

# La legislazione vigente nell'industria del poliestere



**La legislazione europea ha un grande ruolo nell'ambito dell'industrie di trasformazione del poliestere operanti nell' EU.**

**E' necessario che l'industria sia pienamente conforme alla legislazione sia a livello nazionale sia a livello europeo.**

**Questo comunicato fornisce una sintesi delle norme legislative , direttamente mirate all'industrie che trasformano il poliestere .**

**I principali punti saranno riassunti qui a seguito e strutturati seguendo " the life circle if FRP' ( processo di creazione del prodotto FRP).**

L'immagine seguente ne spiega il processo:

Una delle normative importanti in tutti i livelli del processo dei prodotti FRP è la normativa REACH. La normativa REACH si applica nella lavorazione, intesa come prodotto finale di mercato e come utilizzo delle sostanze stesse nei preparati e nel proporre quest'ultimi sul mercato per eventuali preparazioni.

La normativa REACH entrò in vigore e si definì nel 2007, migliorando la struttura legislativa precedente nel contesto chimico all'interno della EU. La normativa REACH implica una grande responsabilità nell'ambito chimico che si può riscontrare nella salute delle persone e nel ambiente. Nel rispetto della normativa REACH tutte le sostanze chimiche prodotte e in commercio nell'EU in quantità superiore alla tonnellata/per anno /per impianto devono essere registrate all'agenzia europea dei chimici (ECHA).

Essendo le sostanze soggette alla cosiddetta "phase-in" devono essere registrate da tutti i produttori/importatori soggetti alle regole EU all'interno di un dato spazio di tempo che si articola in 3 fasi. I canoni standard sono basati sulle tonnellate annuali del produttore/importatore così come sulle rischiose proprietà delle sostanze stesse.

Le sostanze di categoria 1 o 2 CMR prodotte ed importate sopra la tonnellata annuale, le sostanze R50/53 sopra la tonnellata annuale e le sostanze che superano le 1000 tonnellate annuali devono essere registrate entro il 30 Dicembre 2010. Le prossime scadenze sono: il 31 Maggio 2013 per le sostanze sopra le 1000 tonnellate annue e il 31 Maggio 2018 per le sostanze superiori alla tonnellata annua.

L'industria UPR produce principalmente polimeri e preparati. I polimeri sono esenti dalla registrazione ma i monomeri usati per produrli devono essere registrati da un rappresentante della catena di fornitura. L'industria UPR sta lavorando in un Consortium per redigere dossier di registrazione/certificazione per i 2 polimeri che non rientrano nella definizione di polimero data dalla normativa REACH. Con le sole eccezioni delle schede di sicurezza e scenari di esposizione, gli obblighi della normativa REACH non si riferiscono ai preparati, ma alle sostanze contenute in esse.

## Fase 1: Produzione di Resine Poliesteri Insature (UP)

Le Resine di tipo UP sono prodotte su grande scala negli impianti chimici moderni in regola con le normative vigenti. La legge EU che si applica alle UP è riassunta qui di seguito.

## La Classificazione, Etichettatura e Packaging (CLP) delle sostanze e Regolazioni delle miscele (EC) 1272/2008 che entrò in vigore nel Gennaio 2009.

La norma CLP introduce in ogni parte dell'EU un nuovo sistema di classificazione ed etichettatura dei prodotti chimici basato sul UNITED NATION'S GLOBALLY HARMONISED SYSTEM (GHS). Sostituisce inoltre le 2 Direttive a cui l'industria della resina UP si è sempre attenuta: La Direttiva sulle Sostanze Pericolose 67/548/EEC (DSD) e la Direttiva sulla Preparazione dei Composti Pericolosi. 1999/45/EC (DPD).

Ai sensi della norma CLP, stabilire la pericolosità delle sostanze e delle loro miscele prima che siano messe sul mercato, diventa lo scopo dell'industria così come classificarle in base alla loro pericolosità.

In caso di una sostanza o di una miscelazione ciò è rischioso, e dovrebbe essere etichettato così che sia i lavoratori e i consumatori conoscano le possibili conseguenze prima dell'utilizzo. Da notare che il termine MIXTURE nella norma CLP corrisponde alla parola PREPARATION nella REACH.

