

# Legislación Europea que gobierna la industria del Poliéster



La Legislación Europea tiene un impacto importante en el marco dónde opera la industria de proceso de poliéster dentro de la Unión Europea. Es necesario que la Industria Europea cumpla con la legislación tanto a nivel nacional como internacional.

Este boletín proporciona una visión general de la Legislación Europea, directamente relacionada con la industria de proceso del poliéster. Los puntos principales serán resumidos seguidamente y estructurados siguiendo el ciclo de vida de un producto FRP.

La figura que podremos ver a continuación ( 1-4) explica este proceso: Una regulación europea que es importante para todos los niveles del ciclo de vida de los productos FRP es la regulación REACH (EC) 1907/2006. REACH se aplica a la fabricación, comercialización o uso de sustancias en sí mismas, en preparaciones o en artículos y en la comercialización de las preparadas.

La regulación REACH entró en vigor en 2007 para mejorar el marco de la legislación anterior referente a los productos químicos en la Unión Europea (U.E.) REACH otorga mayor responsabilidad a la industria para gestionar los riesgos que los productos químicos puedan plantear a la salud humana y al medio ambiente. Según REACH todas las sustancias químicas no exentas producidas o importadas dentro de la UE en cantidades de 1 tonelada o más por año y por empresa deben estar registradas en la Agencia Europea de Productos Químicos (ECHA).

Las sustancias ya existentes o las llamadas “En fase” deben ser registradas por cada productor/importador afectado perteneciente la U.E. en un tiempo estipulado dividido en tres fases. Las fechas límite están basadas tanto en el tonelaje anual del productor/importador como en la peligrosidad de las sustancias. Las siguientes sustancias deben ser registradas antes del 1 de Diciembre del 2010:

- Sustancias de categoría 1 o 2 CMR fabricadas / importadas de más de 1 tonelada al año.
- Sustancias R50/53 por encima de 100 toneladas al año.
- Sustancias por encima de 1000 toneladas al año.

Las próximas fechas límite son: el 31 de Mayo de 2013 para sustancias de más de 100 toneladas al año , el 31 de Mayo de 2018 para sustancias de más de 1 toneladas al año.

La industria de proceso de resinas de poliéster insaturado produce principalmente polímeros y preparados. Los polímeros están exentos de registro pero los monómeros que se utilizan para producir a éstos deben ser registrados por un actor en la cadena de suministro. La industria de proceso de resinas de poliéster insaturado está trabajando conjuntamente en un Consorcio para preparar dosieres de registro para dos sustancias poliméricas

## Fase 1: Producción de Resinas de Poliéster Insaturadas (UP)

Las resinas UP son producidas en grandes plantas modernas que cumplen con los requisitos legales locales. La Legislación de la U.E. que se aplica a la industria de la resina UP durante esta fase se resume a continuación.

La clasificación, etiquetado y empaquetado (CLP) de la regulación de las sustancias y mezclas (EC) 1271/2008 que entró en vigor en Enero de 2009.

La regulación CLP introduce en toda la Unión Europea un nuevo sistema para clasificar y etiquetar productos químicos basados en el Sistema Harmonizado Global de las Naciones Unidas (UN GHS) También sustituye a la vez dos Normas que han sido cumplidas históricamente por la industria de la resina: La Norma de las Sustancias Peligrosas 67/548/EEC (DSD) y la Norma de Preparaciones Peligrosas 1999/45/EC (DPD).

Según CLP, es deber de la industria establecer los peligros de las sustancias y mezclas antes de que sean puestas en el mercado, y clasificarlas en línea con los peligros identificados. En caso de que alguna sustancia o mezcla sea peligrosa, debe ser etiquetada para que los trabajadores y consumidores sepan sus efectos antes de su manejo. A tener en cuenta que “mezcla” en CPL significa lo mismo que el término “preparado” en REACH.

Para la industria hay plazos de tiempo para clasificar, etiquetar y empaquetar sustancias y mezclas según la CLP. Las obligaciones de la CLP se aplican el 1 de Diciembre de 2010 a las sustancias y el 1 de Junio de 2015 a las mezclas.

