



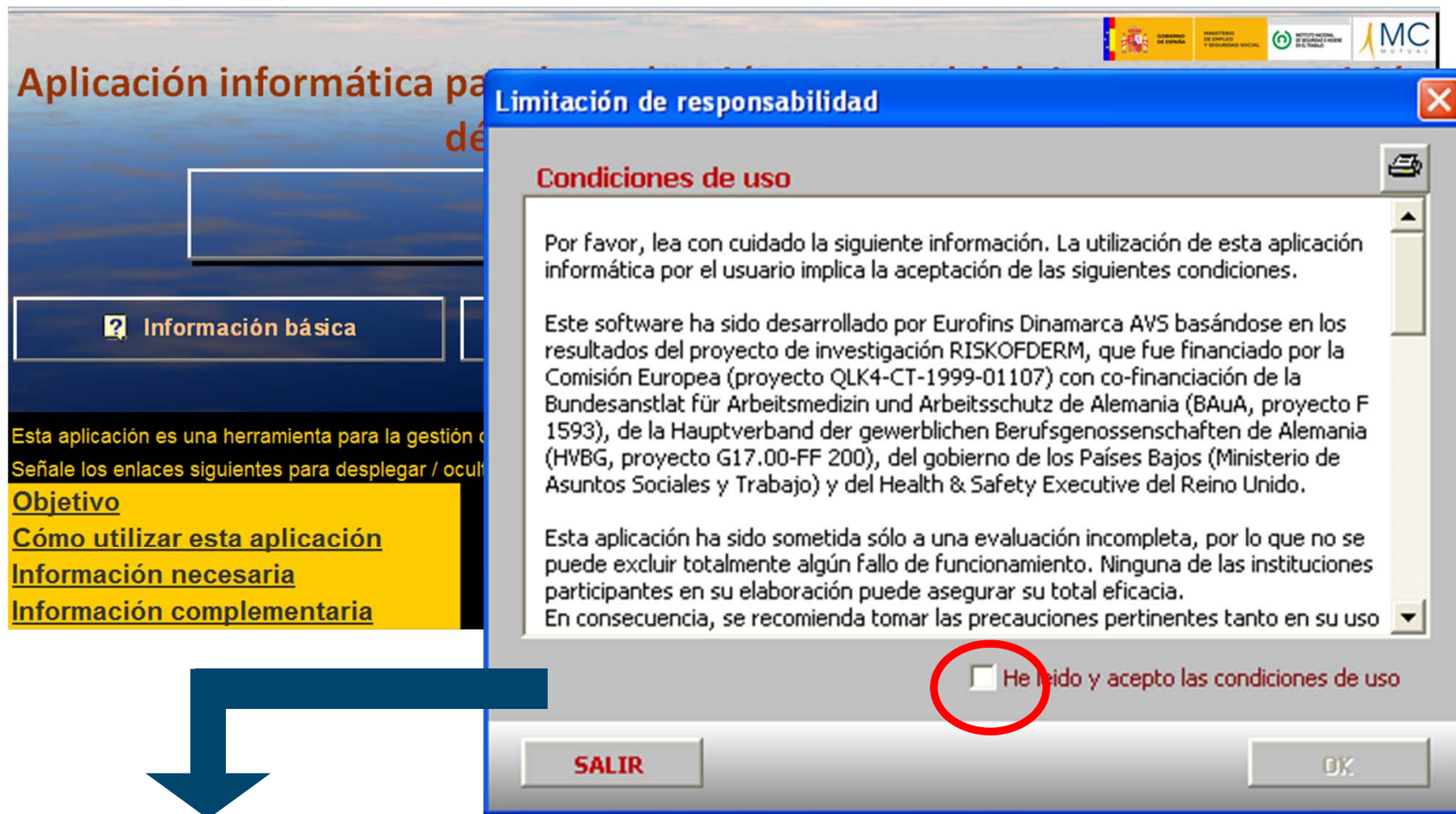
Aplicación informática para la exposición dérmica a productos químicos

(TOOLKIT-RISKOFDERM)

Rudolf van der Haar
Dpto I+D+i
MC MUTUAL
rvan@mc-mutual.com

Contenido

- Funcionamiento de la aplicación
- Conclusiones



Autores no serán responsables por daños / reclamaciones / demandas que pudieran derivarse del uso

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

INICIO!

RISKOFDERM

Bienvenido a ...

RISKOFDERM

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

Version A 1.15 ES-11/2011

Desarrollado por el equipo participante en el proyecto RISKOFDERM
Programado por Eurofins Danmark A/S

© Derechos de autor: Ver la limitación de responsabilidad

ENTRAR

Información básica

Esta aplicación es una herramienta para la
Señale los enlaces siguientes para desplegar

Objetivo

Cómo utilizar esta aplicación

Información necesaria

Información complementaria

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

INICIO!

Información básica Gestor de tareas Limitación de responsabilidad

Esta aplicación es una herramienta para la gestión del riesgo por exposición dérmica.
Señale los enlaces siguientes para desplegar / ocultar la información específica

Objetivo
Cómo utilizar esta aplicación
Información necesaria
Información complementaria

☒ Desplegar solo un campo a la vez

Ver datos introducidos Ver informe

Objetivo

Cómo utilizar esta aplicación

Información necesaria

Información complementaria

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

INICIO!

Información básica Gestor de tareas Limitación de responsabilidad

Esta aplicación es una herramienta para la gestión del riesgo por exposición dérmica.
Señale los enlaces siguientes para desplegar / ocultar la información específica

Objetivo ☒ Desplegar solo un campo a la vez

Esta aplicación es un instrumento especializado para ayudarle en la evaluación y gestión del riesgo por la exposición dérmica a sustancias químicas peligrosas en el puesto de trabajo.

La aplicación clasifica la sustancia según su toxicidad y estima el nivel de exposición de acuerdo con la tarea, proporcionando una estimación de los efectos locales y sistémicos. En base a ello valora el grado de riesgo correspondiente, proponiendo medidas preventivas

En la pestaña "Información complementaria" se puede obtener información técnica adicional (en inglés) sobre la aplicación (véase más abajo)

Cómo utilizar esta aplicación

Información necesaria

Información complementaria

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

INICIO!