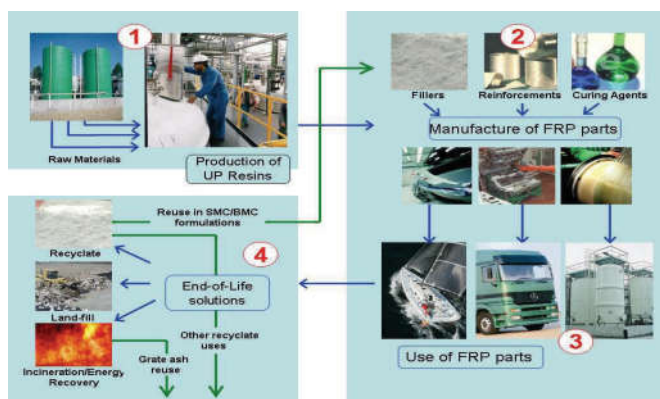
Ci sono dei passaggi obbligatori per le industrie nell'etichettatura e nel classificare e imballare le sostanze e le miscele nel rispetto della norma CLP.

La classificazione e l'etichettatura secondo il CLP per le sostanze trova attuazione dal 1 dicembre 2010 e per le miscele dal 1 giugno 2015. Inoltre, produttori e importatori devono inviare una comunicazione all'ECHA entro il 3 Gennaio 2011 riguardante le sostanze classificate come pericolose (incluso anche quelle inferiori alla tonnellata annua) sul mercato al 1 Dicembre 2010. Riguardo alle sostanze proposte sul mercato dopo 1 Dicembre 2010, le società ne devono notificare la classificazione e l'etichettatura entro un mese dalla loro uscita sul mercato. ECHA includerà quest'informazione e le informazioni sulla registrazione dei dossier sotto forma di un inventario riguardante la classificazione e l'etichettatura, e sarà accessibile via internet.

## Fase 2: La Produzione delle parti del FRP

Durante le fasi di produzione del FRP, le principali aree in cui la legislazione Europea si concentra sono quelle riguardanti la salute professionale e le emissioni ambientali. Nella maggioranza dei paesi europei, vi sono strette normative riguardanti l'esposizione professionale ai prodotti chimici pericolosi. Non esiste ancora, però, uno standard europeo sui limiti dell'esposizione.

SCOEL, the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits, sta lavorando su delle proposte per la regolamentazione / standardizzazione di questi limiti.



Parallelo al lavoro della SCOEL, limiti all'esposizione sicura saranno determinati anche all'interno della normativa REACH e chiamati DNEL (derived no effect level).

Questo valore limite è considerato come il più innocuo livello d'esposizione in cui non si prevedono effetti sulla salute umana. Sarà poi determinato il cosiddetto PNEC e usato nelle analisi di uso sicuro.

Altre direttive d'importanza rilevante al lavoro in sicurezza in un ambiente industriale sono:

**Council Directive 89/391/EC del 12 Giugno 1989, riguardante l'introduzione di misure atte a promuovere miglioramenti nella sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.**

**Council Directive 89/656/EEC del 30 Novembre 1989 riguardante il minimo dei requisiti della salute e della sicurezza nell'utilizzo dell'equipaggiamento protettivo personale sul luogo di lavoro.**

Una dell'aspetto prioritario della legislazione Europea è la riduzione delle emissioni volatili organiche. Numerose direttive Europee sono mirate alla riduzione delle emissioni industriali. Riguardo al FRP la seguente direttiva, che può causare opinioni divergenti tra autorità locali e nazionali, è molto importante e riguarda l'emissione di stirene;

**Council Directive 1999/13/EC del 11 Marzo 1999 sulla limitazione delle emissioni di composti organici volatili dovuta all'utilizzo di solventi organici in Alcune attività e alcuni macchinari. (VOC Solvents Emission Directive), rettificata con l'art. 13 del Paints Directive. (2004/42/EC).**

Oggi, la VOC Solvents Emission Directive, unitamente a Integrated Pollution Prevention & Control (IPPC) Directive e ad altre 6 direttive riguardanti l'emissioni industriali, formeranno un'unica intelaiatura di normative riguardanti le emissioni industriali.

L'insieme delle resine UP di CEFIC crede che l'industria del FRP non rientri nell'ambito della direttiva dei solventi VOC, dove si trova ora. Su questo tema è stato pubblicato un documento di sintesi reperibile sul sito web delle resine UPR (<http://www.upresins.org>).