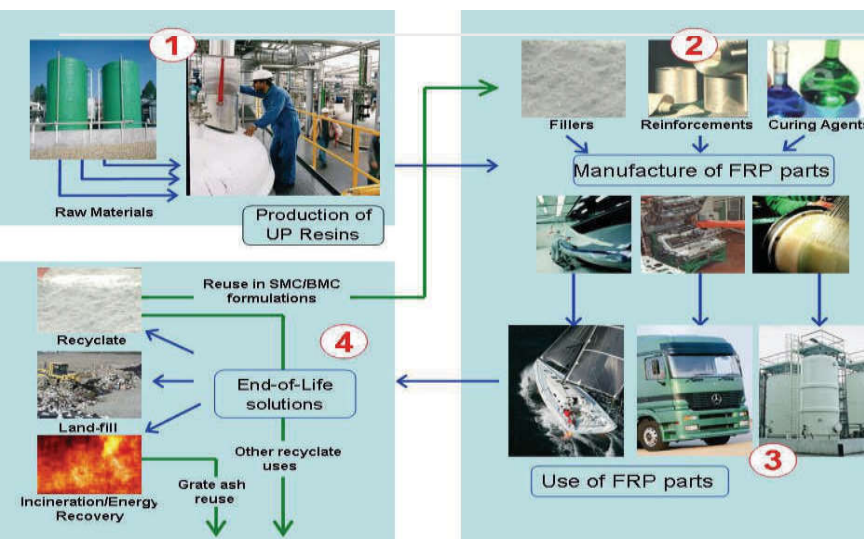
Además, los productores e importadores deben presentar una notificación a ECHA el 3 de Enero de 2011 para sustancias clasificadas como peligrosas (incluyendo aquellas por debajo de una tonelada al año) que estén en el mercado el 1 de Diciembre de 2010.

Para sustancias puestas en el mercado después del 1 de Diciembre de 2010, las empresas deberán notificar la clasificación y el etiquetado a ECHA dentro del mes tras la puesta en el mercado. ECHA incluirá dicha información y la información de los dosieres de registro en forma de inventario de clasificación y etiquetado accesible vía Internet.

## Fase 2: Producción de partes de FRP

Durante la producción de partes de FRP, las áreas principales donde la Legislación Europea informa incluir salud en el trabajo y emisiones en el medio ambiente . En muchos países europeos, la exposición en el trabajo a peligros químicos está estrictamente limitada. Todavía no hay un estándar Europeo para los límites de exposición.

SCOEL, El Comité Científico en Límites de Exposición en el trabajo, está trabajando en propuestas para la estandarización de estos límites.



Paralelamente al trabajo de SCOEL, dentro de REACH los límites de exposición seguros serán también determinados, llamados DNEL (Nivel Sin Efecto Derivado). Este límite está considerado como el nivel de exposición más bajo en el cual no se esperan efectos a nivel de salud humana. Para el medio ambiente, el llamado PNEC será determinado y utilizado en el análisis de uso seguro.

Otras directivas que son relevantes relacionadas con el trabajo seguro en un entorno industrial son:

**Directiva 89/391/EEC del 12 de Junio de 1989 sobre la introducción de medidas para fomentar mejoras en la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.**

**Directiva 89/656/ECC del 30 de Noviembre de 1989 sobre los requerimientos mínimos de salud y seguridad en el uso de EPI's en el lugar de trabajo.**

Un aspecto prioritario para la legislación de la UE es la reducción de emisiones orgánicas volátiles. Varias directivas europeas están relacionadas con la regulación de emisiones industriales. Para la industria de FRP la siguiente directiva es importante ya que puede causar diferencias de opinión entre las autoridades locales y nacionales sobre las emisiones de estireno desde una planta de FRP:

**Directiva 1999/13/EC del 11 de Marzo de 1999 sobre la limitación de emisiones de componentes orgánicos volátiles debido al uso de disolventes orgánicos en ciertas actividades e instalaciones ( Norma de Emisiones de Disolventes VOC) corregida en 2004 a través del artículo 13 de la directiva de pinturas (2004/42/EC).**

Hoy en día, la norma de emisiones de disolventes VOC, juntamente con la de Control y Prevención de la Polución Integrada (IPPC) y otras seis más relacionadas con las emisiones industriales, serán reagrupadas en un nuevo marco direccional de las emisiones industriales. El grupo de resinas UP de Cefic cree que la industria FRP no está en el alcance de la directiva de emisiones de disolventes VOC en su actual redactado. Se ha emitido un documento de posición sobre este tema específico en el sitio web sobre resinas de poliéster insaturado (UPR) (<http://www.upresins.org>).