Información básica Gestor de tareas Limitación de responsabilidad

Esta aplicación es una herramienta para la gestión del riesgo por exposición dérmica.
Señale los enlaces siguientes para desplegar / ocultar la información específica

[Objetivo](#)
[Cómo utilizar esta aplicación](#)
[Información necesaria](#)
[Información complementaria](#)

☒ Desplegar solo un campo a la vez

[Ver datos introducidos](#) [Ver informe](#)

[Objetivo](#)

[Cómo utilizar esta aplicación](#)

[Información necesaria](#)

[Información complementaria](#)

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

INICIO!

Información básica Gestor de tareas Limitación de responsabilidad

Esta aplicación es una herramienta para la gestión del riesgo por exposición dérmica.
Señale los enlaces siguientes para desplegar / ocultar la información específica

Objetivo
Cómo utilizar esta aplicación
Información necesaria
Información complementaria

☒ Desplegar solo un campo a la vez

Información complementaria

- <http://annhyg.oupjournals.org/content/vol47/issue8>
- documento técnico del funcionamiento de la aplicación (inglés)

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

 Información básica

Esta aplicación es una herramienta para la gestión del riesgo

Señale los enlaces siguientes para desplegar / ocultar la información

Objetivo

Cómo utilizar esta aplicación

Información necesaria

Información complementaria

Exposición dérmica y riesgos para la salud - Información importante

Contenido

- [1. Características de la piel](#)
- [2. Penetración dérmica](#)
- [3. Efectos de la exposición dérmica](#)
- [4. Lesiones de la piel y reacciones alérgicas](#)
- [5. Medidas de prevención y protección](#)
- [6. Marco legal](#)
- [7. Significado de frases de riesgo relativas a la piel](#)
- [8. Vigilancia de la salud](#)
- [9. Información complementaria](#)

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

INICIO!

Información básica **Gestor de tareas** Limitación de responsabilidad

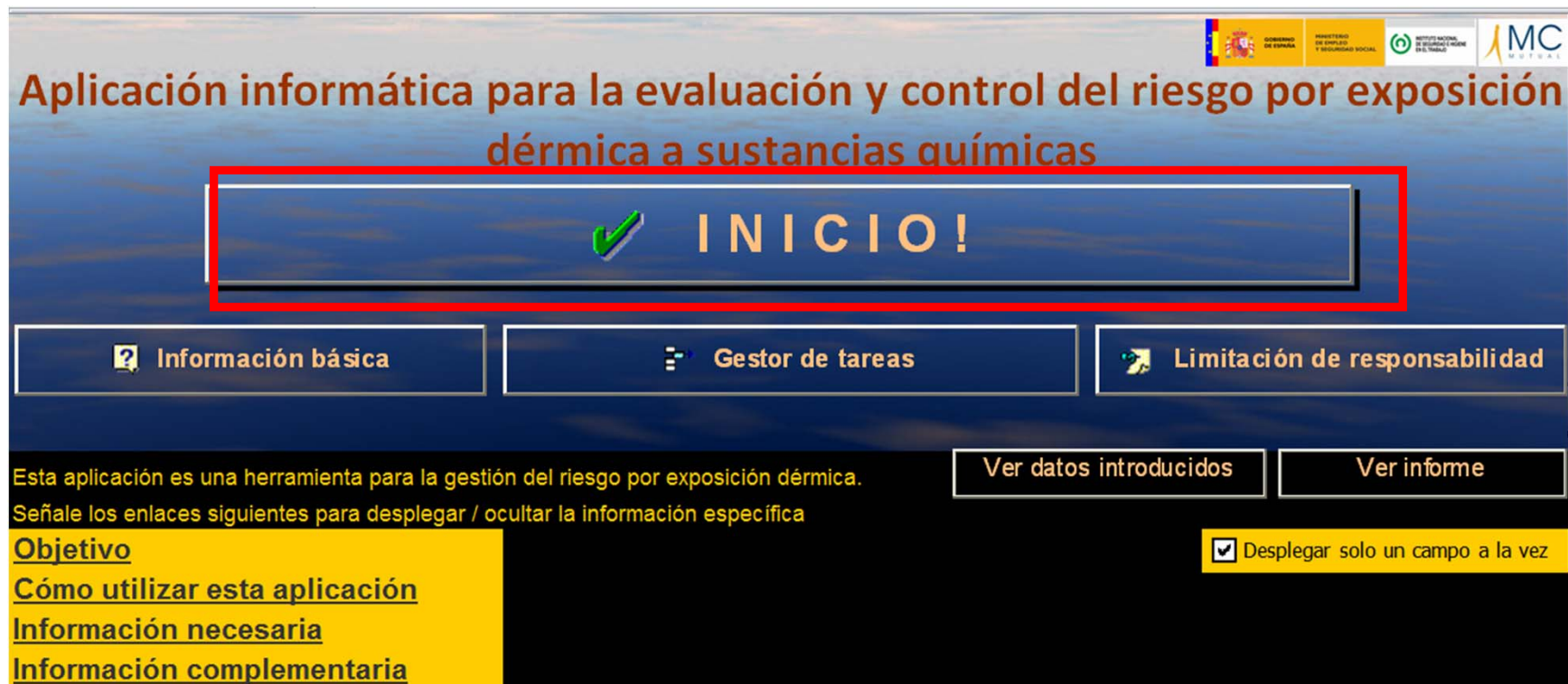
Esta aplicación es una herramienta para la gestión del riesgo por exposición dérmica.
Señale los enlaces siguientes para desplegar / ocultar la información específica

Objetivo
Cómo utilizar esta aplicación
Información necesaria
Información complementaria


Desplegar solo un campo a la vez


Ver datos introducidos Ver informe


Permite guardar las
diferentes situaciones de
trabajo
Ver más adelante




Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

 **INICIO!**

 Información básica

 Gestor de tareas

 Limitación de responsabilidad

Esta aplicación es una herramienta para la gestión del riesgo por exposición dérmica.
Señale los enlaces siguientes para desplegar / ocultar la información específica

Objetivo

Cómo utilizar esta aplicación

Información necesaria

Información complementaria

Ver datos introducidos

Ver informe

☒ Desplegar solo un campo a la vez

Paso 1: Identificación tarea y producto

Página 1 de 14.