### Fase 3: L'utilizzo dei prodotti FRP

Molti prodotti FRP sono utilizzati nelle applicazioni o mercati dove la legislazione Europea determina in gran misura, le proprietà del prodotto. Per esempio molti prodotti usati nelle applicazioni alimentari o nel confezionare l'acqua devono attenersi a numerose direttive Europee.

The European Food Safety Authority (EFSA) è la chiave di volta dell'EU nell'accertare i rischi legati al cibo e alla sicurezza alimentare. In stretta collaborazione con le autorità nazionali e in aperta consultazione con i loro soci di maggioranza, EFSA fornisce consigli scientifici e indipendenti e comunicazioni chiare su i rischi esistenti e potenziali.

Nella produzione di resine UP destinate agli imballaggi del cibo o dell'acqua potabile, si possono usare solo materie prime approvate:

### Materiali adatti al contatto con il cibo

**La Commission Directive 2002/72/EC riguarda le materie plastiche e gli articoli destinati a venire in contatto con generi alimentari. Questa direttiva è regolarmente rettificata; l'ultima rettifica è La Commission Directive 2008/39/EC.**

**La Commission Regulation 450/2009/EC sui materiali intelligenti e articoli destinati al contatto con alimenti.**

Attualmente, la legislazione su acqua potabile è ancora regolata a livello statale nazionale. Ma si sta sviluppando una normativa europea simile alla legislazione I prodotti alimentari.

### I prodotti per la costruzione

**Council Directive 89/106/EEC del 21 dicembre 1988 si riferisce l'All'approssimazione delle leggi, regolazioni e clausole amministrative degli Stati Membri nell'ambito dei prodotti di costruzione.**

**Il Regolamento (UE) N. 305/2011 del che stabilisce le condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la Direttiva del Consiglio 89/106/CEE del 4 aprile 2011.**

La direttiva sui Prodotti di Costruzione (CPD) è in armonia con i metodi dei test, i metodi di dichiarazione sui valori delle prestazioni dei prodotti, e con il metodo di accertamento di conformità. I prodotti venduti nell'industria di costruzione devono essere marchiati con la sigla CE, che comporta che i prodotti sono in regola con le normative europee su aspetti quali le normative come la forza e la stabilità meccanica la sicurezza ignifuga, l'igiene, la salute e l'ambiente e la sicurezza nell'uso.

Nel Maggio 2008, la European Community propose una Construction Products Regulation (CPR) con lo scopo di sostituire la CPD. La Proposta sta seguendo attualmente la procedura della comitatologia.

### Le cisterne e i container

**Direttiva sull'equipaggiamento in pressione 97/23/EC (PED).**

Tutti gli equipaggiamenti designati per una pressione corretta minore di 0,5 bar, son soggetti alla PED. Così molti prodotti FRP come serbatoi di stoccaggio, tubi devono essere prodotti seguendo la direttiva del PED. Quando sono conformi, questi prodotti vengono siglati con un marchio CE; I prodotti non a norma non possono essere lavorati e venduti sul mercato nella Comunità Europea.

### Fase 4: Fine del ciclo delle soluzioni

Quando i prodotti FRP arrivano alla fine della loro vita, numerosi si applicano numerosi atti legislativi e hanno un impatto sulla gestione, la raccolta e il riciclaggio.

**Council Directive 99/31/EC sullo Eliminazione dei Rifiuti; gli Stati membri devono eliminare le 'soluzioni convenienti' sui rifiuti e dovrebbero stilare una lista degli scarti accettati o rifiutati. Questa direttiva fu rettificata per l'ultima volta nel 2008 con la Regolazione (EC) NO 1137/2008.**

**Direttiva 2000/543/EC sulla durata della vita dei veicoli/macchinari (ELV): riutilizzo se potenzialmente riutilizzabile; preferenza nel riciclarli quando Sono riutilizzabili da un punto di vista ambientale. L'ultima rettifica di Questa direttiva fu Direttiva 2008/33/EC, che entrò in vigore il 21 Marzo 2008.**

**Direttiva 2002/96/EC sullo Spreco d'energia di attrezzatura elettronica WEEE) obbliga i produttori a creare norme interne per il riutilizzo, lo smantellamento, il riutilizzo e il riciclaggio, rettificata per l'ultima volta Con la Direttiva 2008/34/EC.**

Direttiva 2400/35/EC sulla responsabilità ambientale con un riguardo alla prevenzione e il provvedere al danno ambientale ( ELD ) stabilisce una struttura basata sul principio di 'chi inquina paga', misurando ciò che deve pagare colui che inquina , quando si verifica un danno ambientale.