### Fase 3: El uso de productos FRP

Muchos productos FRP se utilizan en aplicaciones o mercados donde la Legislación Europea determina, en gran parte, las propiedades de un producto. Por ejemplo, muchos productos, utilizados en aplicaciones para la alimentación y agua potable deben cumplir con un número de directivas europeas.

La Autoridad de Seguridad Alimentaria Europea (EFSA) es la piedra angular de la valoración de riesgos de la UE en lo referente a alimentación y seguridad alimenticia. En estrecha colaboración con las autoridades nacionales y en consulta abierta con los demás grupos interesados, EFSA proporciona consejo científico independiente y clara comunicación en riesgos nuevos y existentes. Para la producción de resina UP utilizada para la alimentación y contacto con agua potable, sólo pueden utilizarse materias primas acreditadas.

### Materiales con contacto alimentario

**Directiva 2002/72/EC relacionada con los materiales plásticos y artículos designados para estar en contacto con los alimentos. Esta directiva se corrige de manera regular. La última corrección fue la directiva 2008/39/EC.**

### Regulación 450/2009/EC sobre materiales activos e inteligentes y artículos previstos para estar en contacto con alimentos.

En estos momentos, la Legislación de agua potable todavía está regulada a nivel de estados miembros. Sin embargo, se está desarrollando una norma europea parecida a la legislación de contacto de alimentos.

### Productos de la construcción

**Directiva 89/106/EEC del 21 de Diciembre de 1988 sobre la armonización de leyes, regulaciones y su- ministros administrativos de los Miembros del Estado en lo referente a productos de la construcción.**

**Reglamento (UE) Nº 305/2011 de por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la**

**Directiva 89/106/CEE del Consejo del 4 de Abril de 2011.**

La Directiva de Productos de la Construcción (CDP) armoniza los métodos de análisis, los métodos de declaración de los valores de rendimiento de los productos y el método de la evaluación de la conformidad. Los productos vendidos en la industria de la construcción deben ser marcados con la señal de la CE, lo que significa que el producto cumple con la Legislación Europea en aspectos de uso tales como fuerza mecánica y estabilidad, seguridad contra incendios, higiene, salud y medio ambiente.

En mayo de 2008, la Comisión Europea propuso una Regulación De Productos de la Construcción (CPR) con el objetivo sustituir la CPD. Esta propuesta está actualmente siguiendo el procedimiento de asignación ("comitology")

### Tanques y contenedores

**Directiva 97/23/EC (PED) del equipo de presión**

Todo equipo designado para una presión positiva de >0.5 bar, queda bajo la PED. Así que muchos productos técnicos FRP como tanques de almacenamiento, tuberías, etc, deben ser fabricados según las normas del PED. Si se cumplen estas normas, estos productos serán señalados con la marca de la CE. Los productos que no cumplan con estas normas no podrán ser ni fabricados ni vendidos en la Unión Europea.

### Fase 4: Soluciones para el final de ciclo

Cuando los productos FRP lleguen al final de su vida útil, se deben aplicar varias normativas de la Legislación Europea que tienen un impacto en el manejo de residuos de productos composite, y sobre su recogida y reciclaje.

**Directiva 99/31/EC sobre vertederos de residuos: los estados miembro deberían cerrar los "accesos baratos" en vertederos y deberían establecer una lista nacional de residuos para que fuera aceptada o denegada. Esta norma fue corregida por última vez en 2008 en la Regulación (EC) Nº 1137/2008.**

**Directiva 2000/53/EC sobre el final de la vida útil de los vehículos (ELV): reutilizar si procede, recuperar cuando no pueda ser reutilizable, preferentemente reciclar cuando sea viable de acuerdo al medio ambiente. La última corrección en esta norma fue la 2008/33/EC la cual entró en vigor al 21 de marzo de 2008.**

# REACH y la industria de procesamiento del poliéster

The European UP/VE Resin Association



## Introducción

La industria química en Europa está regulada en gran medida por las leyes europeas. En 1967 entró en vigor la primera Directiva Europea que regulaba la clasificación, el etiquetado y la manipulación de sustancias peligrosas. Desde entonces, se han emitido más de 40 reglamentos y directivas sobre diversos aspectos de los riesgos asociados a la manipulación de sustancias químicas.

Algunas de las directivas más importantes son las siguientes:

### Directiva 67/548/EEC

Clasificación, embalaje y etiquetado de sustancias peligrosas.

