decolorantes, blanqueadores	  	  
Productos de limpieza		productos de limpieza, desinfectantes	  	  
Puestos de ventas		Aceites, disolventes, diluyentes		

	Puesto de trabajo	Sustancia peligrosa	Símbolo de peligro viejo Directiva 67/548 /CEE	Símbolo de peligro nuevo GHS/CLP
Agricultura, jardinería		pesticidas, herbicidas etc.	 	 
Galvanizado		ácidos, lejías, cloruro de níquel, cianuro de potasio, naprikklad chlorid ácido crómico, etc.	  	   
Producción y empleo de sustancias de revestimiento		aglomerantes, disolventes, aditivos, pigmentos	 	  
etc.				

Sustancias peligrosas son todos aquellos líquidos, gases o sustancias sólidas que perjudican la salud o la seguridad de los trabajadores.

A ellas también pertenecen las sustancias que aparecen durante el procesamiento o que son liberadas (humos de soldadura, emisiones de motores diesel, polvo de harina, etc.) y también aquellas cuya declaración no es obligatoria.

Las sustancias peligrosas se suministran y se almacenan en envases de diferentes formas

Diferentes formas, almacenamiento y envases de productos químicos			
Sólidos			
Líquidos			
Gases			

Bases jurídicas

Los requerimientos mínimos para la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el

trabajo están regulados en la Directiva 98/24/CE del 7 de abril de 1998 (14ta Directiva específica de la Directiva 89/391/CEE). Esta directiva fue transpuesta a la jurisdicción nacional a través del Decreto sobre sustancias peligrosas.


Productores, importadores y usuarios

El 1º de junio de 2007 con el Decreto REACH entró en vigor en la Unión Europea una nueva legislación sobre productos químicos (CE Nr. 1907/2006). La denominación REACH se deriva de Registration (Registro), Evaluation (Evaluación), Authorisation (Autorización) y Restriction (Restricción) de productos químicos.

Con REACH se obliga a los productores e importadores de sustancias químicas, mediante un procedimiento de registro y valoración, a suministrar una determinada cantidad de datos que sea suficiente para la valoración de la seguridad de los productos químicos. Esas informaciones son incluidas en las hojas de datos de seguridad y constitu-

yen una base importante para la valoración de los riesgos.

Con el sistema GHS (Globally Harmonized System) se clasifican y se señalizan nuevamente los productos químicos a nivel mundial. En Europa el sistema GHS ha sido transpuesto mediante el Decreto CLP (classification, labelling and packaging of substances and mixtures) y será válido con plazos de transición para sustancias puras a partir del 1º de diciembre de 2010 y para mezclas a partir del 1ro de junio de 2015. Para la diferente señalización de los productos químicos según la Ley de transporte, el Decreto sobre sustancias peligrosas y el GHS/CLP vea la siguiente figura.