La ELD fu rettificata 2 volte attraverso la Direttiva 2006/21/EC sulla gestione degli sprechi dalle industrie estrattive e attraverso la Direttiva 2009/31/EC sullo stoccaggio geologico dell' anidride carbonica e rivisitata con numerose direttive.

## Il REACH e l'industria di trasformazione del poliestere



The European UP/VE Resin Association

## Introduzione

L'industria chimica in Europa è in larga misura regolata da direttive Europee. Nel 1967 fu introdotta la prima Direttiva Europea riguardante la classificazione, l'etichettatura e la manipolazione delle sostanze pericolose. Da allora sono stati realizzati più di 40 regolamenti e direttive su diversi aspetti del rischio associato ai prodotti chimici.

A seguire sono riportate alcune delle Direttive più importanti:

### **Direttiva 67/548/CEE**

Classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose.

### **Direttiva 88/379/EEC**

Classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi.

### **Direttiva 98/24/EC del Consiglio**

Protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro.

### **Regolamento 793/93/EC del Consiglio**

Valutazione e controllo dei rischi presentati dalle sostanze esistenti.

## Nuova legislazione

Nel 2000 fu sentita l'esigenza di aggiornare le normative del settore chimico. Nel 2001 la Commissione Europea definì la strategia per garantire un alto livello di sicurezza dei prodotti chimici e la competitività dell'industria chimica attraverso un sistema di registrazione, valutazione e autorizzazione dei prodotti chimici – il REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals).

Il REACH si basa su sette obiettivi che devono essere mediati all'interno della strategia comunitaria dello sviluppo sostenibile:

- Proteggere la salute umana e dell'ambiente
- Mantenere e rafforzare la competitività
- dell'industria chimica dell'EU
- Evitare la frammentazione del mercato interno
- Accrescere la trasparenza
- Integrare le iniziative esistenti sul piano internazionale
- Favorire la sperimentazione non eseguita sugli animali Rispettare gli obblighi internazionali a cui l'EU è soggetta nell'ambito dell'Organizzazione Mondiale del Commercio (WTO, World Trade Organization).

Nel momento della pubblicazione di questo bollettino tecnico, il REACH non è ancora operativo ed il processo legislativo è ancora in corso. Il REACH entrerà in vigore in tutti i Paesi Europei il 1 Giugno 2007.



## Registrazione

La registrazione è la base del REACH. I fabbricanti e gli importatori dei prodotti chimici dovranno raccogliere informazioni sulle proprietà delle loro sostanze e dovranno inserirle come dossier di registrazione (CSR, Chemical Safety Report) nel data base centrale. Il CSR conterrà anche la scheda di sicurezza (MSDS, Material Safety Data Sheet). Con il REACH dovranno essere registrate circa 30.000 differenti sostanze.

La MSDS attualmente utilizzata continuerà ad esistere anche con il sistema REACH. Infatti la MSDS è uno strumento per la comunicazione di informazioni riguardanti i rischi chimici e le misure per la loro riduzione, ben recepito ed accettato a livello internazionale. Con il REACH la MSDS sarà utilizzata come uno strumento primario per lo sviluppo delle informazioni.

Con la registrazione saranno fornite informazioni inerenti le proprietà intrinseche, di tipo chimico-fisiche, tossicologiche e ecotossicologiche, e i pericoli legati ad ogni singola sostanza.

Nella registrazione dovrà essere indicata anche una lista degli usi previsti per la sostanza in esame. Sarà effettuata anche una valutazione dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente e dovranno essere descritte delle adeguate misure per la gestione del rischio.

## Valutazione

Sono previste due tipologie di valutazione:

La **Valutazione del Dossier** sarà realizzata per verificare le proposte riguardanti gli esperimenti sugli animali garantendo di evitare quelli non indispensabili. La **Valutazione della sostanza** sarà effettuata quando ci sarà ragione di credere, per esempio a causa della struttura chimica simile ad un'altra sostanza pericolosa, che un prodotto può presentare un rischio per la salute dell'uomo o per l'ambiente. Entrambe le valutazioni saranno effettuate da autorità competenti degli Stati Membri.

