

# Europejskie ustawodawstwo w dziedzinie poliestrów



**Europejskie ustawodawstwo ma duży wpływ na warunki, w jakich przemysł przetwórstwa poliestrów może działać na terenie UE.**

**Przemysł ten podlega ustawodawstwu krajowemu i europejskiemu.**

**Podsumowanie najważniejszych kwestii znajduje się poniżej, a zostały one przedstawione według cyklu życia produktu kompozytowego.**

Europejską regulacją prawną odnoszącą się do wszystkich etapów życia produktów FRP jest rozporządzenie nr 1907/2006/WE w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowania ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).

Rozporządzenie REACH dotyczy wytwarzania, wprowadzania do obrotu i użytku substancji w postaci własnej, zawartych w preparatach lub wyrobach, oraz wprowadzania do obrotu preparatów.

Rozporządzenie REACH weszło w życie w 2007 roku i ma na celu usprawnienie i poprawienie poprzednio obowiązujących ram legislacyjnych dotyczących chemikaliów w Unii Europejskiej (UE). Rozporządzenie nakłada większą odpowiedzialność na przemysł w zakresie zarządzania zagrożeniami, jakie substancje chemiczne mogą stanowić dla zdrowia człowieka i środowiska. Zgodnie z rozporządzeniem, wszystkie niewyłączone substancje wyprodukowane lub wwieszone przez firmę na terytorium UE w ilości 1 tony lub więcej rocznie, muszą zostać zarejestrowane przez Europejską Agencję ds. Substancji Chemicznych (ECHA).

Istniejące lub tak zwane „nowowprowadzane” substancje podlegają rejestracji przez każdego zainteresowanego producenta/importera UE według określonego harmonogramu podzielonego na trzy etapy. Terminy rejestracji są uzależnione od rocznego tonażu producenta / importera oraz właściwości toksykologicznych danej substancji. Substancje rakotwórcze kategorii 1 lub 2 wytworzone / importowane w ilości większej niż

1 tona rocznie, substancje R50/53 w ilości ponad 100 ton rocznie oraz substancje w ilości większej niż 1000 ton rocznie, muszą zostać zarejestrowane do 1 grudnia 2010 roku. Następne terminy to 31 maja 2013 roku w odniesieniu do substancji powyżej 100 ton rocznie i 31 maja 2018 roku dla substancji powyżej 1 tony rocznie.

Przemysł NŻP zajmuje się głównie produkcją polimerów i preparatów. Polimery są zwolnione z rejestracji, przy czym monomery stosowane do ich produkcji muszą być zarejestrowane przez uczestnika łańcucha dostaw. Przemysł NŻP współpracuje w ramach Konsorcjum przygotowując dokumentację rejestracyjną dla dwóch substancji polimerowych, które nie są objęte definicją polimerów w ramach REACH. Z wyłączeniem kart charakterystyki materiału niebezpiecznego i scenariuszy narażenia, obowiązki w ramach REACH nie dotyczą bezpośrednio preparatów, a jedynie substancji wchodzące w ich skład.

Blizsze informacje na temat REACH zawarte są w publikacji nr 11 tej serii o Zasadach bezpiecznego postępowania z nienasyconymi żywicami poliestrowymi.

## Faza 1: Produkcja nienasyconych żywic poliestrowych

Nienasycone żywice poliestrowe produkowane są w dużych i nowoczesnych zakładach chemicznych, które spełniają miejscowe wymogi prawne. Poniżej pokrótce przedstawiono regulacje prawne UE dotyczące przemysłu żywic poliestrowych w trakcie fazy pierwszej.

### Rozporządzenie nr 1272/2008/WE, które weszło w życie w styczniu 2009 roku, dotyczące klasyfikacji, znakowania i pakowania substancji i mieszanin chemicznych (CLP).