Etiquetado de materiales peligroso		
ADR	Directiva 67/548/ECC	GHS/CLP
		

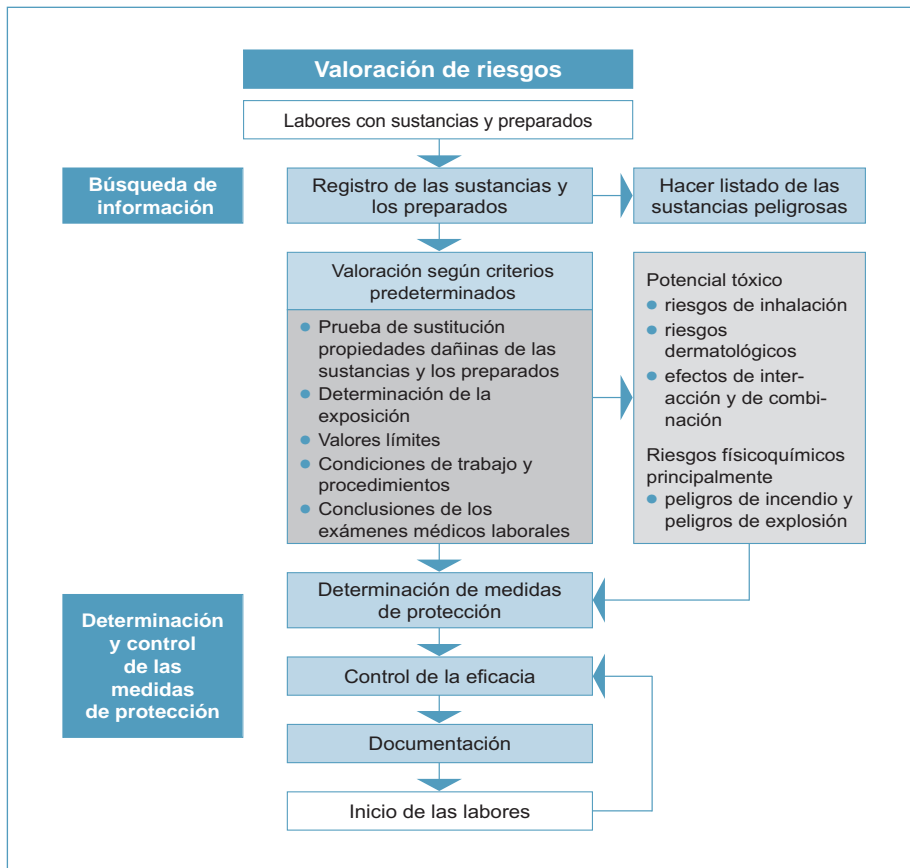
Para obtener más información sobre cómo cambiar la clasificación y el etiquetado, véase la <http://www>.

2. Valoración de riesgos

El empresario debe asegurar que los riesgos a los que están expuestos los trabajadores por sustancias peligrosas sean detectados, eliminados o reducidos a un mínimo mediante la toma de las correspondientes medidas de protección.

2.1 | Sistemática de la valoración de riesgos

Cada uno de los pasos para la valoración de riesgos será descrito con más detalles en los siguientes capítulos.



2.2 | Detección de las sustancias peligrosas en el puesto de trabajo (Búsqueda de información)

Según el Decreto sobre sustancias peligrosas el empresario debe detectar primeramente la existencia de sustancias peligrosas en el puesto de trabajo. ¿Cómo determinar si el material de trabajo es una sustancia peligrosa?

- Señalización de las sustancias peligrosas (símbolos de peligrosidad, indicaciones de peligrosidad, frases R o frases H en el envase)
- Hojas de datos de seguridad
- Lista de valores límites (TRGS 900)
- Lista de las enfermedades profesionales



Mucha información es la etiqueta en el recipiente en cuestión (vea la etiqueta para el metanol anterior etiquetado según Directiva 67/548/ECC y el futuro de etiquetado para el GHS/CLP).



Cuando se realizan labores con sustancias peligrosas deben tenerse en cuenta, en el marco de la valoración de riesgos, los puntos siguientes:

- propiedades peligrosas
- informaciones del productor o del que las pone en circulación sobre la protección de la salud y sobre la seguridad (hoja de datos de seguridad)
- dimensión, tipo y duración de la exposición teniendo en cuenta todas las formas de exposición
- condiciones de trabajo y procedimientos, incluyendo los medios de trabajo y la cantidad de las sustancias peligrosas
- valores límites en el puesto de trabajo (OELV) incluyendo sus valores

límites de exposición a corto plazo (factores de rebasamiento) y los valores biológicos límites (BLV)

- eficacia de las medidas preventivas tomadas o a tomar
- conclusiones de los exámenes médicos laborales efectuados

Registro de las sustancias peligrosas así como sus propiedades y efectos

Las sustancias peligrosas son registradas sistemáticamente en un listado de sustancias peligrosas (ver anexo 1).



Este listado de sustancias peligrosas puede ser elaborado según el puesto de trabajo, según la zona de trabajo o según el departamento de trabajo.