## Autorizzazione

Tutte le sostanze che presentano un'elevata pericolosità dovranno essere soggette ad autorizzazione. Le autorizzazioni sono applicate a particolari usi della sostanza in questione e saranno concesse se esse mostreranno un adeguato controllo del rischio per l'uso previsto.

L'autorizzazione di una sostanza prenderà in considerazione anche di pianificarne possibili sostituzioni. A seguire sono riportate alcune sostanze che dovranno essere soggette ad autorizzazione:

- Sostanze CMR (cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione) categoria 1a e 1b (in accordo con la Direttiva 67/548/CEE).
- Sostanze PBT (persistenti, bioaccumolanti e tossiche) e sostanze vPvB (molto persistenti, molto bioaccumolanti) (frasi di rischio R 50-53).
- Le sostanze identificate come aventi effetti seri ed irreversibili per l'uomo e l'ambiente, come per esempio i perturbatori endocrini (sostanze che disturbano il sistema ormonale).



## Responsabilità in ambito REACH

Il REACH è rivolto ai fabbricanti, ai distributori, agli importatori e agli utenti a valle (DU - Downstream Users).

I Fabbricanti producono le sostanze, gli Importatori importano le sostanze da paesi non-EU, i Distributori immagazzinano o distribuiscono una sostanza, mentre i DU fanno un uso professionale o industriale dei prodotti chimici. Alcuni DU miscelano dei prodotti chimici per realizzare dei preparati (come per esempio gli inchiostri) mentre altri utilizzano sostanze o preparati per realizzare articoli (ogni tipologia di articolo dalle penne alle macchine) o le impiegano nelle loro operazioni (come i produttori di Compact Disk che impiegano prodotti sgrassanti per pulire le macchine).

La grande maggioranza delle richieste del REACH sono applicate direttamente ai fabbricanti e agli importatori. Essi dovranno fornire informazioni sulle proprietà dei prodotti chimici, sviluppare una valutazione della sicurezza chimica e implementare le misure di gestione del rischio.

I DU avranno le informazioni sulla sicurezza dei prodotti chimici di loro utilizzo e dovranno seguirle durante la manipolazione dei prodotti stessi. Essi dovranno inoltre assicurarsi che i loro clienti (per esempio altre industrie e consumatori) abbiano tutte le informazioni necessarie per utilizzare in sicurezza i loro prodotti. Quando un composto chimico è impiegato in volumi maggiori di 1 tonnellata e in modo non coperto dalla registrazione originale, il nuovo utilizzo e le misure per la riduzione del rischio dovranno essere riportate all'Agenzia. I distributori dovranno inoltre assicurarsi di fornire, assieme alle sostanze vendute, anche le informazioni inerenti alla loro sicurezza.

## Il REACH per i DU

Il DU è definito come ogni persona fisica o giuridica, diversa dal fabbricante e dall'importatore, che utilizza una sostanza da sola o in un preparato, nell'esercizio delle sue attività industriali o professionali. Molte compagnie che impiegano le resine UP possono essere considerate come DU.

Il DU deve comunicare al fornitore per quali applicazione intende utilizzare un certo prodotto. Tali applicazioni o processi sono definiti come usi identificativi (identified uses). Il fabbricante del prodotto deve provvedere a fornire uno scenario di esposizione e delle misure della gestione del rischio per tutti gli usi identificativi. Tali informazioni saranno inserite nella MSDS.

Per il DU la nuova MSDS sarà un documento molto importante che fornirà assieme alle informazioni correntemente inserite anche una sezione separata sulla salute e l'ambiente nella quale saranno riportate tutte le informazioni sugli usi identificativi, controlli dell'esposizione e misure della gestione del rischio per il prodotto chimico in oggetto.

Per un uso sicuro del prodotto i DU dovranno seguire le istruzioni riportate nella nuova MSDS.