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

RISKOFDERM

Paso 1

Identificación de la tarea (ubicación, actividad): Sevilla, INSHT

Nombre del producto o sustancia química utilizada: Prueba-superclean

Comprobar si la Ficha de Datos de Seguridad incluye alguna de las sustancias de este listado:

¿Contiene el producto alguna de estas sustancias?

☐ SI ☒ NO ☐ No lo se. No se dispone de la Ficha de Seguridad.

Nº CAS	Nombre de la sustancia
50-00-0	Disolución
55-91-4	Fluorofos
57-14-7	N,n-dimetil
60-24-2	2-mercap
62-38-4	Acetato de fenilmercurio
64-69-7	Ácido yodoacético
68-11-1	Ácido tioglicólico
75-59-2	Disolución de hidróxido de tetrametilamonio
75-91-2	Hidroperóxido de terc-butilo
76-02-8	Cloruro de tricloroacetilo
77-78-1	Sulfato de dimetilo
78-94-4	Metilvinilcetona
79-08-3	Ácido bromoacético
79-11-8	Ácido cloroacético

<< Anterior

?

SALIR

Guardar y Continuar >>

Datos de identificación

- tarea
- nombre del producto

Paso 1: Identificación tarea y producto

Página 1 de 14.

Aplicación informática para control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

Paso 1

Identificación de la tarea (ubicación, actividad): Sevilla, INSHT

Nombre del producto o sustancia química utilizada: Prueba-superclean

Comprobar si la Ficha de Datos de Seguridad incluye alguna de las sustancias en este listado:

¿Contiene el producto alguna de estas sustancias?

☐ SI ☒ NO ☐ No lo se. No se dispone de la Ficha de Datos de Seguridad.

Nº CAS	Nombre de la sustancia
50-00-0	Disolución de formaldehído > 35%
55-91-4	Fluorofosfato de diisopropilo
57-14-7	N,n-dimetilhidrazina
60-24-2	2-mercaptoetanol
62-38-4	Acetato de fenilmercurio
64-69-7	Ácido yodoacético
68-11-1	Ácido tioglicólico
75-59-2	Disolución de hidróxido de tetrametilamonio
75-91-2	Hidroperóxido de terc-butilo
76-02-8	Cloruro de tricloroacetilo
77-78-1	Sulfato de dimetilo
78-94-4	Metilvinilcetona
79-08-3	Ácido bromoacético
79-11-8	Ácido cloroacético

<< Anterior

SALIR

Guardar y Continuar >>

No aplicable para agentes que muestren un riesgo muy alto en caso de contaminación cutánea.

Página 1 de 14.

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

RISKOFDERM

Información básica sobre exposición dérmica

Identificación de la tarea (ubicación, actividad): Sevilla, INSHT

Nombre del producto química utilizada:

Comprobar si la Ficha de Seguridad está en este listado:

¿Contiene el producto?

☒ SI ☐ NO

Nº CAS

50-00-0
55-91-4
57-14-7
60-24-2
62-38-4
64-69-7
68-11-1
75-59-2
75-91-2
76-02-8
77-78-1
78-94-4
79-08-3
79-11-8

<< Anterior

Exposición dérmica y riesgos para la salud - Información importante

Contenido

- [1. Características de la piel](#)
- [2. Penetración dérmica](#)
- [3. Efectos de la exposición dérmica](#)
- [4. Lesiones de la piel y reacciones alérgicas](#)
- [5. Medidas de prevención y protección](#)
- [6. Marco legal](#)
- [7. Significado de frases de riesgo relativas a la piel](#)
- [8. Vigilancia de la salud](#)
- [9. Información complementaria](#)

Botones de ayuda

Página 1 de 14.

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

RISKOFDERM

Paso 1

Información específica de este paso

Nombre del producto o sustancia química: Prueba-superclean

Compre este li

¿Con

SI

Nº

50-

55-

57-

60-

62-

64-

68-

75-

75-

76-

77-

78-

79-

79-

Información de ayuda para la introducción de datos en la aplicación informática

PASO 1

Entorno de trabajo:
Introduzca todos los datos que necesite, como ubicación, tarea, etc.


Nombre del producto que se está utilizando:
Introduzca el nombre del producto químico como se denomina en su puesto de trabajo de trabajo.

Ficha de Datos de Seguridad (FDS):
En Europa es obligatoria la entrega de la FDS con la mayoría de los productos químicos.
Su proveedor le suministrará una FDS a petición.
A veces estas fichas se guardan en el departamento de compras.
También puede buscarlas en Internet: algunos fabricantes ofrecen la descarga de las FDS actualizadas.
Una FDS no debe tener más de 2 años de antigüedad.

Sustancias activas:
Compruebe en el capítulo 2 y 8 de la FDS si las sustancias activas contenidas en el producto se encuentran entre las incluidas de la sustancia por su nombre o por el número CAS. Casi todas las moléculas actuales permiten una búsqueda por el número utilizada en la aplicación informática y la FDS, utilizar los números CAS para realizar esta comprobación.
Puede utilizar la función de búsqueda o realizar una copia impresa para un mejor manejo.
El significado de este paso es: la aplicación muestra cierta imprecisión. Por consiguiente, recomendamos no utilizar esta aplicación en caso de contaminación cutánea.

Botones de ayuda

Página 1 de 14.

 **Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas** **RISKOFDERM**

Paso 1

Identificación de la tarea (ubicación, actividad):

Nombre del producto o sustancia química utilizada:


Comprobar si la Ficha de Datos de Seguridad incluye alguna de las sustancias en este listado:


¿Contiene el producto alguna de estas sustancias?


☐ SI ☒ NO ☐ No lo se. No se dispone de la Ficha de Seguridad.

Nº CAS	Nombre
50-00-0	Disolución
55-91-4	Fluorol
57-14-7	N,n-di
60-24-2	2-merc
62-38-4	Acetat
64-69-7	Ácido
68-11-1	Acido triglicoico
75-59-2	Disolución de hidróxido de tetrametilamonio
75-91-2	Hidroperóxido de terc-butilo
76-02-8	Cloruro de tricloroacetilo
77-78-1	Sulfato de dimetilo
78-94-4	Metilvinilcetona
79-08-3	Ácido bromoacético
79-11-8	Acido cloroacético

Eliminar los datos introducidos y comenzar de nuevo



 **Guardar y Continuar >>**

<< Anterior  **SALIR**

Botones de ayuda

Página 1 de 14.