Si en el puesto de trabajo o en la zona de trabajo se encuentran muchos materiales de trabajo (p. ej. en laboratorios químicos,

Ejemplos de sustancias peligrosas

 	<p>Ácido fluorhídrico T+, C; R26/27/28, R35</p>
 	<p>Metanol T, F; R11 R23/24/25, R39/23/24/25</p>
 	<p>Limpiador para cristales/AAA F, Xi; R11, R36, R36/38, R67 (contiene isopropanol, etanol)</p>
	<p>Ácido clorhídrico > 25 % C; R34, R37</p>

farmacias), también se pueden escoger grupos representativos de sustancias como ácidos/lejías (componentes principales). La valoración de riesgos se realiza entonces en base a esos grupos de sustancias

Efectos sobre la salud

Las sustancias peligrosas pueden tener propiedades agudas (tóxicas, corrosivas, irritantes) y/o crónicas (carcinogénicas, tóxicas para la reproducción, mutagénicas, sensibilizantes). Con las categorías de peligro y las indicaciones de peligrosidad (frases R/frases H) se hacen constar esas propiedades.



Efectos sobre la salud

Efectos agudos	Envenenamiento T, por ejemplo R23, R24, R25, R26, R27, R28, R29, R31, R32
	Química, por ejemplo, R34, R35
	Asfixia por falta de oxígeno
Efectos crónicos	Los incendios y explosiones E, por ejemplo R1, R2, R3, R4, R5, R6, R9, F+, F, por ejemplo R7, R8, R10, R11, R12
	Las enfermedades respiratorias T+, T, Xn, por ejemplo R39, R48
	carcinógeno, mutágeno, R40, R45, R49
	reproducción, R60, R62
Efectos de larga duración	fertilidad, R61, R63, R64
	Sensibilización y las alergias T, Xn, Xi, por ejemplo R42, R43

2.3 Otras informaciones sobre sustancias peligrosas (hojas de datos de seguridad, escenarios de exposición)

Los riesgos por sustancias peligrosas pueden ser influenciados por los siguientes factores:

- sus propiedades peligrosas
- la temperatura de procesamiento, la presión del vapor y la concentración de saturación
- tamaño de las partículas
- mediante el desplazamiento del oxígeno atmosférico

Documentos útiles y necesarios:

- la hoja actual de datos de seguridad (no debería tener más de tres años)

incluyendo los escenarios de exposición según REACH

- la señalización de las sustancias de trabajo con símbolos de peligrosidad y las frases R y H, o las instrucciones de uso y/o la hoja de descripción del contenido de las sustancias para las cuales existen otras disposiciones (p. ej. medicamentos, cosméticos, fertilizantes, residuos peligrosos)
- lista de valores límites
- resultados de los exámenes médicos laborales

2.4 | Otras informaciones sobre el puesto de trabajo

Las condiciones de trabajo deben ser determinadas teniendo en cuenta las medidas técnicas, organizativas y personales. Los trabajadores y sus jefes superiores deben ser incluidos en este proceso.

Medidas técnicas

Las medidas técnicas de protección presentes en el puesto de trabajo como p. ej. una aspiración local o la ventilación técnica del recinto tienen que ser consideradas. La eficacia de estas instalaciones debe ser comprobada regularmente.

Condiciones de procesamiento

Según el tipo de procesamiento se deben tener en cuenta las condiciones específicas del puesto de trabajo como son temperatura o presión elevadas. Además de esto hay que considerar la tecnología del procesamiento, p. ej. atomización, inmersión, pintura.

Cantidad empleada

Delimitar las sustancias peligrosas en el puesto de trabajo solamente a la cantidad necesaria para realizar la labor prevista.

Nivel de exposición

Se debe determinar el nivel de exposición en el puesto de trabajo y valorarlo mediante la comparación con los valores límites en el puesto de trabajo.

Si no se ha fijado un valor límite se deben consultar los valores límites internacionales. Si tampoco existen valores límites internacionales deben emplearse valores límites para sustancias que

actúen químicamente de manera semejante.

Grado del esfuerzo laboral

El grado del esfuerzo laboral influye sobre el volumen respiratorio y de esta forma también sobre el grado de absorción de sustancias peligrosas.

Tiempo de exposición (Duración del efecto)

Un criterio decisivo para la afectación de las personas por una sustancia peligrosa es el tiempo de exposición del trabajador afectado en el puesto de trabajo.

Otros trabajadores expuestos

¿Hay otros trabajadores (quizás también trabajadores no implicados) que sufren exposición con esta modalidad de trabajo en el puesto de trabajo?