## Sostanze, miscele ed articoli

Il REACH distingue tra sostanze, preparati ed articoli. Nel REACH una sostanza è un elemento chimico o un composto costituito da elementi chimici. Nel data base Europeo delle sostanze (EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances) sono registrate e catalogate approssimativamente 100.000 sostanze. Con il REACH a partire da tale lista dovranno essere registrate circa 30.000 sostanze.

Al momento, in accordo con la definizione Europea corrente, i polimeri sono esentati dalla registrazione. Comunque le materie prime utilizzate per realizzare i polimeri devono essere registrate. Le resine UP sono polimeri dissolti in stirene. Se la base della resina non può essere definita come polimero allora dovrà essere registrata come sostanza.

Il preparato è una miscela o soluzione composta da due o più sostanze. Esempi tipici sono le vernici, le resine poliesteri nella loro forma commerciale e gli inchiostri. Nella formulazione delle resine UP possono infatti essere presenti diversi additivi come agenti tixotropici, acceleranti, stabilizzanti alla luce, etc.

Un articolo è un oggetto composto da una o più sostanze e/o da uno o più preparati a cui è data durante la produzione una forma, una superficie o un disegno particolare che ne determinano la funzione di uso finale in misura maggiore della sua composizione chimica.

Con il REACH dovranno essere registrate soltanto le sostanze. Per quanto riguarda i preparati devono essere raccolte le informazioni di tutte le sostanze in essi presenti. Gli articoli non devono essere registrati. Comunque se un articolo contiene delle sostanze classificate come pericolose che possono essere rilasciate durante l'utilizzo, deve essere fatta una notifica all'Agenzia Chimica.

## Scadenze

Il REACH entrerà in vigore nel Giugno 2007. Da quel momento esistono delle precise scadenze per l'intero processo. Le sostanze soggette ad un regime transitorio (phase-in substances) hanno l'obbligo della registrazione preliminare (pre-registration) in un periodo compreso dai 12 ai 18 mesi dall'inizio del REACH.

Una sostanza è definita tale se corrisponde a uno dei seguenti criteri:

- Se è presente nell'EINECS
- Se prodotta in uno dei Paesi attualmente Membri della EU almeno in un periodo di 15 anni prima dell'inizio del REACH, ma non messa nel mercato (per esempio intermedi o sostanze R&D). Quando il periodo temporale della registrazione preliminare sarà concluso, le informazioni inerenti le sostanze potranno essere scambiate attraverso il SIEF, (Substance Information Exchange Forums). Il SIEF previene inutili duplicazioni durante il periodo di registrazione. La scadenza per la registrazione dipende dalle proprietà e dal volume di produzione delle sostanze. La Fig 1 mostra le scadenze per l'intero processo di registrazione del REACH.

## Cosa stanno facendo per il REACH i produttori di resine UP

I maggiori produttori Europei di resine UP si sono organizzati attraverso il CEFIC e il PlasticsEurope. I produttori di resine UP stanno seguendo con attenzione l'introduzione del REACH per cui saranno preparati quando il processo REACH entrerà in vigore.

L'industria chimica in generale partecipa ad un vasto numero di Progetti di implementazione del REACH in modo tale da garantire che la partenza del REACH avvenga senza creare un inutile aggravio amministrativo.

Attraverso le comunicazioni con i propri DU, i produttori di resine UP assicureranno di minimizzare l'impatto del REACH sull'industria dei materiali compositi senza tuttavia sacrificarne i principi generali.





## Resine Poliesteri Insature & Direttiva EU COV



**Dal momento in cui è entrata in vigore la Direttiva Europea sul Contenuto Organico Volatile (COV) ci sono state molte incertezze sulla sua applicabilità all'industria dei materiali plastici rinforzati (Fiber Plastic Reinforced - FRP), sia da parte delle autorità competenti in vari stati dell'unione, che da parte dell'industria FRP dell'Unione Europea.**

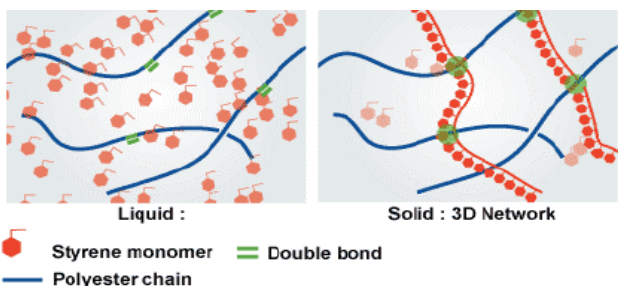
**In alcuni Stati membri dell'Unione Europea l'industria FRP è stata penalizzata dalle autorità nazionali competenti nel tentativo di attuare una legislazione che non si applica alle attività in questione. Il gruppo tecnico per il poliestere insaturo (UP) del CEFIC ha valutato la posizione dell'industria FRP in relazione alla Direttiva in oggetto.**