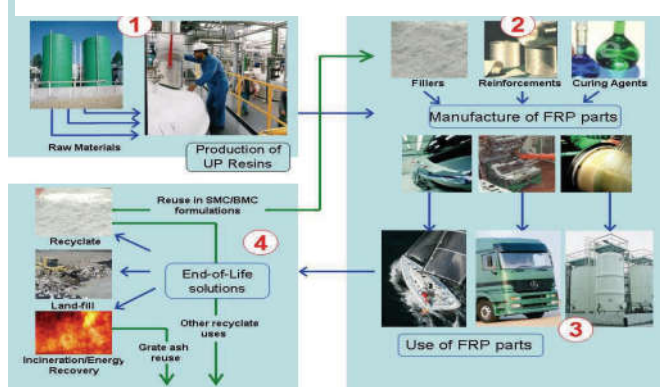
Rozporządzenie CLP wprowadziło w UE nowy system klasyfikacji i znakowania substancji chemicznych, oparty na Globalnie Zharmonizowanym Systemie ONZ (UN GHS). Zastępuje także obie Dyrektywy, które w przeszłości były dyrektywami zgodności dla przemysłu żywic UP: Dyrektywa 67/548/EWG w sprawie substancji niebezpiecznych i 67/548/EWG (DSD) i dyrektywa 1999/45/WE w sprawie preparatów niebezpiecznych (DPD).

W rozumieniu CLP branża odpowiada za określenie zagrożeń, jakie stanowią substancje i mieszaniny, zanim zostaną wprowadzone do obrotu, oraz za ich sklasyfikowanie zgodnie z identyfikowanymi zagrożeniami. Jeżeli substancja lub mieszanina jest niebezpieczna, musi zostać oznakowana, tak aby pracownicy i konsumenci znali jej skutki przed kontaktem z nią. Należy zwrócić uwagę, że określenie „mieszanina” w przypadku CLP oznacza to samo co „preparat” w REACH.

Branży wyznaczono pewne terminy do przeprowadzenia klasyfikacji, znakowania i pakowania substancji i mieszanin zgodnie z CLP. Klasyfikacja i oznakowanie zgodnie z CLP dla substancji obowiązuje od 1 grudnia 2010 roku i dla mieszanin od 1 czerwca 2015 roku. Także producenci i importerzy muszą do 3 stycznia 2011 roku zgłosić do ECHA substancje sklasyfikowane na rynku z dniem 1 grudnia 2010 roku jako niebezpieczne (włącznie z substancjami w ilości poniżej 1 tony w roku). W odniesieniu do substancji wprowadzonych na rynek po 1 grudnia 2010 roku, firmy muszą dokonać zgłoszenia klasyfikacji i znakowania do ECHA w ciągu jednego miesiąca od wprowadzenia ich na rynek. ECHA umieści te informacje oraz informacje z dokumentacji rejestracyjnej w formie wykazu klasyfikacji i oznakowania dostępnego w internecie.

## Faza 2: Wytwarzanie elementów kompozytowych FRP

W procesie produkcji elementów kompozytowych FRP, głównymi obszarami zainteresowania prawa unijnego jest zdrowie pracownika i emisje do środowiska. W większości krajów europejskich istnieją ścisłe limity dotyczące narażenia pracowników na działanie niebezpiecznych substancji



Nie istnieją jeszcze jednolite europejskie normy dotyczące ekspozycji. SCOEL, Komitet Naukowy ds. Dopuszczalnych Norm Narażenia na Oddziaływanie Czynniki Chemiczne w Pracy, przygotowuje propozycje standaryzacji tych limitów.

Obok działań Komitetu SCOEL, w ramach REACH limity bezpiecznej ekspozycji, zwane DNEL (poziom pochodny nie powodujący zmian), zostaną także określone. Wartość limitu jest traktowana jako najniższy poziom ekspozycji, przy którym nie należy oczekiwać zmian zdrowia człowieka. W odniesieniu do środowiska naturalnego, tak zwane stężenia PNEC (wyznaczenie przewidywanego stężenia nie powodującego zmian w środowisku) zostaną określone i stosowane do analizy bezpiecznego użytkowania.

Inne dyrektywy mające zastosowanie w zakresie zachowania bezpiecznych warunków pracy w przemyśle:

**Dyrektywa Rady nr 89/39/EWG z 12 czerwca 1989 roku dotycząca wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy**

**Dyrektywa Rady nr 89/656/EWG z 30 listopada 1989 roku w sprawie minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników korzystających z wyposażenia ochronnego w miejscu pracy.**

Jednym z priorytetów prawodawstwa unijnego jest zmniejszenie emisji szkodliwych substancji organicznych do atmosfery. Kilka dyrektyw europejskich ustala zasady dotyczące emisji przemysłowych. Następująca Dyrektywa, dotycząca przemysłu NŻP i mogąca wywoływać różnice opinii pomiędzy miejscowymi lub krajowymi organami nadzoru w zakresie emisji styrenu przez zakłady produkcji nienasyconych żywic poliestrowych, ma istotne znaczenie:

Dyrektywa Rady nr 1999/13/WE z 11 marca 1999 roku dotycząca ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach (Dyrektywa o emisji lotnych związków organicznych (VOC)), znowelizowana w 2004 roku artykułem 13 Dyrektywy dot. farb (2004/42/WE).