Aptitud, calificación, instrucción

Los trabajadores deben ser instruidos y entrenados periódicamente, por lo menos una vez al año en aquellas labores donde se utilicen sustancias peligrosas.

Equipo de protección personal requerido

El equipo de protección personal facilitado debe corresponderse con los requerimientos del objetivo de protección y debe ser empleado consecuentemente.

Debe encontrarse siempre en perfecto estado. El empresario es responsable de su facilitación y de su capacidad de funcionamiento.

Contacto con los ojos o con la piel

El contacto con los ojos o la piel debe evitarse, p. ej. mediante el empleo de guantes de protección apropiados (resistentes a los ácidos, al aceite y a los disolventes) sobre todo en aquellas actividades con sustancias venenosas,

corrosivas, irritantes, sensibilizadoras o que pueden ser reabsorbidas por la piel. Indicaciones al respecto se encuentran en la hoja de seguridad de datos.

El contacto con los ojos se puede evitar utilizando gafas totalmente cerradas (p. ej. goggles) o caretas protectoras.

2.5 | Valoración de los riesgos

El riesgo en el manejo de una sustancia de trabajo se estima basándose en las propiedades de la sustancia (la magnitud esperada del daño) y la „probabilidad de que se produzca el daño“. El principio básico de la prevención es minimizar el riesgo.

Las sustancias carcinogénicas y mutagénicas tienen que ser sustituidas en el puesto de trabajo por otras sustancias menos peligrosas. Esta especificación tiene que ser respetada siempre y cuando sea posible técnica y económicamente. Este proceso es apoyado por medio del registro, valoración, aprobación y restricción de productos químicos según el decreto REACH. El anexo XVII del decreto REACH contiene restricciones para la producción, para la puesta en circulación y para el empleo de determinadas sustancias, preparados y productos. Estos productos químicos encierran riesgos o peligros específicos para la salud: carcinogénico (K), mutagénico (M) y/o tóxico para la reproducción (R_F) o tóxico para el feto (R_E) en las categorías 1 ó 2.

Categoría 1:

demostrado en forma inequívoca para la personas

Categoría 2:

demostrado en experimentos con animales

Las sustancias son señalizadas con el símbolo de peligro venenoso (T) y con las frases R: R45, R49, R46, R60 y R61, también en combinación con otras frases R.

Ejemplos de algunas de estas sustancias:

K1: bencol, asbesto, compuestos de cromo VI

K2: hidracina, cadmio y sus compuestos

M2: cadmio y sus compuestos

R_E1: fumar pasivamente, plomo, monóxido de carbono

R_F1: hormonas específicas

Si estas sustancias son empleadas en el puesto de trabajo tienen que ser sustituidas.

Los empresarios encontrarán apoyo en la lista sobre sustancias que requieren aprobación publicada en el anexo XIV del decreto REACH. En la hoja de datos de seguridad el productor o importador tiene que indicar para cuales procesos esa

sustancia ha sido aprobada. El usuario que quiere utilizar un producto químico autorizado tiene que comprobar si sus condiciones de procesamiento se corresponden con los datos de aprobación de la sustancia.

En el transcurso de la valoración de riesgos se debe evaluar el riesgo para las personas expuestas y su posible perjuicio en dependencia de las condiciones del puesto de trabajo.

El riesgo durante las labores con sustancias peligrosas puede depender de los siguientes factores:

- Reacciones químicas peligrosas que afectan la salud y la seguridad de los trabajadores (reactividad química e inestabilidad de las sustancias peligrosas)
- Peligro de aspiración de sustancias en dependencia de la toxicidad de las sustancias, del tiempo de exposición así como de sus propiedades sensibilizantes
- Peligro de absorción a través de la piel en dependencia de la toxicidad de las sustancias así como el tipo, la duración y la frecuencia del contacto
- Peligro de contacto con la piel o los ojos
- Peligro de ingestión en dependencia de la toxicidad de las sustancias así como de la higiene personal
- Peligro de infiltración en el cuerpo en dependencia del efecto tóxico de las sustancias sobre la piel herida

- Peligros de incendios y explosiones en dependencia del estado de agregación de las sustancias: gaseoso, líquido, sólido, polvo y de otros factores como temperatura, presión, inflamabilidad, capacidad térmica, límites de explosión, fuentes de ignición: fumar, soldar, carga electrostática, chispas mecánicas y reacciones químicas exotérmicas

Aprovechando los conocimientos obtenidos se hace la valoración de la labor del empleado teniendo en cuenta que los peligros por inhalación, dérmicos y físico-químicos primeramente deben ser determinados y valorados por separado y posteriormente reunificados en la valoración final.

