

**PÓSTER**  
incluye 10 consejos

# GUÍA PARA EL USO CORRECTO DE GUANTES trabajando con disolventes



**MANUAL DE  
BUENAS PRÁCTICAS**

**5**

En colaboración con



## SOBRE ESIG

ESIG (siglas en inglés del Grupo Industrial Europeo de Disolventes) es la agrupación de los mayores productores de disolventes oxigenados e hidrocarburos, grandes multinacionales y pymes del sector. Con tal de promover un uso responsable, seguro y sostenible de los disolventes, ESIG fomenta la cooperación entre empresas, comparte sus datos y favorece el diálogo entre los agentes de la industria y los usuarios.

ESIG es una iniciativa promovida conjuntamente por OSPA (Oxygenated Solvents Producers Association [Asociación de Productores de Disolventes Oxigenados]) y HSPA (Hydrocarbon Solvents Producers Association [Asociación de Productores de Hidrocarburos]), dos grupos sectoriales del Consejo Europeo de la Industria Química (Cefic).

## OBJETIVO DE ESIG

ESIG tiene como objetivo principal asegurar que la Industria aplica la legislación vigente, y fomentar un uso sostenible, responsable y seguro de los disolventes en toda la cadena de valor añadido, al mismo tiempo que desarrolla y comparte las mejores prácticas sobre nuestra industria.

## HERRAMIENTAS Y MATERIALES SOBRE DISOLVENTES

En concordancia con sus objetivos, ESIG está desarrollando constantemente nuevas herramientas y materiales. Esta guía para un correcto uso de guantes es la número cinco de la serie de "Buenas prácticas".

**Nº 1:** Guía para medir las concentraciones de vapor del disolvente en el entorno laboral.

**Nº 2:** Guía para actuar en caso de exposición a un disolvente.

**Nº 3:** Guía práctica para medir la concentración de vapor del disolvente usando tubos indicadores químicos.

**Nº 4:** Inflamables: Guía de seguridad para usuarios.

Las Guías de Buenas Prácticas (GBP) se pueden descargar en inglés desde la página

<http://www.esig.org/en/library/publications/best-practice-guides>.

ESIG también publica folletos, pósters, DVD o la revista especializada "Soluciones". Se pueden consultar y descargar todos esos materiales en [www.esig.org](http://www.esig.org) o solicitarlos gratuitamente a la secretaría de ESIG [esig@cefic.be](mailto:esig@cefic.be).

## ESIG.ORG: LA PUERTA AL MUNDO DE LOS DISOLVENTES

La página <http://www.esig.org> ofrece una información sobre disolventes dirigida tanto a sus miembros como a usuarios generales de dicho producto. Su página web especifica características como los beneficios de los disolventes en nuestro día a día, la normativa existente, información sobre REACH<sup>1</sup>, herramientas para un uso responsable así como otra información relevante.

<sup>1</sup> (N. del T.) REACH son las siglas en inglés de Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (la normativa europea que regula el registro, la evaluación y la autorización de productos químicos).

# USO CORRECTO DE GUANTES

## durante la manipulación de disolventes

### CONSEJOS PARA SU USO

Al final del folleto se incluye un póster con este decálogo de recomendaciones para el uso de guantes cuando se manejan disolventes.

La piel es la primera defensa del cuerpo humano. La piel, sobre todo la de las manos, se expone a diario a una gran variedad de peligros y amenazas.

Además de irritaciones o alergias, se pueden contraer dermatitis o cánceres de piel si se expone a éstas durante largas temporadas. Algunos productos químicos pueden incluso penetrar en el riego sanguíneo a través de la piel y, de ese modo, causar enfermedades en el hígado, en los riñones o cáncer. El efecto nocivo de los productos químicos sobre la piel o a través de ésta suele ser acumulativo e irreversible.

- 01** Verifique los guantes: compruebe que son de su talla, que están en perfectas condiciones y que son el tipo indicado para el trabajo que debe realizar.



- 02** Lávese y séquese las manos antes de ponerse los guantes. Si aún están húmedas, no se los ponga.



- 03** Evite el contacto con productos químicos lo máximo posible y asegúrese de que no entran líquidos en el interior.



- 04** No exceda del tiempo de paso para la permeabilidad indicado para el producto químico con el que está trabajando.



- 05** No use ni reutilice guantes que estén desgastados o deteriorados.