**Questo documento fornisce una guida sull'applicabilità della Direttiva all'industria FRP.**

## Il processo di stampaggio dei FRP

Lo stampaggio dei FRP è un processo versatile per trasformare una resina poliestere insatura (un materiale solido a temperatura ambiente), disciolta in un monomero insaturo, volatile e reattivo (generalmente stirene) in combinazione con fibre di rinforzo (in genere fibre di vetro), in materiali strutturali che sono solitamente indicati come laminati rinforzati con fibra o compositi rinforzati con fibra. Nella maggioranza dei processi dove sono utilizzati dei solventi, tutto il solvente viene rilasciato durante il processo e, a meno che siano attuati dei controlli per limitarne le emissioni, esso viene interamente rilasciato in atmosfera. Durante la reticolazione delle resine poliestere insature invece lo stirene, monomero reattivo nel quale le resine poliestere sono disciolte, co-polimerizza con i gruppi reattivi contenuti nelle catene della resina poliestere per formare un solido tridimensionale, denominato plastica termoindurente. Il diagramma sottostante (per gentile concessione della SpecialChem) mostra il meccanismo di reticolazione delle resine UP.

In alcune tecniche di trasformazione dei FRP, soltanto una piccola porzione del monomero reattivo può disperdersi nell'atmosfera prima della copolimerizzazione. Le strategie per il trattamento delle emissioni di stirene sono indicate in altri Bollettini Tecnici di questa serie.



## Definizioni

La Direttiva COV contiene una terminologia che può avere un diverso significato rispetto a quello comunemente accettato nell'industria FRP. Per essere in grado di prendere decisioni in merito all'applicabilità della Direttiva COV all'industria FRP è essenziale comprendere le differenze di interpretazione tra il vocabolario utilizzato ai sensi della Direttiva COV e quello utilizzato nell'ambito dell'industria FRP.

## Solventi organici

Nell'industria FRP lo stirene contenuto nella resina è reticolato con il poliestere insaturo; questo significa che durante la lavorazione una piccola parte del monomero volatile viene rilasciato in atmosfera. La Direttiva COV definisce un solvente organico come: 'Una sostanza usata da sola o in combinazione con altri agenti e che **non subisca una trasformazione chimica** al fine di dissolvere materie prime o usato come agente di pulizia, come dissolvente, correttore di viscosità, correttore di tensione superficiale, plastificante o conservante'.

## Applicabilità all'industria FRP

Poiché lo stirene subisce un cambiamento chimico durante la lavorazione delle resine poliestere insature, esso non può essere definito un solvente organico ai sensi della Direttiva SOV. Solo se lo stirene fosse utilizzato per operazioni di pulizia (caso raro), allora l'utilizzo dello stesso potrebbe ricadere nella Direttiva SOV.

## Attività industriali

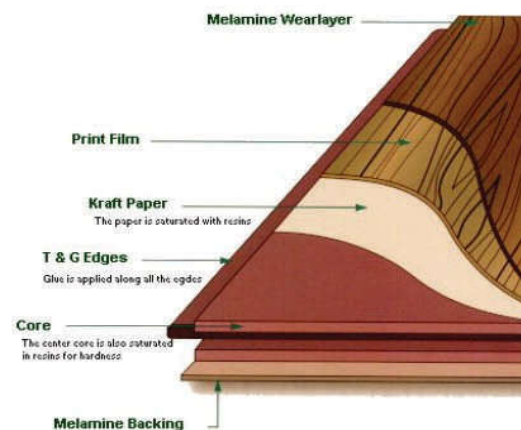
Nell'Allegato 1 della Direttiva sono menzionate 20 attività industriali per le quali si applica la Direttiva. Queste attività includono 'laminazione di legno e plastica' che è definita come segue: 'Qualsiasi attività in cui si fanno aderire insieme legno e/ o plastica per produrre laminati'.