El contacto permanente con sustancias peligrosas (desde pocos minutos hasta años) puede actuar posiblemente sobre la salud del empleado incluso cuando el correspondiente contacto es sólo por un tiempo relativamente corto. En casos individuales pueden aparecer enfermedades profesionales en dependencia del grado de exposición. En caso de accidente el riesgo también depende de las propiedades de la sustancia peligrosa.

En cada uno de los estados miembros de la UE existen diferentes sistemas para la valoración de los riesgos. El empresario puede recibir las informaciones correspondientes a través de las instituciones nacionales de seguridad laboral.

Usted encontrará más informaciones al respecto en el apartado "Aspectos nacionales".

3. Medidas de protección

Es imposible eliminar los riesgos. Por esta razón es necesario tomar medidas de protección adecuadas cuya eficacia tiene que ser controlada periódicamente.

Para aquellas labores donde se empleen sustancias peligrosas es fundamental comprobar si esa sustancia peligrosa puede ser sustituida por otra sustancia menos peligrosa (prueba de sustitución) o si variando el método de trabajo se puede eliminar o disminuir la exposición.

Al implantar las medidas de protección se deben considerar los siguientes puntos:

- Emplear, dentro de lo posible, sustancias no peligrosas, o sea, emplear aquellas sustancias que provoquen el menor daño posible a las personas.
- Los métodos y procesos de trabajo, siempre que sea posible técnicamente, deben estar configurados de tal forma que los trabajadores no puedan entrar en contacto con las sustancias peligrosas y que no haya escape de gases, vapores y sustancias en suspensión peligrosos (en instalaciones cerradas). Esto puede lograrse con la minimización de la capacidad de emisión o mediante el mejoramiento del equipamiento técnico. Se deben redactar instrucciones de trabajo detalladas en las que se estipulen cada uno de los requisitos de seguridad y su supervisión.
- Si con la toma de medidas preventivas no se puede evitar que se escapen gases, vapores o sustancias en suspensión peligrosos entonces estos tienen

que ser absorbidos totalmente en el lugar de salida o de surgimiento y tienen que ser eliminados sin peligro para los trabajadores o el ambiente hasta el punto que lo permita el nivel de la técnica. Si no fuera posible tal absorción entonces hay que tomar medidas adicionales de ventilación que se correspondan con el nivel de la técnica.

- Reducir la cantidad de sustancias peligrosas a la cantidad que sea imprescindible para realizar el trabajo.
- Reducción de la duración y de la intensidad del posible efecto de las sustancias peligrosas sobre el trabajador a la dimensión absolutamente necesaria. En el caso de las sustancias carcinogénicas se le debe dar mayor importancia a esta obligación. Ésto se logra, p. ej. mediante una aspiración directa o mediante la ventilación efectiva del recinto.
- Reducción de la cantidad de trabajadores que estén expuestos a las sustancias peligrosas, p. ej. por medio de prohibición de la entrada a las zonas peligrosas de trabajo o mediante la separación de la zona peligrosa del resto de las zonas.
- Si a pesar de la toma de medidas según los puntos nombrados anteriormente no se alcanza la suficiente protección de los trabajadores entonces el empresario tiene que asegurar que los trabajadores utilicen los equipos de protección personal correspondientes, p. ej. protección ocular, protección dérmica, protección respiratoria.

En la siguiente figura se representa el orden de precedencia de las medidas de protección. En las fotos que le siguen se muestra a modo de ejemplo como las sustancias peligrosas se transvasan o almacenan conforme a lo prescrito o en forma incorrecta.