- 06** Antes de quitarse los guantes, lávelos y evite cualquier contacto directo con la piel. Quíteselos sin tocar la parte exterior.



- 07** Deposite los guantes en el contenedor adecuado.



- 08** Lávese y séquese las manos cuando se haya quitado los guantes.



- 09** Es recomendable aplicar crema de manos antes o después de ponerse los guantes.



- 10** Consulte con su médico inmediatamente si nota alguna irritación o reacción alérgica.



## INFORMACIÓN DE LOS PICTOGRAMAS Y ESTÁNDARES

| Pictogramas           | Explicación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |               |           |                    |                |                     |                       |           |                      |                          |           |                       |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|-----------|--------------------|----------------|---------------------|-----------------------|-----------|----------------------|--------------------------|-----------|-----------------------|
|                       | <p>En el guante o en el envoltorio, junto a la marca de la CE, está escrita la talla y el fabricante, además de varios pictogramas que indican la protección que ofrece dicho guante.</p> <p>“nnnn” hace referencia al número del organismo notificado encargado de las pruebas de control de calidad de los guantes o de control de su producción.</p> <p>Los pictogramas y los niveles de resistencia están detallados en las instrucciones incluidas con los guantes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |               |           |                    |                |                     |                       |           |                      |                          |           |                       |
|                       | <p>EN 374 Guantes de protección contra productos químicos y microorganismos.</p> <p>Este pictograma indica los guantes resistentes a líquidos con un tiempo de paso de la permeabilidad superior a los 30 minutos para, al menos, 3 de los productos químicos detallados en la lista siguiente (la letra respectiva la encontrará junto al pictograma):</p> <table border="0"> <tr> <td>A Metanol</td> <td>G Dietilamina</td> </tr> <tr> <td>B Acetona</td> <td>H Tetrahydrofurano</td> </tr> <tr> <td>C Acetonitrilo</td> <td>I Etanoato de etilo</td> </tr> <tr> <td>D Cloruro de metileno</td> <td>J Heptano</td> </tr> <tr> <td>E Sulfuro de carbono</td> <td>K Hidróxido de sodio 40%</td> </tr> <tr> <td>F Tolueno</td> <td>L Ácido sulfúrico 96%</td> </tr> </table> | A Metanol | G Dietilamina | B Acetona | H Tetrahydrofurano | C Acetonitrilo | I Etanoato de etilo | D Cloruro de metileno | J Heptano | E Sulfuro de carbono | K Hidróxido de sodio 40% | F Tolueno | L Ácido sulfúrico 96% |
| A Metanol             | G Dietilamina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |               |           |                    |                |                     |                       |           |                      |                          |           |                       |
| B Acetona             | H Tetrahydrofurano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |               |           |                    |                |                     |                       |           |                      |                          |           |                       |
| C Acetonitrilo        | I Etanoato de etilo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |               |           |                    |                |                     |                       |           |                      |                          |           |                       |
| D Cloruro de metileno | J Heptano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |               |           |                    |                |                     |                       |           |                      |                          |           |                       |
| E Sulfuro de carbono  | K Hidróxido de sodio 40%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |               |           |                    |                |                     |                       |           |                      |                          |           |                       |
| F Tolueno             | L Ácido sulfúrico 96%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |               |           |                    |                |                     |                       |           |                      |                          |           |                       |
|                       | <p>EN 374 Guantes de protección contra productos químicos y microorganismos.</p> <p>Este pictograma designa los guantes resistentes a líquidos que no cumplen con los requisitos indicados en el apartado anterior. Consulte las instrucciones para más información.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |               |           |                    |                |                     |                       |           |                      |                          |           |                       |
|                       | <p>EN 388 Guantes de protección contra riesgos mecánicos.</p> <p>Este pictograma va acompañado de códigos que indican el nivel de resistencia a las pruebas realizadas. Consulte las instrucciones para más información.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |               |           |                    |                |                     |                       |           |                      |                          |           |                       |
|                       | <p>EN 407 Guantes de protección contra riesgos térmicos por calor y/o fuego.</p> <p>Este pictograma va acompañado de códigos que indican el nivel de resistencia a las pruebas realizadas. Consulte las instrucciones para más información.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |               |           |                    |                |                     |                       |           |                      |                          |           |                       |
|                       | <p>EN 511 Guantes de protección contra el frío.</p> <p>Este pictograma va acompañado de códigos que indican el nivel de resistencia a las pruebas realizadas. Consulte las instrucciones para más información.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |               |           |                    |                |                     |                       |           |                      |                          |           |                       |