### Directiva 88/379/EEC

Clasificación, embalaje y etiquetado de preparaciones peligrosas.

### Directiva del Consejo 98/24/EC

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con agentes químicos durante el trabajo.

### Reglamento del Consejo 793/93/EC

Evaluación y control del riesgo de las sustancias existentes.

## Nueva legislación

En 2000 se pensó que el marco legislativo de ese momento en cuanto a las sustancias químicas debía ser actualizado y optimizado. Por lo tanto, en 2001 la Comisión Europea estipuló su estrategia para asegurar un alto nivel de seguridad en las sustancias químicas y una industria química competitiva mediante un sistema de Registro, Evaluación y Autorización de Sustancias Químicas: el sistema REACH.

El sistema REACH se basa en siete objetivos que deben equilibrarse dentro del marco general del desarrollo sostenible:

- Protección de la salud humana y del medio ambiente
- Mantenimiento y mejora de la competitividad de la industria química de la UE
- Prevención de la fragmentación del mercado interno
- Aumento de la transparencia
- Integración en los esfuerzos internacionales
- Promoción de ensayos sin animales
- Conformidad con las obligaciones internacionales de la UE bajo la OIC.

En el momento de esta publicación, REACH todavía no es operativo y el proceso legislativo está todavía en marcha. REACH entrará en vigor en todos los países de la UE el 1 de junio de 2007.

## Registro

El Registro es la base de REACH. Se pedirá a los fabricantes e importadores que recopilen información sobre las propiedades de sus sustancias - lo que les ayudará a manipularlas con seguridad - y que después envíen dicha información en un dossier de registro a una base de datos central. Esto se denomina el Informe de Seguridad Química (CSR).

En REACH tendrán que registrarse aproximadamente 30.000 sustancias distintas. El CSR también contiene la hoja de datos de seguridad del material (MSDS). La MSDS usada para la transferencia de información en el sistema actual continuará usándose en REACH.

Una MSDS es una herramienta bien entendida y aceptada internacionalmente para la comunicación de información sobre peligros químicos, riesgos y medidas de reducción de riesgos. La MSDS se usará como herramienta de comunicación primaria para información desarrollada bajo REACH. El Registro implicará el suministro de información sobre las propiedades y peligros intrínsecos de cada sustancia (como las propiedades físico-químicas, toxicológicas y ecotoxicológicas).

En el registro habrá que proporcionar un listado de los usos identificados de la sustancia. Habrá que hacer una evaluación de los riesgos para la salud humana y el medio ambiente, y habrá que describir medidas adecuadas para la gestión del riesgo.

## Evaluación

Hay dos tipos de evaluación:

**La evaluación del dossier se realizará para** comprobar las propuestas de ensayos en animales y asegurarse de que se evitan los ensayos innecesarios en animales.

**La evaluación de la sustancia puede realizarse**

cuando haya razones para creer que una sustancia presenta un riesgo para la salud humana o el medio ambiente (por ejemplo, debido a su similitud estructural con otra sustancia o por otras razones). Ambas evaluaciones serán realizadas por las autoridades competentes en los Estados Miembros.

## Autorización

Todas las sustancias de gran preocupación estarán sujetas a autorización. Las autorizaciones se aplican a los usos particulares de la sustancia en cuestión, y se concederán si puede demostrarse que los riesgos del uso propuesto pueden controlarse de forma adecuada. Las decisiones de autorización tendrán en cuenta posibles planes de sustitución. Algunos ejemplos de las sustancias que estarán sujetas a autorización son:

- CMR (carcinogénicas, mutagénicas o tóxicas para la reproducción), categoría 1a y 1b (conforme a la Directiva 67/548/EEC).
- PBT (persistentes, bioacumulativas y tóxicas) y sustancias vPvB (muy persistentes, muy bioacumulativas) (R 50-53).
- Sustancias en las que se han identificado efectos graves e irreversibles en los humanos y en el medio ambiente, como, por ejemplo, sustancias que afectan al sistema endocrino (sustancias que perjudican al sistema de hormonas del cuerpo).





## Responsabilidades en REACH

REACH está dirigido a los fabricantes, distribuidores, importadores y destinatarios.