	Eliminación o reducción del peligro mediante el empleo de una sustancia substitutiva no peligrosa
	Aislamiento del peligro mediante la elección p. ej. de un método de trabajo cerrado (gases, vapores y sustancias en suspensión no pueden escaparse, también se descarta el contacto con la piel)
	Aspiración de las sustancias peligrosas liberadas en el lugar de salida o de surgimiento
	Medidas de ventilación en el recinto como complemento de la aspiración en el lugar de surgimiento (aire de alimentación y aire de salida para compensar el balance del aire)
	Equipo de protección personal, p. ej. guantes protectores, ropa de protección, protección respiratoria

	<p> Transvase de sustancias peligrosas - incorrecto -</p> <ul style="list-style-type: none"> • fumando • falta de equipo de protección • falta de señalización • falta de recipiente de recogida
	<p> Transvase de sustancias peligrosas - correcto, pero...? -</p> <p>El empleo de la careta de protección respiratoria no es necesario. Ella estorba y dificulta la labor del trabajador. Usted debería analizar nuevamente el empleo del EPP.</p>
	<p> Transvase de sustancias peligrosas - correcto -</p> <ul style="list-style-type: none"> • ventilación/válvula de retención • puesta a tierra • equipo de protección personal • espacio previsto como recipiente de recogida



Envasado de líquidos inflamables

- incorrecto -

- falta de equipo de protección
- falta de señalización
- falta de recipiente de recogida



Envasado de líquidos inflamables

- correcto -

¿Es posible realizar algunas mejoras!



Almacenamiento de sustancias químicas

- incorrecto -

Los sustancias químicas tienen que ser almacenadas en envases apropiados y señalizados. Los materiales del envase tienen que ser resistentes a las sustancias de tal forma que se evite el derrame o la descomposición.



Almacenamiento de sustancias químicas

- correcto -

- depósito adecuado
- señalización existente
- recipiente de recogida existente

Empleo del equipo de protección personal (EPP)

Los equipos de protección personal se pueden adquirir de distintas maneras. El equipo de protección para la protección contra sustancias peligrosas se reconoce por el símbolo del recipiente lleno (matraz de Erlenmeyer). Si ese símbolo faltara, p. ej. en los guantes, entonces estos no son apropiados para trabajar con sustancias peligrosas.



Productos químicos

Apropiado para la protección contra sustancias peligrosas



Refrigeración



Tiempo



llama



Sierra de cadena

Ejemplos de equipos de protección personal para labores con sustancias peligrosas:

Protección ocular



Protección facial/protección respiratoria



Protección respiratoria



Protección respiratoria



Protección de las manos



Protección de los pies



Protección química



3.1 | Valoración de las medidas de protección

Se debe valorar si las medidas de protección son suficientes o no.

Ver también la lista de chequeo en el anexo 2.

Para la valoración utilice el Smiley correspondiente:

	Las medidas de protección son necesarias en forma inmediata
	Las recomendaciones de enmienda están indicadas
	O.K.! Las medidas de protección son suficientes
	se omite

3.2 | Documentación

Con ayuda de la lista de chequeo se deben documentar todas las peligrosidades y las medidas de protección. En ella también se debe indicar como es controlada la eficacia de las medidas adoptadas.

Las diferentes mutuas ponen a la disposición de los empresarios material auxi-

liar como apoyo para la elaboración y la documentación de la valoración de riesgos.

Algunas de las bases válidas para la documentación son la lista de sustancias peligrosas, las hojas de datos de seguridad y las instrucciones de trabajo.

3.3 | Instrucciones de servicio y aleccionamiento

Para las labores con sustancias peligrosas el empresario tiene que ordenar otras medidas adicionales. Las instrucciones de servicio deben encontrarse por escrito al alcance de los empleados y ser comprensibles en la forma y el lenguaje.

Las instrucciones de servicio tiene que contener informaciones sobre las sustancias peligrosas que están presentes en el puesto de trabajo. Sobre todo se debe especificar:

- denominación de la sustancia peligrosa
- peligros para las personas y el ambiente
- informaciones sobre las medidas de protección y las reglas de comportamiento

- comportamiento en caso de peligro
- primeros auxilios
- eliminación apropiada de los desechos

El empresario debe aleccionar a los empleados sobre los peligros que pueden aparecer y sobre las correspondientes medidas de protección por lo menos una vez al año tomando como base las instrucciones de servicio. Ésto debe ser corroborado por las personas aleccionadas mediante su firma. La confirmación del aleccionamiento (contenido, fecha, participantes) debe conservarse.