## ¿CÓMO ESCOGER LOS GUANTES ADECUADOS?

- La evaluación del riesgo es clave para dicha elección. Debe saber con qué productos trabajará y en qué condiciones (concentración, temperatura, mezclas...). Verifique las etiquetas y fichas de datos de seguridad del material para la información sobre los productos químicos y el tipo de guante de protección recomendado.
- Tenga en cuenta otros tipos de riesgos (mecánico, calor, frío...) y aspectos como su agarre, su confort o su destreza.
- Los estudios realizados demuestran que al menos un 50% de los guantes que se usan en el trabajo (de media en todos los sectores) no son los adecuados para los riesgos o las condiciones reales del entorno laboral. Así pues, en algunas ocasiones es más peligroso llevar el guante erróneo que no llevar ninguno.
- Un guante resistente a productos químicos no le protege de todos los productos ni de todas las condiciones de uso posibles.
- La tabla siguiente presenta un esquema con las ventajas e inconvenientes de cada tipo de guante. Para unas recomendaciones más personalizadas, diríjase a su distribuidor o fabricante de guantes.
- Algunas ideas generales sobre la resistencia de los materiales más usados para fabricar guantes protectores:

|                              | VENTAJAS                                                                                                                                                                                                                                                                | INCONVENIENTES                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PE/PE* laminado</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistencia general excelente a productos químicos</li> </ul>                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistencia mecánica baja</li> <li>- Poca destreza</li> <li>- Agarre limitado</li> </ul>                                                                                                        |
| <b>PVA</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alta resistencia a disolventes alifáticos, aromáticos y clorados, ésteres y la mayoría de cetonas</li> <li>- Resistente a enganches, pinchazos, quemaduras y cortes</li> </ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soluble en agua: se deteriora si se expone a soluciones basadas en agua</li> </ul>                                                                                                              |
| <b>Butilo</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistente a aldehídos, cetonas, ésteres y ácidos minerales concentrados</li> <li>- Excelente destreza y flexibilidad</li> </ul>                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistencia relativamente baja a soluciones minerales</li> <li>- Bastante caro</li> </ul>                                                                                                       |
| <b>Viton®**</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistente a hidrocarburos alifáticos, halogenados y aromáticos, así como a ácidos minerales concentrados</li> </ul>                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muy caro</li> </ul>                                                                                                                                                                             |
| <b>Nitrilo</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistencia excelente a pinchazos, quemaduras y enganches</li> <li>- Protección contra bases, aceites, varios disolventes, grasas (también de tipo animal)</li> <li>- Excelente agarre tanto en seco como en mojado</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- No emplear con cetonas ni disolventes aromáticos ni clorados (xileno, tolueno, cloruro de metileno, tricloroetileno ...)</li> <li>- Agarre limitado con objetos grasientos o húmedos</li> </ul> |
| <b>Neopreno o cloropreno</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistente a muchos aceites, ácidos, cáusticos y disolventes (fenol, etilglicol, anilina)</li> <li>- Movilidad y flexibilidad excelentes, incluso con temperaturas bajas</li> </ul>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menos resistencia a agarre, enganches, pinchazos, quemaduras y cortes</li> <li>- No recomendado para disolventes orgánicos</li> </ul>                                                           |
| <b>PVC o vinilo</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resiste bien muchos ácidos, cáusticos, bases y alcoholes</li> <li>- Resistente excelente a las quemaduras</li> </ul>                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- No recomendado para cetonas ni muchos disolventes</li> <li>- Menos resistente a pinchazos y enganches</li> <li>- El frío influye notablemente en su resistencia mecánica</li> </ul>             |
| <b>Hule</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistente a muchos ácidos</li> <li>- Muy flexible</li> </ul>                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puede causar reacciones alérgicas</li> <li>- No se debe usar con lubricantes, aceites o productos químicos orgánicos (como los disolventes de base mineral).</li> </ul>                         |

\* Para usos específicos, se pueden emplear materiales laminados (PE), como Barrier de Ansell, SilverShield de North o 4H de Safety4.

\*\* Viton es una marca registrada de DuPont.