**Los fabricantes** producen sustancias. **Los importadores** importan sustancias de países que no pertenecen a la UE y los **Distribuidores** únicamente almacenan o comercializan una sustancia. **Los Destinatarios** hacen un uso industrial o profesional de las sustancias químicas. Algunos de ellas mezclan sustancias químicas para hacer preparaciones (como tintas), otros usan sustancias o preparaciones para fabricar artículos (cualquier cosa, desde bolígrafos hasta coches), o usarlas en sus operaciones (como los fabricantes de CD, que usan agentes desengrasantes para limpiar sus máquinas). La gran mayoría de los requisitos de REACH se aplican directamente a los fabricantes e importadores de sustancias. Éstos proporcionarán datos sobre las propiedades de sus sustancias químicas, desarrollarán evaluaciones de seguridad de sustancias químicas y aplicarán medidas de gestión.

Los destinatarios recibirán información de seguridad sobre las sustancias químicas que compran y deberían aplicarla al manipularlas. También necesitarán asegurarse de que sus clientes (por ejemplo, otras industrias y los consumidores) tienen toda la información necesaria para usar sus productos de forma segura. Cuando hay que usar una sustancia química de forma no cubierta por el registro original, habrá que presentar un informe sobre los nuevos usos o medidas de reducción de riesgo a la Agencia si el volumen es superior a 1 tonelada. Los distribuidores también deberán asegurarse de que la información de seguridad se suministra junto con las sustancias vendidas.

## REACH para los destinatarios

Un destinatario se define como toda persona natural o jurídica, distinta al fabricante o importador, que usa una sustancia - por sí misma o en preparación - durante el curso de su actividad industrial o profesional. La mayoría de las empresas que procesan poliéster, por lo tanto, se considerarán destinatarios.

El destinatario debe comunicar a su proveedor la aplicación en la que van a usar cierto producto. Estas aplicaciones o procesos se denominan "usos identificados". El fabricante del producto debe suministrar situaciones de aplicación y medidas de gestión de riesgos para todos los usos identificados. Esta información se recopila en la nueva Hoja de datos de seguridad de material.

Para un destinatario, la nueva MSDS será un documento muy importante, ya que no sólo suministra la información usual que se detalla y suministra con cada producto en ese momento; la nueva MSDS también tendrá una sección independiente sobre salud y medio ambiente, en la que se podrá encontrar toda la información importante relativa a los usos identificados, controles de exposición y medidas de gestión de riesgos, para cada sustancia o producto. El destinatario debe seguir las instrucciones para usar con seguridad el producto, tal y como se detalla en la MSDS.

## Sustancias, mezclas y artículos

REACH distingue entre sustancias, mezclas y artículos.

En la propuesta REACH, una **sustancia** es un elemento químico o un compuesto formado por elementos químicos. En la base de datos de sustancias de Europa (EINECS), hay aproximadamente 100.000 sustancias registradas y catalogadas. De esta lista, unas 30.000 sustancias tendrán que registrarse en la propuesta REACH.

Por el momento, los polímeros (de conformidad con la definición europea actual) están exentos de registro. Sin embargo, las materias primas de los polímeros tienen que registrarse. La mayoría de las resinas de poliéster no saturadas son polímeros disueltos en estireno monomero. Sin embargo, ciertos segmentos principales de las resinas de poliéster no saturadas pueden no considerarse polímeros según esta definición y tendrán que registrarse como sustancia.

Una **preparación** es una mezcla o solución, compuesta por dos o más sustancias. Ejemplos típicos son pinturas, resinas de poliéster en su forma comercial y tintas de impresión.

En una fórmula de resina UP pueden estar presentes, como los agentes tixotrópicos, aceleradores, estabilizantes de UV, etc.

Un **artículo** es un objeto compuesto de una o varias sustancias y / o preparaciones a las que, durante la producción, se les da forma, superficie o diseño, lo que determina su función de uso final en mayor grado que su composición química.

En REACH sólo habrá que registrar sustancias. Al considerar una preparación, la información requerida tendrá que recopilarse para todas las sustancias individuales que se usen. No hay que registrar los artículos. Sin embargo, si un artículo contiene sustancias que vayan a liberarse durante el uso del artículo y que se clasifiquen como sustancias peligrosas, habrá que enviar una notificación a la Agencia Química.