 **Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas**

RISKOFDERM

Paso 1

Identificación de la tarea (ubicación, actividad):

Nombre del producto o sustancia química utilizada:

Comprobar si la Ficha de Datos de Seguridad incluye alguna de las sustancias en este listado:

¿Contiene el producto alguna de estas sustancias?


☐ SI ☒ NO ☐ No lo se. No se dispone de la Ficha de Datos de Seguridad.

Nº CAS	Nombre de la sustancia
50-00-0	Acido triglicolico
55-91-4	Disolución de hidróxido de tetrametilamonio
57-14-7	Hidroperóxido de terc-butilo
60-24-2	Cloruro de tricloroacetilo
62-38-4	Sulfato de dimetilo
64-69-7	Metilvinilcetona
68-11-1	Ácido bromoacético
75-59-2	Acido cloroacético
75-91-2	
76-02-8	
77-78-1	
78-94-4	
79-08-3	
79-11-8	

Información general como utilizar la aplicación

<< Anterior  SALIR  Guardar y Continuar >>

Información general sobre la utilización de la aplicación



RISKOFDERM

Información Enlaces Consultas

Introducción de datos >>
Medidas de control >>
Información exposición dérmica
Versión escrita de la aplicación

Aplicación informática Exposición Dérmica

Aplicación informática para la evaluación y gestión de riesgos derivados de la exposición dérmica a sustancias peligrosas

Esta es una aplicación informática para la evaluación y gestión del riesgo por la exposición dérmica a sustancias químicas peligrosas en el puesto de trabajo.

La aplicación clasifica la sustancia según su toxicidad y estima el nivel de exposición de acuerdo con la tarea, proporcionando una estimación de los efectos locales y sistémicos. En base a ello valora el grado de riesgo correspondiente, proponiendo medidas preventivas.

Se puede obtener información técnica adicional (en inglés) sobre la aplicación (véase más abajo)

CÓMO UTILIZAR LA APLICACIÓN INFORMÁTICA

La aplicación requiere que siga una serie de pantallas de introducción de datos en la parte superior de la página Informe

Por defecto, los datos introducidos previamente serán utilizados cuando se realicen nuevas tareas mediante el botón "Gestor de Tareas" en la parte superior de la página inicial y la página informe.

Los datos introducidos se pueden borrar fácilmente y volver a los datos por defecto utilizando el botón "Eliminar todos los datos introducidos" que se encuentra en las pantallas de introducción de datos. Este botón también se encuentra en el menú Toolkit en la barra de comandos de EXCEL.

Si quiere estimar el efecto que tienen las medidas preventivas, utilice el botón "Medidas de prevención / protección" en la parte superior de la página Informe. La información básica sobre la exposición dérmica y riesgos para la salud se encuentra en el botón "Información básica" en la parte superior de la página Inicial

Los usuarios con conocimientos avanzados sobre exposición dérmica pueden acceder a la información sobre los resultados obtenidos

Las pantallas de introducción de datos tienen diferentes botones para pasar a la siguiente pantalla sobre exposición dérmica (botón (!)) y riesgos para la salud y para cambiar

La calidad y fiabilidad de los resultados de la aplicación informática depende en gran medida de la calidad de la información introducida. Por eso es importante que conteste todas las preguntas con atención. Si no puede contestar las preguntas en primera instancia, por favor:

- revise la Ficha de Datos de Seguridad Química
- consulte al proveedor de la sustancia química, o
- busque la ayuda de un experto

Esta aplicación no se puede utilizar adecuadamente sin los conocimientos básicos acerca de cómo ocurre la contaminación de la piel y de cómo se originan riesgos para la salud a consecuencia de la exposición dérmica a los agentes químicos. Por este motivo, se recomienda encarecidamente que lea el documento "Exposición dérmica y riesgos para la salud -

Paso 2 / 3: Selección de las frases R / H

Página 2 de 14.

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

Paso 2 - frases R simples

Información específica de este paso

Seleccione TODAS las frases R que aparecen en la etiqueta del producto o en la Ficha de Seguridad.

Para Frases H, utilizar (por el momento) tabla de conversión

Frases H	Frases R
H335	R26
H336	R23
H340	R20
H341	R68
H350	R45

8 Peligro de fuego en contacto con materias combustibles (gas).

9 Peligro de explosión al mezclarse.

☒ 10 Inflamable.

11 Fácilmente inflamable.

12 Extremadamente inflamable.

14 Reacciona violentamente con el agua.

15 Reacciona con el agua liberando gases.

16 Puede explotar en contacto con el agua.

17 Se inflama espontáneamente en contacto con el aire.

18 Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas/inflamables.

Seleccionar la(s) frase(s) R según etiqueta / FSQ

Para combinaciones de frases R, ver la tabla SIGUIENTE ...

<< Anterior

SALIR

Guardar y Continuar >>

Paso 4: pH / dilución

Página 4 de 14.

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

RISKOFDERM

Paso 4

Si el producto es un líquido, por favor indique el valor de pH antes de ser diluido:

No lo sé o no es aplicable

¿Se diluye el producto con agua antes de usarlo? En el caso afirmativo, seleccione el porcentaje de dilución:

- ☐ > 25 %
- ☐ > 20 - 25 %
- ☐ > 10 - 20 %
- ☐ > 7 - 10 %
- ☐ > 5 - 7 %
- ☐ > 3 - 5 %
- ☐ > 1 - 3 %
- ☐ > 0.5 - 1 %
- ☐ > 0.1 - 0.5 %
- ☒ > 0.05 - 0.1 %
- ☐ > 0.01 - 0.05 %
- ☐ > 0.005 - 0.01 %
- ☐ > 0.001 - 0.005 %
- ☐ 0.001 % o inferior
- ☐ No está diluido en agua

Seleccionar el grado de dilución


<< Anterior

SALIR

Guardar y Continuar >>

Paso 4: pH / dilución

Página 4 de 14.

 Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

Paso 4

Si el producto es un líquido, por favor indique el valor de pH antes de ser diluido:

- ☒ No lo sé o no es aplicable
- ☐ El producto (antes de ser diluido) NO es de base acuosa
- ☐ El pH del producto está entre 2 y 11,5
- ☐ El pH del producto es inferior o igual a 2
- ☐ El pH del producto es superior o igual a 11,5


- ☐ > 10 - 20 %
- ☐ > 7 - 10 %
- ☐ > 5 - 7 %
- ☐ > 3 - 5 %
- ☐ > 1 - 3 %
- ☐ > 0.5 - 1 %
- ☐ > 0.1 - 0.5 %
- ☐ > 0.05 - 0.1 %
- ☐ > 0.01 - 0.05 %
- ☐ > 0.005 - 0.01 %
- ☐ > 0.001 - 0.005 %
- ☐ 0.001 % o inferior
- ☒ No está diluido en agua

<< Anterior ? SALIR Guardar y Continuar >>

Seleccionar el pH (si se tiene esta información)

Paso 5 / 6: Información adicional peligrosidad del producto

Página 5 de 14. ✕


 Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas RISKOFDERM

Paso 5

Seleccione TODAS las opciones aplicables en su caso.

- ☐ El producto final (después de diluirlo) es una dilución acuosa Y el pH es inferior a 2 o superior a 11,5
- ☐ La Ficha de Datos de Seguridad indica que el producto (no solo alguna de las sustancias que contiene) es irritante
- ☐ La Ficha de Datos de Seguridad indica que el producto (no solo alguna de las sustancias que contiene) es sensibilizante
- ☐ No hay frases R o frases H, el proveedor no ha confirmado que esto sea cierto. La ausencia de estas frases puede ser debida a un
- ☐ El producto contiene peróxidos orgánicos o hidroperóxidos

Página 6 de 14. ✕

 Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas RISKOFDERM

Paso 6

Seleccione de entre las opciones siguientes la(s) aplicables para estimar la capacidad de penetración de la sustancia química a través de la piel

- ☐ Parece que la etiqueta no es correcta comparándola con la normativa.
- ☐ No hay Frases R o Frases H, PERO la información de la Ficha de Datos de Seguridad indica que se trata de un producto peligroso

Paso 7: Variables que definen la absorción dérmica

Página 7 de 14.

Aplicación informática para el control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

Paso 7

Seleccione de entre las opciones siguientes la capacidad de penetración de la sustancia química:

Propiedades del producto utilizado

- ☐ El producto es un sólido o polvo
- ☐ El producto es un gas
- ☒ El producto es un líquido

Reparto - Octanol/Agua

- ☐ El log del coeficiente de reparto octanol/agua es
- ☐ El log del coeficiente de reparto octanol/agua es
- ☒ Ninguno de los anteriores . . .

Varios

- ☐ El peso molecular es superior a 500
- ☐ La constante de permeabilidad de la piel es inferior

Solvent	Permeability constant (cm/h $\times 10^{-3}$)	Percentage absorbed ^a
Dimethyl sulfoxide (DMSO)	16	88
N-methyl-2-pyrrolidone	15.7	86
Dimethyl acetamide	11.5	54
Dimethyl formamide	10.4	49
Methyl ethyl ketone	6.6	27
Methylene chloride	1.8	12
[³ H]Water	1.48	7
Ethanol	1.45	6
Butyl acetate	0.18	0.8
γ -Butyrolactone	0.1	0.6
Toluene	0.1	0.4
Propylene carbonate	0.06	0.4
Sulfolane	0.02	0.1

^aAssuming a theoretical exposure to 20 mg/cm² for 1 h.

Peso molecular
Constante de permeabilidad

<< Anterior SALIR Guardar y Continuar >>

Paso 7: Informe toxicológica o continuar

Página 7 de 14.

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición

RISKOEDERM

Pregunta

A continuación, por favor decida:

SI: Quiero evaluar la exposición y el riesgo ahora continuando con las siguientes pantallas

NO: Solo quiero evaluar la toxicidad de mi producto y ver el informe ahora.

☒ Sí ☐ No

Selección de entrada
capacidad de penetración

Propiedades de

- ☐ El producto es un...
- ☐ El producto es un...
- ☒ El producto es un...

Reparto - Oct

- ☐ El log del coeficiente...
- ☐ El log del coeficiente...
- ☒ Ninguno de los a...

Varios

- ☐ El peso molecular...
- ☐ La constante de...


<< Anterior

SALIR

Guardar y Continuar >>

Paso 8: Tareas

Página 8 de 14.

 Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

RISKOFDERM

Paso 8

Seleccione la tarea que mejor describe su trabajo cuando se seleccione es muy importante para el resultado!

Tarea

- ☐ Abrillantado y pulido
- ☐ Acoplamiento / desacoplamiento de conducciones
- ☐ Almacenamiento y descarga
- ☒ Aplicación con brocha (para recubrimiento)
- ☐ Aplicación con paleta
- ☐ Aplicación del producto con un peine
- ☐ Arrastre
- ☐ Aserrado
- ☐ Baño
- ☐ Barrido
- ☐ Carga (de líquidos)
- ☐ Carga de sólidos por vertido
- ☐ Clasificación / ordenar
- ☐ Corte
- ☐ Desbarbado
- ☐ Dispersión con herramienta manual
- ☐ Dispersión manual
- ☐ Enjuagado manual, sin herramientas

<< Anterior

SALIR

45 posibles tareas que la aplicación reclasifica en 6 grupos de con exposición similares

1. Manejo de objetos contaminados
2. Dispersión manual
3. Dispersión con herramientas manuales
4. Dispersión por pulverización
5. Inmersión
6. Tratamiento mecánico

Paso 9: Propiedades del producto

Página 9 de 14.

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

RISKOFDERM

Paso 9

Producto químico utilizado: Seleccione TODAS las descripciones con preselección. Si esta página está vacía, pase a la siguiente página

El líquido es similar a

- ☐ No es aplicable o se desconoce
- ☐ Agua
- ☒ Disolvente
- ☐ Aceite, lubricante
- ☐ Emulsión de disolvente (espeso pero volátil)

Humedad / contaminación de objetos

- ☒ No es aplicable o se desconoce
- ☐ Seco / reducida superficie contaminada (< 20%)
- ☐ Húmedo / extensa superficie contaminada (20-80%)
- ☐ Saturación / toda la superficie contaminada (>80%)

<< Anterior

SALIR

Guardar y Continuar >>

Según


- estado
- tarea

preguntas sobre características del producto y contaminación objetos

- Líquido es como...
- Tamaño de partículas es como.....
- Humedad, superficie contaminada de objetos

Paso 10: Características del puesto de trabajo

Página 10 de 14.

 Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas **RISKOFDERM**

Paso 10

Entorno de trabajo: Seleccione TODAS las descripciones correctas. Si no es aplicable, no cambie la preselección. Si esta página está vacía, pase a la siguiente página.

Espacio de trabajo restringido

- ☒ No es aplicable o se desconoce
- ☐ Espacio de trabajo ilimitado / sin restricciones
- ☐ Espacio de trabajo confinado o estrecho (moverse implica que se toquen las paredes con frecuencia)

Posición del trabajador

- ☒ No es aplicable o se desconoce
- ☐ El trabajo se realiza principalmente a nivel de cintura / hombros
- ☐ El trabajo se realiza principalmente por encima de hombro (por encima de la cabeza)
- ☐ El trabajo se realiza principalmente por debajo de la cintura

Proximidad a la fuente

- ☒ No es aplicable o se desconoce
- ☐ Longitud mayor que la del brazo (incluyendo el largo de la mano)
- ☐ Longitud menor que la del brazo

Caudal de aplicación - para ver algunos ejemplos, presione el botón "Información específica de este paso" en la parte superior derecha.


- ☒ No es aplicable o se desconoce
- ☐ Caudal de aplicación habitual
- ☐ Caudal de aplicación bajo (inferior a una quinta parte de lo habitual)
- ☐ Caudal de aplicación alto (superior a cinco veces de lo habitual)

Según estado / tarea varían las preguntas

[Continuar >>](#)

Paso 11: Medidas técnicas de control

Página 11 de 14.

 Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

RISKOFDERM

Paso 11

Puesto de trabajo: Seleccione TODAS las descripciones correctas. Si no es aplicable, no cambie la preselección. Si esta página está vacía, pase a la siguiente página.

Grado de automatización


- ☒ No es aplicable o se desconoce
- ☐ No hay automatización (trabajo totalmente manual)
- ☐ Parcialmente automatizado, con operaciones manuales
- ☐ Completamente automatizado

Ventilación


- ☒ No es aplicable o se desconoce
- ☐ Ventilación natural / general
- ☐ Extracción localizada

Según estado / tarea varían las preguntas

<< Anterior



SALIR

 Guardar y Continuar >>

Grado de automatización

Ventilación

Contención

Paso 12: Ropa

Página 12 de 14.

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

RISKOFDERM

Paso 12

Seleccione la ropa que lleva cuando se produce la exposición dérmica. Esto se refiere a la ropa que lleva sola o por debajo de algún dispositivo de protección. No se refiere a la ropa de protección.

Tipo de ropa usada

- ☒ Ropa "normal" de trabajo
- ☐ Ropa de trabajo (mono/buzo)

Ropa "normal"
Ropa de trabajo

No se refiere a ropa de protección

<< Anterior

SALIR

Guardar y Continuar >>

Paso 13: Partes del cuerpo expuestas

Página 13 de 14.

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición

RISKOFDERM

Se pueden seleccionar varias partes del cuerpo

Se pueden seleccionar varias opciones.

Partes del cuerpo expuestas

- ☐ Superficie pequeña, del tamaño de una moneda
- ☐ Una mano o menos
- ☒ Las dos manos
- ☐ Antebrazos
- ☐ Brazos
- ☐ Cara
- ☐ Resto de la cabeza (indique la cara por separado)
- ☐ Nuca
- ☐ Cuello (incluyendo esternon)
- ☐ Torax
- ☐ Espalda
- ☐ Parte superior de las piernas
- ☐ Parte inferior de las piernas
- ☐ Pies

	Superficie (cm ²)
Superficie pequeña (moneda)	10
Una mano o menos	900
Dos manos	1.800
Antebrazos	1.400
Brazo parte superior	1.400
Cabeza	1.400
Tórax	3.000
Espalda	3.000
Piernas y pies	7.800

<< Anterior

SALIR

Paso 14: Duración de la tarea

Página 14 de 14.

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

RISKOFDERM

Paso 14

Seleccione la duración típica de las tareas que impliquen contaminación de la piel

Duración de la tarea [horas/día]

- ☐ < 0.1
- ☒ 0.1 - < 0.5
- ☐ 0.5 - < 1
- ☐ 1 - 4
- ☐ > 4
- ☐ Inmersión frecuente de las manos o de otras partes del cuerpo

<< Anterior

SALIR

Guardar y Continuar >>

Categorías de la duración de la tarea en horas / día

Modo-experto:
Información ampliada
con datos cuantitativos

Medidas de prevención / protección

Modo experto

Gestor de tareas

Evaluación de la exposición

Ver página inicial

Ver datos introducidos

¡Datos cumplimentados!



La información toxicológica y de exposición ha sido completada presentándola a continuación en el informe.

Se puede ver e imprimir el informe tanto en el modo normal como en el modo experto.
(se puede seleccionar el modo (normal o experto) con el botón modo-experto en la parte superior)

Si se tiene instalado un editor de PDF se puede imprimir el informe en un archivo-PDF y luego salir sin guardar los cambios.
O bien se pueden guardar los datos introducidos en un nuevo archivo-Excel, utilizando el comando Archivo/Guardar en la barra de comandos de EXCEL

(NO es recomendable sobrescribir el archivo original de la aplicación)

Aceptar

Exposición dérmica

Inicie la aplicación

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

Informe

Medidas de prevención / protección

Modo experto


Gestor de tareas

Evaluación de la exposición

Ver página inicial

Ver datos intro

¡Datos cumplimentados!



La información toxicológica y de exposición ha sido completada presentándola a continuación en el informe.