Un ejemplo de una instrucción de servicio se muestra en el anexo 3.

Anexo 1

Lista de sustancias peligrosas

Puesto de trabajo/Zona: _____

Información recogida por: _____ Fecha: _____

No.	Producto/Fabricante	¿Fue comprobada la reemplazabilidad?		¿Es actual la hoja de datos de seguridad?		Valores promedios		Denominación del peligro Frases R/ Frases S	Valor límite mg/m ³
		sí	no	sí	no	Consumo/Unidad de tiempo	Cantidad en almacén		OELV/Factor de rebasamiento
1	Limpiador para cristales AAA	X		X		24 kg/año	2 kg	F, Xi R11, R36, R36/38, R67, S2	isopropanol – 500/2 (II) etanol – 960/2 (II)
2	Pintura AAA	X		X		150 kg/año	30 kg	Xn R10, R20/21, R38, S2, S25	xileno – 440/2 (II)
3	Limpiador de tubos AAA		X	X		3 kg/año	0,5 kg	C R35, S1/2, S26, S37/39, S45	hidróxido de sodio – 2/= 1 =
4	Disolvente AAA	X		X		120 kg/año	10 kg	Xi R10, R20/21, R36/37/38, R41, S2, S23, S24/25, S26, S36/37/39, S46, S51	butano-1-ol – 310/1 (I) xileno – 440/2 (II) acetona – 1200/2 (I)
5	Anticorrosivo AAA	X		X		30 kg/año	6 kg	C R20/21/22, R34, R36/38, S1/2, S28, S36/37/39, S45	ácido fosfórico – 2/2 (I)

Anexo 1

Lista de sustancias peligrosas

Puesto de trabajo/Zona: _____





Información recogida por: _____ Fecha: _____





No.	Producto/Fabricante	¿Fue comprobada la reemplazabilidad?		¿Es actual la hoja de datos de seguridad?			Valores promedios		Denominación del peligro Frases R/ Frases H Frases S/ Frases P	Valor límite mg/m ³
		sí	no	sí	no		Consumo/Unidad de tiempo	Cantidad en almacén		OELV/Factor de rebasamiento
1										
2										
3										
4										
5										

Anexo 2

Lista de chequeo para la obtención de información y la valoración de riesgos





La lista de chequeo es un ejemplo con el que se pueden obtener y evaluar datos para la valoración de riesgos en aquellas labores donde se empleen sustancias peligrosas.

				
Obtención de datos y señalización				
Las sustancias peligrosas en la empresa son conocidas				
<ul style="list-style-type: none"> Sustancias o productos con señalización de peligro Sustancias o productos sin señalización de peligro ¿Son liberadas sustancias durante los procesos de trabajo? 				
Las sustancias peligrosas son bien reconocibles y están señalizadas correctamente				
Señalización de los envases y de las tuberías				
La colección de hojas de seguridad está completa y al alcance de los trabajadores				
Lista de sustancias peligrosas				
<ul style="list-style-type: none"> existente y actual se hace referencia a las hojas de datos de seguridad 				
Existen instrucciones de servicio				
Los empleados han sido instruidos				
Se han materializado las medidas de primeros auxilios, p. ej. ducha de emergencia y lavaojos				
Configuración del lugar de trabajo/puesto de trabajo				
Suficiente ventilación técnica o natural del local de trabajo				
Aparato de alarma en caso de un fallo en la ventilación				
La realimentación de aire puro no produce molestias				
Las superficies son fáciles de limpiar (p. ej. pisos)				
Los pisos inhiben los resbalones				
Posibilidades para el depósito de polvos				
Zona o recinto separado para pausas				
Vestuarios, lavabos/aseos				