- Algunos ejemplos de disolventes con los materiales empleados en la fabricación de guantes de protección (excepto de un solo uso) con una resistencia mayor a productos químicos:

| Identificador químico             | PE              | PVA              | Butilo           | Viton® | Nitrilo | Neopreno | PVC                                            | Látex |
|-----------------------------------|-----------------|------------------|------------------|--------|---------|----------|------------------------------------------------|-------|
| <b>Alcoholes</b>                  | R               | N                | R                | R      | M       | M        | N                                              | N     |
| Etanol                            |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| Butanol                           |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| Isopropanol                       |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| <b>Éteres</b>                     | R               | R                | N                | M      | M       | N        | N                                              | N     |
| Dietiléter                        |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| <b>Ésteres</b>                    | R               | R                | M                | R      | M       | M        | N                                              | N     |
| Acetato de etilo                  |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| Acetato de isopropilo             |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| Acetato de butilo                 |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| <b>Cetonas</b>                    | R               | M                | R                | N      | N       | N        | N                                              | N     |
| Acetona                           |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| MEK (metil etil cetona)           |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| MIBK (metil isobutil cetona)      |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| <b>Glicol éteres</b>              | R               | M                | R                | M      | M       | M        | N                                              | N     |
| Metoxipropanol                    |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| Butilglicol                       |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| <b>Ésteres de glicol éter</b>     | R               | M                | R                | M      | N       | M        | N                                              | N     |
| Acetato de butilglicol            |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| Acetato de metoxipropilo          |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| <b>Aromáticos</b>                 | R               | R                | N                | R      | N       | N        | N                                              | N     |
| Xileno                            |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| Tolueno                           |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| <b>Alifáticos</b>                 | R               | R                | N                | R      | R       | N        | N                                              | N     |
| Fraciones ligeras (p. ej. Hexano) |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| Hidrocarburos desaromatizados     |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| White spirit                      |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| <b>Parafínicos</b>                | R               | R                | N                | R      | R       | N        | N                                              | N     |
| n-Parafinas                       |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| Isoparafinas                      |                 |                  |                  |        |         |          |                                                |       |
| < 10                              | 10              | 30               | 60               | 120    | 240     | > 480    | Tiempo de paso para la permeabilidad (minutos) |       |
| No recomendado                    | Protección baja | Protección media | Buena protección |        |         |          |                                                |       |

R = Buena protección / M = Protección media / N = No recomendado

#### Observaciones:

- La resistencia de los materiales depende del grosor de los guantes, de la temperatura y de muchos otros factores ambientales.
- Nuestras recomendaciones se basan en las pruebas realizadas en laboratorios con productos químicos en estado puro. Consulte con su fabricante de guantes para usos específicos.
- Los fabricantes de guantes disponen de bases de datos con el resultado de las pruebas a las que han sometido sus guantes con varios productos químicos. Puede consultar dicha información a su distribuidor, pero asegúrese de que realiza la consulta sobre un producto en concreto y sobre sus usos.

Esta Guía de Buenas Prácticas incluye un póster en el que se explica cómo usar guantes correctamente. Si no está incluido dicho póster, puede solicitar una copia gratis, así como otras guías de buenas prácticas, enviando un correo electrónico a la dirección [esig@cefic.be](mailto:esig@cefic.be). Asimismo, las Guías de Buenas Prácticas también se pueden descargar de la página web de ESIG en [www.esig.org](http://www.esig.org). Las guías y el poster están también disponibles en inglés, francés, alemán e italiano.

## PÓSTER:

### USO CORRECTO DE GUANTES durante la manipulación de disolventes consejos para su uso

Este póster cuenta con 10 consejos básicos para usar guantes cuando se trabaja con disolventes. Se recomienda colgarlo en el puesto de trabajo para concienciar a los empleados y, así, garantizar su seguridad.



Guía de Buenas Prácticas N°5  
Mayo 2011

Según consta a European Solvents Industry Group (ESIG), los datos contenidos en esta guía son correctos hasta la fecha de publicación. Sin embargo, ESIG no se hace responsable ni ofrece garantía alguna para asegurar la exactitud o fiabilidad de dicha información. El lector debe verificar que la información contenida en esta guía es adecuada, completa y para su(s) uso(s) particular(es).



Para más información, visite nuestra página web en [www.esig.org](http://www.esig.org) o escríbanos a la dirección:  
ESIG, Avenue E. Van Nieuwenhuyse 4,  
B-1160 Bruselas  
Tel: 32 (0) 2 676 72 69 • Fax: 32 (0) 2 676 72 16  
[esig@cefic.be](mailto:esig@cefic.be)

En colaboración con