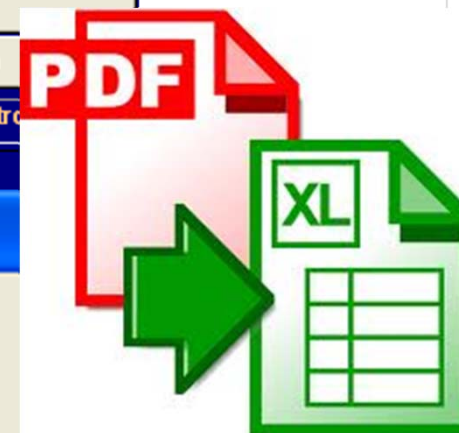
Se puede ver e imprimir el informe tanto en el modo normal como en el modo experto.
(se puede seleccionar el modo (normal o experto) con el botón modo-experto en la parte superior)

Si se tiene instalado un editor de PDF se puede imprimir el informe en un archivo-PDF y luego salir sin guardar los cambios.
O bien se pueden guardar los datos introducidos en un nuevo archivo-Excel, utilizando el comando Archivo/Guardar en la barra de comandos de EXCEL

(NO es recomendable sobrescribir el archivo original de la aplicación)

Aceptar

Exposición dérmica



Inicie la aplicación	Medidas de prevención / protección
Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas	Modo experto
	Gestor de tareas
	Evaluación de la exposición
	Ver página inicial Ver datos introducidos
Informe	
Identificación del entorno laboral (ubicación, tarea, etc.)	Verificar el impacto de medidas de control
Nombre del agente químico	
Peligrosidad del producto	
Exposición dérmica	

1) Peligro - Lesión de la piel o alergia (denominados "efectos locales")

2) Peligro - Daño para la salud después de ser absorbido por la piel ("efectos sistémicos")

Informe:

- Identificación producto / tarea
- Peligrosidad del producto
- Consecuencias exposición dérmica
- Riesgo de exposición dérmica
- Medidas de control (sin selección)

Inicie la aplicación

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

Informe

Medidas de prevención / protección

Modo experto

Gestor de tareas

Evaluación de la exposición

Ver página inicial **Ver datos introducidos**

Gestor de tareas

Tarea	Nombre del producto
<input type="radio"/> Ejemplo de la tarea	Ejemplo del producto
<input type="radio"/> Sevilla, INHST	23 de marzo
<input type="radio"/> Rudolf van der Haar	MC MUTUAL

SALIR **GUARDAR COMO** **GUARDAR** **RECUPERAR** **ELIMINAR** **?**

Guardar, recuperar
diferentes situaciones
de trabajo

Medidas preventivas: prioridad 1 sustitución

Prioridad 1: sustitución

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición

Medidas preventivas

PRIORIDAD 1: Sustitución por sustancias o procesos menos peligrosos

Sustitución

- ☒ Sin selección
- ☐ Sustituir el producto peligroso: selecciona uno de menor peligro
- ☐ Sustituir el proceso o técnica de trabajo en su totalidad: seleccione uno con menor exposición.

Grupos de prioridad

Descripción

Selección

<< Anterior ? Cancelar OK & Salir Guardar y Continuar >

Medidas preventivas

Prioridad 2: mejoras técnicas

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

Medidas preventivas

PRIORIDAD 2: Mejoras técnicas

Aislamiento de la fuente

- ☒ Sin selección
- ☐ Aislamiento: Sin contacto con objetos o herramientas contaminados
- ☐ Aislamiento: contacto ocasional con objetos o herramientas
- ☐ Aislamiento: contacto habitual con objetos o herramientas

Separación de la fuente

- ☒ Sin selección
- ☐ Separación: sin contacto con objetos o herramientas contaminados
- ☐ Separación: alguna contaminación de objetos, herramientas
- ☐ Cierta separación (incompleta) del producto químico
- ☐ No hay un efecto importante

Ventilación

- ☒ Sin selección
- ☐ Extracción localizada instalada para este fin :eficiencia elevada, bien documentado
- ☐ Extracción localizada : un sistema de extracción de flujo laminar
- ☐ Ventilación mecánica general
- ☐ Ventilación natural general (puertas, ventanas)

<< Anterior ? Cancelar OK & Salir Guardar y Continuar >

- Aislamiento de la fuente
- Separación de la fuente
- Ventilación

Medidas preventivas

Prioridad 3: medidas organizativas

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

Medidas preventivas

PRIORIDAD 3: Mejoras organizativas

Reducir la cantidad de la producto que se utiliza

- ☒ Sin selección
- ☐ Reducción superior al 95% del producto utilizado
- ☐ Reducción de la cantidad del producto utilizado de 20 - 95%
- ☐ Reducción de la cantidad del producto utilizado inferior

Duración de la exposición

- ☒ Sin selección
- ☐ Reducción del tiempo de exposición

Superficie expuesta

- ☒ Sin selección
- ☐ Reducción de la superficie expuesta

Instrucciones

- ☒ Sin selección
- ☐ Instrucciones orales frecuentes (por ejemplo cada mes)
- ☐ Instrucciones orales frecuentes (por ejemplo cada año)
- ☐ Instrucciones escritas
- ☐ Instrucciones orales no frecuentes (por ejemplo cada año)

<< Anterior ? Cancelar OK & Salir Guardar y Continuar >

- Reducir la cantidad del producto
- Reducir duración de exposición
- Reducir superficie expuesta
- Instrucciones / información
- Limpieza superficies / herramientas

Medidas preventivas

Prioridad 4: medidas de protección

Aplicación informática para la evaluación y control del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas

Medidas preventivas

PRIORIDAD 4: Medidas de protección

Ropa de protección frente a agentes químicos (guante

- ☒ Sin selección
- ☐ Material apropiado (bien documentado) para est
- ☐ Material apropiado (bien documentado) para est
- ☐ Material apropiado (bien documentado) para est
- ☐ Se desconoce si el material es apropiado para es
- ☐ Se desconoce si el material es apropiado para es
- ☐ Textil o cuero : sustituido o limpiado inmediatame
- ☐ Textil o cuero : Llevado aún después de que ocu

Limpieza de la ropa (guantes y/o trajes) contaminadas

- ☒ Sin selección
- ☐ Inmediatamente después del final de cada expos
- ☐ En cada pausa
- ☐ Una vez al día
- ☐ Nunca