Obecnie Dyrektywa VOC dotycząca emisji lotnych związków organicznych wraz z Dyrektywą w sprawie zintegrowanego zapobiegania i kontroli zanieczyszczeń (IPPC) i innymi sześcioma dyrektywami dotyczącymi emisji przemysłowych, zostaną usystematyzowane w ramach nowej dyrektywy dotyczącej emisji przemysłowych.

Grupa zajmująca się nienasyconymi poliestrami w radzie CEFIC jest zdania, że przemysł FRP nie podlega Dyrektywie VOC w jej obecnym kształcie. Dokument przedstawiający stanowisko dla tego konkretnego tematu został wydany i można go znaleźć na stronie internetowej żywic UP (http://www.upresins.org).

### Faza 3: Użytkowanie wyrobów kompozytowych

Wiele wyrobów kompozytowych jest używanych w zastosowaniach lub na rynkach, gdzie unijne regulacje prawne mają wiele do powiedzenia co do ich parametrów. Tak na przykład, liczne produkty stosowane do przechowywania żywności i wody pitnej muszą spełniać wymogi wielu

Europejski Urząd Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) jest kluczowym unijnym organem oceniającym zagrożenia w dziedzinie bezpieczeństwa żywności i karmienia.

W bliskiej współpracy w krajowymi organami nadzoru i prowadząc konsultacje ze wszystkimi zainteresowanymi stronami, EFSA dostarcza niezależne i przejrzyste informacje naukowe o istniejących i pojawiających się zagrożeniach. Do produkcji żywic poliestrowych mających kontakt z żywnością lub wodą pitną, można stosować wyłącznie zatwierdzone surowce.

### Materiały przeznaczone do kontaktu z żywnością

**Dyrektywa Komisji nr 2002/72/WE dotycząca materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych przeznaczonych do kontaktu ze środkami spożywczymi. Dyrektywa podlega regularnym aktualizacjom. Ostatnią aktualizację stanowiła Dyrektywa Komisji nr 2008/39/WE**

**Rozporządzenie Komisji nr 450/2009/WE w sprawie aktywnych i inteligentnych materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością**

Regulacje dotyczące wody pitnej podlegają obecnie przepisom krajowym na poziomie państw członkowskich. Ale trwają prace nad europejską dyrektywą, która będzie podobna do uregulowań dotyczących kontaktu z żywnością.

### Wyroby budowlane muszą spełniać wymagania

**Dyrektywy Rady nr 89/106/EWG z 21 grudnia 1988 roku o dostosowaniu przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich dotyczących wyrobów w budowlanych.**

**Rozporządzenie (UE) nr 305/2011 ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające Dyrektywę Rady 89/106/EWG z dnia 4 kwietnia 2011 r.\***

Dyrektywa ds. Wyrobów Budowlanych (CPD) harmonizuje metody badania, metody określania parametrów wydajnościowych wyrobu oraz metodę oceny zgodności. Wyroby sprzedawane w branży budowlanej muszą być oznaczone znakiem CE, poświadczającym, że wyroby są zgodne z europejskimi przepisami w zakresie wytrzymałości mechanicznej, stabilności, bezpieczeństwa pożarowego, higieny, zdrowia i bezpieczeństwa w użytkowaniu.

W maju 2008 roku Komisja Europejska zgłosiła propozycję Rozporządzenia o wyrobach budowlanych (CPR), które miałyby zastąpić CPD. Propozycja ta obecnie przechodzi przez procedurę komitetową.

### Zbiorniki i kontenery muszą spełniać wymagania

**Dyrektywy dot. urządzeń ciśnieniowych (PED) nr 97/23/WE**

Wszystkie urządzenia przeznaczone do pracy z dodatnim ciśnieniem > 0,5 bar podlegają tej dyrektywie. Wiele wyrobów technicznych produkowanych z kompozytów FRP, takich jak zbiorniki zasobnikowe, rury itp. muszą być wytworzone według wytycznych dyrektywy PED. W razie zgodności wyroby oznaczają się znakiem CE. Produktów niezgodnych nie wolno produkować ani sprzedawać na terenie Unii Europejskiej.