## Período de tiempo

REACH entrará en vigor en junio de 2007. Desde ese momento, habrá un calendario distintivo para todo el proceso. Todas las “sustancias en fase” deberán preregistrarse en un plazo de 12 a 18 meses después de la entrada en vigor de REACH. Deberán cumplir, al menos, uno de los criterios siguientes:

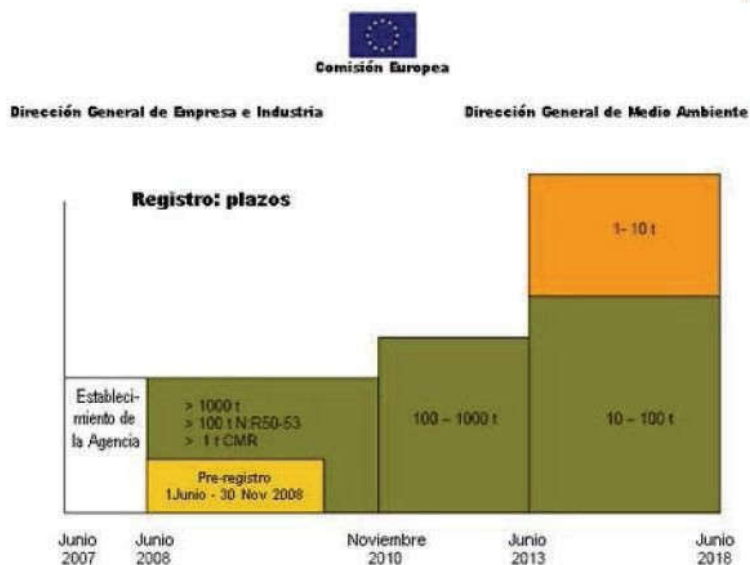
- Presentes en EINECS (Catálogo europeo de sustancias químicas comercializadas)
- Fabricados en uno de los actuales Estados Miembros de la UE, al menos una vez en el período de 15 años antes de la entrada en vigor de REACH, pero no presentes en el mercado (por ejemplo, intermedios, sustancias de I&D) Una vez finalizado el pre-registro a tiempo, se puede compartir la información sobre sustancias a través de los denominados SIEF (Foros de intercambio de información sobre sustancias). Esto evitará mucha suplicación innecesaria durante el proceso de registro. El plazo del proceso de registro depende de las propiedades y del volumen de producción de las sustancias. La Fig.1 muestra el calendario del proceso de registro con REACH.

## Lo que la Industria de resinas de poliéster no saturadas hace respecto a REACH

Los productores principales de resinas de poliéster no saturadas de Europa están organizados mediante CEFIC y Plastics Europe. Los productores de poliéster no saturados siguen de cerca la introducción del proceso REACH, por lo que estarán preparados cuando REACH entre en vigor.

La industria química, en su conjunto, participa en un gran número de Proyectos de Implementación de REACH, asegurando así que la implementación de REACH se realice de la mejor manera posible y sin crear una carga administrativa innecesaria.

Mediante una comunicación intensiva con sus destinatarios, la industria del poliéster no saturado se asegurará de que el impacto de REACH en la industria de compuestos se minimice, sin sacrificar los principios de REACH.



## Resinas de poliéster insaturado y la Directiva VOC de la UE



Desde la adopción de la Directiva Europea VOC no ha quedado clara su posible aplicación a la industria de los Plásticos reforzados con fibra (PRF), ni por las autoridades legislativas de varios países como en la industria de PRF de la UE.

En algunos estados de la UE la industria PRF ha sido penalizada por los legisladores que intentan aplicar leyes que no son aplicables a la actividad en cuestión. El grupo de Poliéster Insaturado del CEFIC ha evaluado la posición de la industria de plásticos reforzados con fibras (FRP, por sus siglas en inglés) respecto a la Directiva.

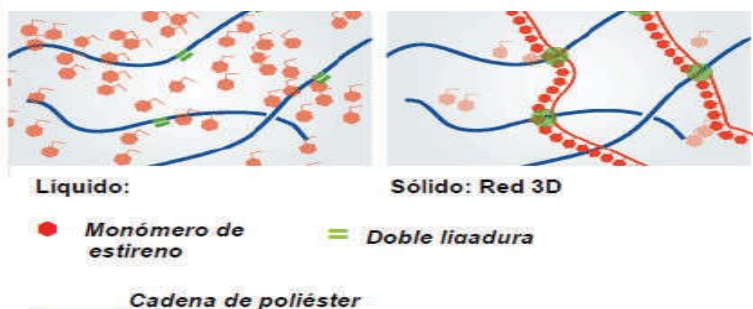
Esta valoración de opinión nos sirve de guía con respecto a la aplicabilidad de la Directiva a la industria PRF.