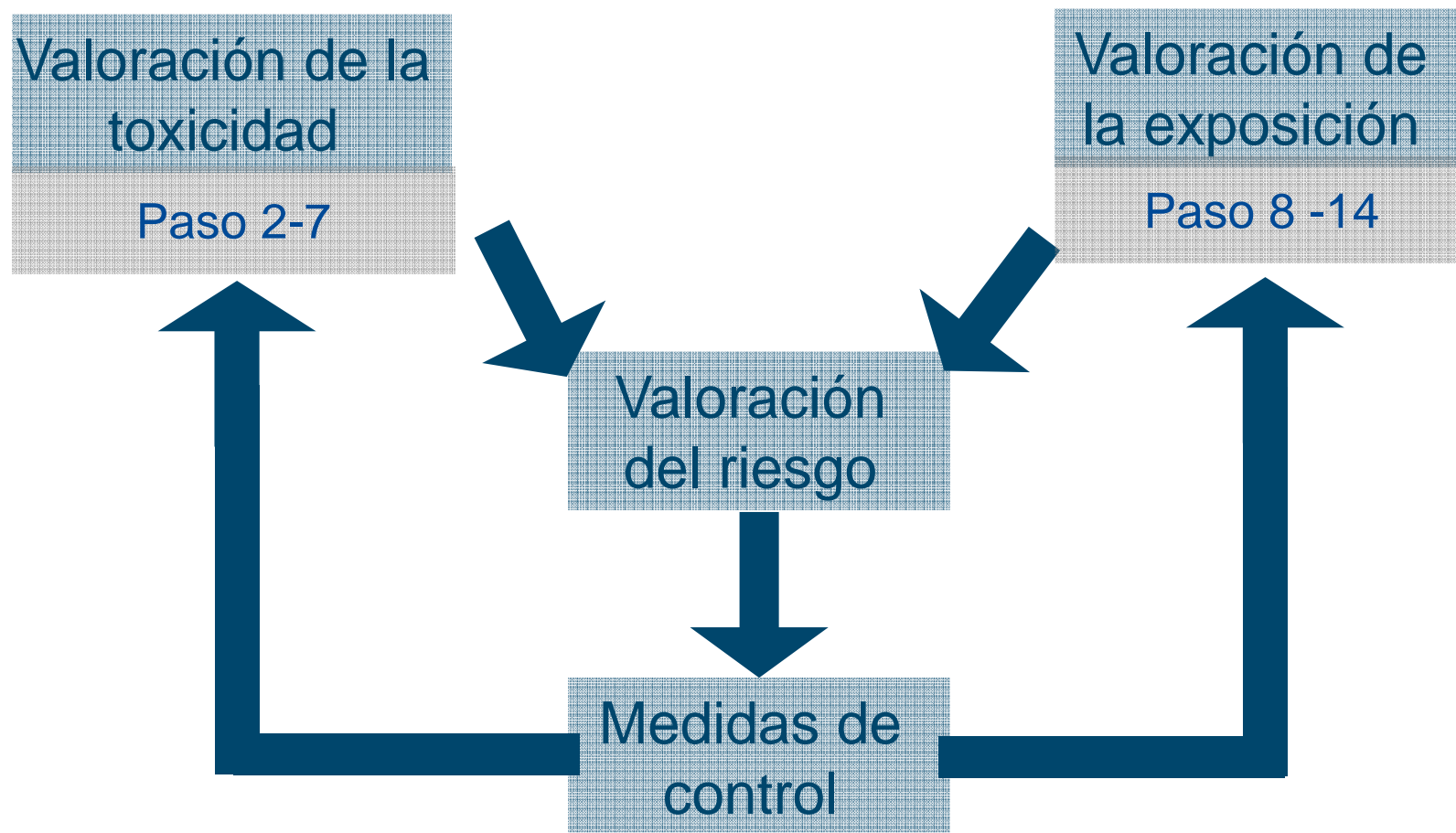
Pantalla facial, protegiendo cabeza, cara y ojos

- ☒ Sin selección

- Ropa de protección (tipo)
- Limpieza de la ropa / guantes
- Pantalla facial
- Gafas de protección
- Limpieza manos con agua + jabón
- Cremas de cuidado de la piel
- Cremas de protección de la piel

<< Anterior ? Cancelar OK & Salir Guardar y Continuar >

Re-evaluación según medida de control



- Los resultados son estimaciones



- Frases-R son estimaciones aproximadas de los posibles efectos adversos de las sustancias químicas
- Datos de exposición son estimaciones aproximadas de la exposición real
- Algoritmos utilizados en el Toolkit tienen margen de incertidumbre

- Utilizable para sólidos y líquidos

- No utilizable para sustancias que muestren un riesgo muy alto en caso de contaminación cutánea

Consideraciones finales

Fortaleces

- Instrumento sencillo de utilizar (responsables PRL en PYMES)

- traduce conceptos científicos (toxicología, exposición) en categorías “sencillas” de riesgo

- Instrumento validado

- resultado de investigación, medición en el campo etc

- Instrumento útil para técnicos de prevención de higiene industrial

- identificación de posibles riesgos / priorizar acciones de control
- fundamento científico de la aplicación es importante

Consideraciones finales

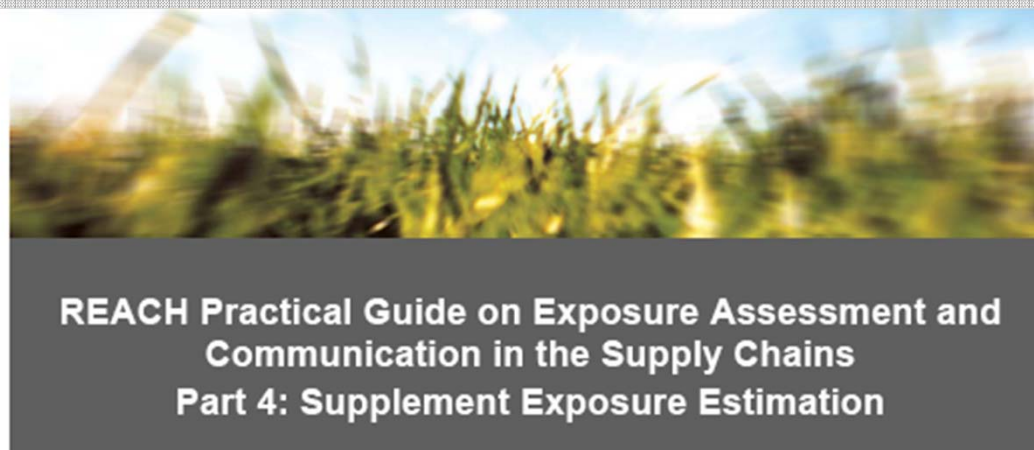
Fortaleces

- Instrumento flexible

- incorporación nuevos datos / propios

- Instrumento para otros objetivos

- Escenarios de exposición: REACH



Gracias por su atención

Rudolf van der Haar

Departamento I + D + i
MC MUTUAL
rvan@mc-mutual.com