## Faza 4: Utylizacja

Po wycofaniu z eksploatacji wyrobu kompozytowego FRP, kilka europejskich uregulowań prawnych ma zastosowanie, dotyczących zarządzania, gromadzenia i przetwarzania wtórnego odpadów.

**Dyrektywa Rady nr 99/31/WE o składowaniu odpadów: państwa członkowskie muszą zamknąć 'tanie drogi' składowania i ustalić krajową listę odpadów akceptowalnych i nieakceptowalnych. Po raz ostatni dyrektywa ta została zmieniona w 2008 roku Rozporządzeniem (WE) nr 1137/2008**

**Dyrektywa nr 2000/53/WE dotycząca pojazdów wycofanych z eksploatacji (ELV): można je używać, jeżeli nadają się do ponownego użycia; przeprowadzić odzysk, jeżeli nie nadają się do użycia; preferowany jest recykling, jeżeli jest to ekologicznie uzasadnione. Najnowszą nowelizacją tej dyrektywy jest Dyrektywa nr 2008/33/WE, która zaczęła obowiązywać od 21 marca 2008 roku**

**Dyrektywa nr 2002/96/WE o odpadach elektrycznych i elektronicznych (WEEE) zobowiązuje producentów do tworzenia wewnętrznych rezerw na odzysk, demontaż, ponowne użycie i recykling, a jej najnowsza nowelizacja to Dyrektywa 2008/34/WE**

Dyrektywa nr 2004/35/WE o odpowiedzialności za środowisko w zakresie zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu (ELD), ustanowiła zasadę, że „zanieczyszczający płaci”, według której sprawca skażenia środowiska ponosi za to koszty.

Dyrektywa ELD była dwukrotnie nowelizowana: Dyrektywą nr 2006/21/WE w sprawie gospodarowania odpadami z przemysłu wydobywczego oraz Dyrektywą nr 2009/31/WE w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla, a także zmianami wprowadzonymi w kilku innych dyrektywach.

## REACH a przemysł przetwórstwa poliestrów



The European UP/VE Resin Association

## Wprowadzenie

Przemysł chemiczny w Europie w szerokim rozumieniu podlega prawu europejskiemu. W roku 1967 wydano pierwszą dyrektywę europejską regulującą klasyfikację, znakowanie i obchodzenie się z substancjami niebezpiecznymi. Od tego czasu stworzono ponad 40 różnych dyrektyw regulujących różne aspekty związane z ryzykiem występującym podczas pracy z chemikaliami.

Niektóre z najważniejszych przepisów to:

### Dyrektywa 67/548/EEC

Klasyfikacja, znakowanie i pakowanie subst. niebezpiecznych.

### Dyrektywa 88/379/EEC

Klasyfikacja, znakowanie i pakowanie preparatów niebezpiecznych.

### Dyrektywa rady 98/24/EC

Ochrona pracowników przed ryzykiem występującym podczas pracy z chemikaliami.

### Regulacja rady 793/93/EC

Rozpoznawanie i kontrola ryzyka dla istniejących substancji.

## Nowe prawo

W roku 2000 wystąpiła potrzeba zaktualizowania istniejących regulacji prawnych. Dlatego też w roku 2001 postanowiono nakreślić strategię zapewnienia bezpieczeństwa chemicznego na wysokim poziomie przy zachowaniu wysokiej konkurencyjności i opracowano system REACH - Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (Rejestracja, Ocena i Autoryzacja Chemikaliów).

System REACH jest oparty o siedem wyznaczników, które powinny wzajemnie się równoważyć w celu zapewnienia ogólnego, zrównoważonego rozwoju:

- Ochrona ludzkiego zdrowia i środowiska naturalnego
- Utrzymanie i rozwój konkurencyjności Europejskiego przemysłu chemicznego
- Ochrona przed fragmentacją rynku wewnętrznego
- Zwiększona przejrzystość
- Integracja z wysiłkami międzynarodowymi
- Promocja zakazu testów na zwierzętach
- Zgodność z obowiązkami UE wynikającymi z członkostwa w WTO.