				
Configuración del proceso de trabajo y de la organización del trabajo				
La cantidad de empleados en contacto con las sustancias peligrosas está limitada				
Duración y dimensión de la afectación por las sustancias peligrosas se mantienen al nivel más bajo posible				
<ul style="list-style-type: none"> exposición inhalativa (aspiración) exposición dérmica (contacto con la piel) 				
Comprobación periódica de la función y la eficacia de las medidas técnicas de protección y de la documentación				
Técnicas de trabajo y de eliminación de residuos con poco polvo				
Limpieza húmeda o empleo de aspiradoras industriales				
Medios apropiados para la eliminación de sustancias derramadas o desparamadas				
Los envases se mantienen cerrados y son sólo abiertos para la extracción de las sustancias				
Los recipientes para la eliminación de los residuos tienen tapa o cierre				
Eliminación adecuada de las sustancias peligrosas que ya no se necesitan, de los envases vacíos y de los paños de limpieza				
Conservación y almacenamiento de las sustancias peligrosas				
La cantidad de sustancias peligrosas en el puesto de trabajo está limitada a las necesidades del día				
No almacenar en recipientes que puedan confundirse con alimentos				
Zonas de almacenamiento y almacenes señalizados				
Armarios de almacenamiento para productos químicos/ácidos/lejías				
Armarios de seguridad para líquidos inflamables/disolventes				
Armarios de seguridad para gases				
Almacenamiento bajo llave de aquellas sustancias muy venenosas o venenosas				
Principios de la higiene laboral				
Se utiliza la ropa de trabajo necesaria				
La ropa de trabajo sucia se cambia				
Las zonas de pausa o donde se hacen guardias no se utilizan con ropa de trabajo sucia				
Salpicaduras o suciedades sobre la piel con sustancias peligrosas son eliminadas inmediatamente				
Los paños de limpieza no se utilizan para las manos				
El polvo de la ropa de trabajo no es sacudido o soplado				
Los puestos de trabajo son ordenados y limpiados periódicamente				

Anexo 3

Instrucción de trabajo

Empresa:		INSTRUCCIÓN DE TRABAJO	
Zona de trabajo:	Puesto de trabajo: Puesto de limpieza		
Responsable: _____	Compañía _____	Labor: Limpieza y desengrasado de piezas metálicas	Fecha: _____
Nombre de la sustancia peligrosa			
Producto de limpieza		contiene isoparafinas	
Peligros para las personas y el ambiente			
<ul style="list-style-type: none"> - contacto con la piel produce desengrase: posible irritación - los vapores pueden provocar aturdimiento y trastornos respiratorios - los vapores son más pesados que el aire (descienden al piso) y son inflamables - peligroso para el agua, no echar en el alcantarillado 			
Medidas de protección y reglas de comportamiento			
 	<ul style="list-style-type: none"> - trabajar sólo con el aparato de aspiración encendido; mantener los envases con productos de limpieza siempre cerrados cuando no sean usados - excluir el contacto con la piel mediante el uso de utensilios auxiliares (cestas, colador, etc.) - usar guantes y gafas de protección - utilizar productos de protección de la piel: protección (antes de comenzar la jornada) limpieza (antes de las pausas y el fin de la jornada) cuidado (después de la jornada) - no fumar, no ingerir alimentos o bebidas, no almacenar alimentos en el puesto de trabajo - mantener alejada cualquier tipo de fuente de ignición (llama de quemador, trabajos de soldadura u otros) 		
Comportamiento en caso de peligro			
<ul style="list-style-type: none"> - recoger la sustancia derramada con un aglomerante y depositarla en recipientes recolectores; usar guantes de protección (ver arriba) - en caso de fuego: utilizar el extinguidor de fuego disponible, informar al jefe inmediato superior 			
Número de urgencias _____			
Primeros auxilios			
	<ul style="list-style-type: none"> - enjuagar de inmediato las salpicaduras en los ojos con mucha agua (utilizar lavaojos) - lavar la parte del cuerpo contaminada con producto limpiador de piel bajo agua corriente - quitarse de inmediato las prendas de vestir contaminadas con el producto - informar al jefe inmediato superior en caso de aturdimiento o trastornos respiratorios 		
Número de urgencias _____			
Eliminación correcta de los residuos			
<ul style="list-style-type: none"> - depositar los paños mojados y los aglomerantes en recipientes colectores _____ - llamar a _____ Tel.: _____ para recogida de recipientes colectores llenos 			