## El proceso de moldeo de plásticos reforzados con fibra

El proceso de moldeo de los PRF es una manera versátil de convertir una resina de poliéster insaturado (un polímero sólido a temperatura ambiente), disuelta en un monómero volátil, reactivo e insaturado, normalmente estireno, en combinación con fibras de refuerzo (normalmente fibras de vidrio) en materiales estructurales, a los que solemos referirnos como compuestos reforzados con fibras.

En la mayoría de procesos en los que se usan disolventes, se evapora todo el disolvente durante el proceso y a menos que se apliquen controles de restricción de las emisiones, todo el disolvente se evapora a la atmósfera. No obstante, durante la polimerización de las resinas de poliéster insaturado, el monómero reactivo en que se halla disuelto el poliéster insaturado, copolimeriza con los dobles enlaces de las cadenas de poliéster insaturado para formar un sólido tridimensional, que se denomina plástico termoendurecido. El siguiente gráfico (cortesía de SpecialChem) muestra el mecanismo de enlace cruzado de las resinas de poliéster insaturado. En los procesos de fabricación de PRF sólo una proporción



muy pequeña de monómero reactivo puede evaporarse a la atmósfera antes de la copolimerización. Boletines Técnicos que componen esta serie abarca las estrategias para tratar las emisiones de estireno.

## Definiciones

La Directiva VOC contiene definiciones en su vocabulario que pueden alejarse, en cuanto a significado, a lo que comúnmente es aceptado en la industria PRF. Resulta fundamental entender la diferencia en la interpretación del vocabulario utilizado en la Directiva VOC y el que se usa en la industria PRF para poder tomar una decisión sobre la aplicabilidad de la Directiva VOC a la industria PRF.

## Disolventes orgánicos

En la industria PRF, el estireno de las resinas está entrecruzado con el poliéster insaturado. Por lo tanto, durante el procesamiento muy poco monómero volátil se evapora a la atmósfera. En la Directiva VOC se definen los disolventes orgánicos como: "Un VOC usado solo o en combinación para disolver materias primas sin sufrir un cambio químico o como limpiador, medio de dispersión, ajustador de viscosidad, ajustador de la tensión de la superficie, plastificante, conservante."

## Aplicaciones en la industria de PRF

Puesto que el estireno sí sufre un cambio químico durante el procesamiento de la resina de poliéster insaturado, no puede definirse como disolvente orgánico en los términos de la Directiva VOC. Observación: Sólo si se utilizase el estireno para la limpieza (lo que no suele ocurrir), el uso de estireno podría estar bajo la directiva VOC.

## Actividades industriales

En el Anexo 1 de la Directiva se citan veinte actividades para las que es válido el uso de la Directiva. Estas actividades incluyen el "laminado de plásticos y madera" que se define como: "Cualquier actividad para adherir madera y/o plástico para elaborar productos laminados."

## Aplicaciones en la industria de PRF

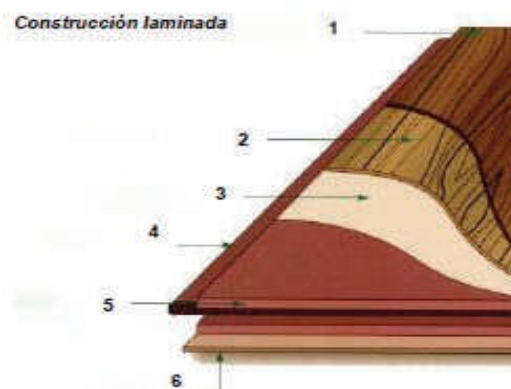
Únicamente esta actividad de 'laminado de Madera y plásticos' parece estar lejanamente relacionada con la actividad de laminación, moldeo y fabricación de PRF. En el producto que resulta del proceso "laminado de plásticos y madera", las capas individuales de las que se compone el producto, pueden aún distinguirse y reconocerse. Esto no ocurre en los PRF donde el laminado es totalmente homogéneo.

Durante el moldeo/fabricación de PRF, las fibras de vidrio son impregnadas con la resina de poliéster insaturado. Tras la polimerización de las resinas de poliéster insaturado (UP) con el monómero de estireno, las fibras de vidrio no pueden distinguirse, como capas separadas en el producto, sino que forman un cuerpo totalmente homogéneo. Aunque este proceso se llame "laminado" en la industria de la fabricación/moldeo de PRF, no tiene nada en común con el "laminado de plásticos y madera" tal y como se describe anteriormente.