## Applicabilità all'industria FRP

Soltanto la categoria 'laminazione di legno e plastica' sembra avere vagamente qualcosa in comune con la fabbricazione delle FRP. Nel prodotto risultante dal processo di 'laminazione di legno e plastica', gli strati individuali costituenti il manufatto, sono distinguibili e riconoscibili. Questo non è il caso del processo delle FRP nel quale il laminato risultante è omogeneo. Durante la fabbricazione dei FRP le fibre di vetro sono impregnate con la resina UP. Dopo la reazione di reticolazione della resina UP con lo stirene, la fibra di vetro non può essere distinta come singolo strato nel prodotto finito. Sebbene questo processo sia denominato 'laminazione', esso non ha niente in comune con la 'laminazione di legno e plastica' così come descritta nell'Allegato 1 della Direttiva.

Il termine 'laminato' utilizzato nell'industria FRP non è definito dalla Direttiva. In conclusione quindi il processo di laminazione così come comunemente conosciuto nel settore dell'industria dello stampaggio FRP, non può essere classificato nella categoria della Direttiva 'laminazione di legno e plastica'.

## Tipico 'laminato di legno e plastica' descritto dalla Direttiva



Il diagramma sopra riportato mostra una sezione di laminato per pavimento che rappresenta un buon esempio di 'laminazione di legno e plastica' così com'è definito dalla Direttiva. La resina melaminica è utilizzata come strato protettivo dei vari strati di legno. Al contrario nel processo FRP (foto sottostante) la resina bagna completamente la fibra di vetro per formare una struttura omogenea.

## Allegato II e Allegato III della Direttiva SOV

L'allegato II della Direttiva ha come obiettivo specifico le attività dell'industria che realizza verniciatura di veicoli. L'allegato IIB riguarda i principi e le pratiche per la riduzione delle emissioni relative alle attività evidenziate nella Direttiva. L'allegato III riporta dettagli per una linea guida di gestione dei solventi.

### Posizione FRP

Poiché lo stirene ai sensi della Direttiva COV non può essere definito un solvente organico in relazione al suo utilizzo come monomero reattivo per le resine UP e poiché il processo di laminazione utilizzato nella fabbricazione dei FRP non ha niente in comune con il processo denominato 'laminazione di legno e plastica', gli allegati II, IIB e III non sono rilevanti per l'applicazione della Direttiva COV all'industria dello stampaggio FRP.

Perciò:

- La Direttiva COV così com'è oggi definita, non è applicabile ai processi dove sono utilizzati solventi monomericamente reattivi.
- La Direttiva COV non può quindi essere utilizzata per regolamentare le emissioni di materiale organico volatile nell'industria FRP.
- I legislatori degli stati membri dell'EU dovrebbero cercare il dialogo con le autorità locali per chiarire che l'industria dello stampaggio dei FRP non risponde alla Direttiva COV, nella sua forma attuale.



'Laminazione' intesa nell'industria FRP

### Relazione con la Direttiva 2004/42/CE

La Direttiva 2004/42/CE si occupa della limitazione delle emissioni di sostanze organiche volatili derivanti dall'utilizzo di solventi organici in certe pitture e vernici e nella rifinitura di veicoli. Questa Direttiva si focalizza sulle pitture e vernici ma può essere anche riferita alle attività relative alle resine UP. La Direttiva riporta quanto segue secondo l'articolo 2 / Definizioni:

'Non è considerata parte del contenuto di COV la massa di composti organici volatili presente in un dato prodotto che in fase di essiccazione reagisce chimicamente formando parte del rivestimento'.

### Posizione FRP

Quindi anche questa Direttiva segue lo stesso approccio: un composto organico che reagisce chimicamente non è considerato un COV.



**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)

Questa pubblicazione è fornita solamente come guida e le informazioni sono fornite in buona fede ed al meglio delle informazioni oggi disponibili facendo riferimento al rischio dell'utilizzatore finale. Le informazioni contenute in questo documento sono fornite in buona fede e mentre sono accurate per quanto gli autori sono consapevoli nessuna protesta o garanzia può essere fatta riguardo la loro completezza e nessun obbligo sarà accettato per danni di ogni natura risultanti dall'uso o in relazione alle informazioni contenute nella pubblicazione.

Ultima versione aggiornata Maggio 2017