Por tanto, el proceso de laminado como se usa en la industria de moldeo/fabricación de PRF no puede caer en la definición del proceso denominado "laminado de madera y plásticos". Proceso habitual de "laminado de plásticos y madera", tal y como lo describe la Directiva.

En este gráfico se muestra la sección de un laminado de madera y constituye un buen ejemplo del "laminado de plásticos y Madera, tal y como lo describe la Directiva. En él se ha usado una resina de melamina a modo revestimiento de protección para la base principal de madera por medio de una disposición por capas. En cambio, en el proceso de laminado de PRF (abajo), la resina "empapa" totalmente la fibra de vidrio para formar una estructura integrada y homogénea.

Proceso habitual de "laminado de plásticos y madera", tal y como lo describe la Directiva.



1 Cubierta de melamina, 2 Película con imagen laminada, 3 Papel kraft - Saturado con resinas, 4 Base - La base principal también está saturada en resinas para una mayor dureza, 5 Ame - L'âme centrale est elle aussi saturée de résines pour la dureté, 6 Capa adicional de melamina

## Proceso de “laminado” habitual en la industria de PRF Anexo II y anexo III de la Directiva VOC

El anexo II de la Directiva se refiere específicamente a las actividades del barnizado o pintado en la industria de la automoción. El anexo IIB trata sobre los principios y prácticas para la reducción de emisiones en las actividades que se explican en la Directiva. El anexo III da detalles sobre un plan para la gestión de disolventes.

### Posición de la industria de PRF

Puesto que el estireno no puede definirse como un disolvente orgánico con respecto a su uso como monómero reactivo para resinas UP, según los términos de la Directiva VOC, y el proceso de laminación como se utiliza en la industria de moldeo/fabricación de PRF no tiene nada en común con el proceso llamado “laminado de madera y plásticos”, los anexos II, IIB y III no son relevantes para la aplicación de la Directiva VOC a la industria de moldeo de PRF.

- **Queda justificado que la Directiva VOC, en la versión que conocemos hoy, no es de aplicación a procesos donde se usan disolventes reactivos del tipo monómero.**
- **La Directiva VOC por tanto no puede usarse para controlar la industria de moldeo de PRF con respecto a la emisión de material orgánico volátil.**
- **Los legisladores de los Estados Miembros de la UE deberán informar a las autoridades locales de que la industria del moldeo de PRF está exenta de cumplir esta Directiva en su versión actual.**



Proceso de “laminado” habitual en la industria de PRF

### Relación con la Directiva 2004/42/CE

La Directiva 2004/42/CE trata sobre la limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debido al uso de disolventes orgánicos en algunas pinturas y barnices y acabado para vehículos. Esta Directiva se centra principalmente en pinturas y barnices pero también podrá referirse a actividades relacionadas con resinas UP (poliéster insaturado).

La Directiva contiene en el artículo 2 / Definiciones:

« La masa de compuestos orgánicos volátiles en un producto dado que reaccionen químicamente durante el secado para formar parte del revestimiento no se considerará parte del contenido VOC ».

### Posición de la industria de PRF

De manera que esta directiva también sigue la misma pauta: no se considera VOC a los compuestos orgánicos que reaccionan químicamente.



**The European UP/VE Resin Association**  
(a Cefic Sector Group)  
Avenue E. van Nieuwenhuysse 4,  
1160 Brussels, Belgium  
T +32 2 676 72 62  
F +32 2 676 74 47  
[www.upresins.org](http://www.upresins.org)



**European Composites Industry Association (EuCIA)**  
Diamant Building  
Bd A. Reyerslaan 80  
1030 Brussels, Belgium  
T. +32 2 706 89 06  
[www.euCIA.eu](http://www.euCIA.eu)

Esta publicación está diseñada exclusivamente como guía y, aunque la información que contiene se ofrece de buena fe y está basada en la mejor información actualmente disponible, el usuario asume la responsabilidad de cualquier riesgo derivado de su uso. La información contenida en este documento se ofrece de buena fe y, aunque es precisa y cierta, según los conocimientos de los autores, no se ofrece ninguna representación ni garantía de que dicha información sea completa y no se asume responsabilidad alguna frente a cualquier daño que resulte del uso de la información contenida en la publicación.

Actualizado por última vez en mayo de 2017