W momencie wydania tej publikacji, system ten nie działa a proces legislacyjny wciąż trwa. REACH będzie wdrożony w krajach członkowskich od 1 lipca 2007.



## Rejestracja

Rejestracja jest podstawą systemu REACH. Wytwórcy i importerzy będą zobowiązani do zebrania informacji o substancjach, z którymi pracują – co pozwoli im na efektywne zarządzanie bezpieczeństwem – a następnie złożenia dossier każdej substancji w centralnej bazie danych. Będzie to tzw. Chemiczny raport bezpieczeństwa (Chemical Safety Report –CSR).

W systemie tym trzeba będzie zarejestrować około 30.000 różnych substancji. Baza ta będzie zawierała również karty charakterystyki materiału niebezpiecznego (MSDS). Karty charakterystyki materiału niebezpiecznego w obecnej postaci w całości zostaną zaadoptowane do systemu REACH. Dokumenty te SA ogólnie przyjętym sposobem informowania o zagrożeniach, ryzyku i sposobach temu zapobiegania. Karty takie będą podstawowym sposobem przekazywania informacji o substancjach w ramach systemu REACH.

Rejestracja będzie wymagała podania faktycznych zagrożeń związanych z wykorzystywaniem danej substancji (takich jak zagrożenia fizykochemiczne, toksykologiczne i eko - toksykologiczne). W rejestrze będzie też trzeba uwzględnić listę potencjalnych zastosowań każdej substancji. Trzeba będzie podać też ocenę ryzyka dla zdrowia i środowiska wraz z opisem jego czynników.

## Ocena

Wyróżnia się dwa typy oceny: Ocena na podstawie dossier prowadzona w celu rozpoznania czy konieczne jest testowanie na zwierzętach w celu uniknięcia niepotrzebnych badań. Ocena substancji przeprowadzana gdy zachodzi ryzyko zagrożenia zdrowia ludzkiego lub środowiska (na przykład z powodu strukturalnego podobieństwa do innej substancji). Obydwa sposoby oceny będą prowadzone przez odpowiednie organa poszczególnych państw członkowskich.

## Autoryzacja

Wszystkie substancje o podwyższonym stopniu ryzyka będą podlegały autoryzacji. Autoryzacja będzie dotyczyła poszczególnych zastosowań i będzie udzielana tylko wtedy, kiedy rozpoznane zostaną wszelkie zagrożenia oraz zapewniony odpowiedni stopień zabezpieczeń.

Autoryzacja będzie się wiązać z zapewnieniem ewentualnych zastępników dla danej substancji.

Przykładowe substancje niebezpieczne to:

- CMR (carcinogenic, mutagenic or toxic to reproduction – subst. rakaotwórcze, mutagenne lub o szkodliwym wpływie na rozrodczość), kategorii 1a lub 1b (zgodnie z dyrektywą 67/548/EEC).
- PBT (persistent, bio-accumulative and toxic - trwałe, biokumulatywne i toksyczne) oraz vPvB (very persistent, very bio-accumulative – bardzo toksyczne, bardzo bioakumulatywne) Substancje o nieodwracalnych skutkach dla ludzi i środowiska, na przykład zaburzające gospodarkę hormonalną.



## Odpowiedzialność wewnątrz REACH

REACH odnosi się do wytwórców, dystrybutorów, importerów i użytkowników końcowych. Wytwórcy produkują substancje. Importerzy importują substancję z krajów poza UE, Dystrybutorzy przechowują lub sprzedają substancje. Użytkownicy końcowi wykorzystują chemikalia do dalszej produkcji i przetwarzania.

Niektórzy z nich mieszają substancje w celu uzyskania preparatów (na przykład atramenty), inni wykorzystują preparaty i substancje do produkcji artykułów, lub wykorzystują je jako komponent przy produkcji (na przykład producenci płyt CD używają chemikaliów do czyszczenia maszyn).

Znakomita większość wymagań REACH dotyczy właśnie producentów i importerów substancji. Będą oni zobowiązani dostarczyć dane opisujące ich właściwości, opracowywać zagadnienia związane z bezpieczeństwem i wskaźniki ryzyka. Użytkownicy końcowi będą zaopatrywani w informacje dotyczące bezpieczeństwa pracy z chemikaliami i ich przetwarzania, i powinni postępować zgodnie z nimi. Powinni się także upewnić, że ich klienci posiadają wszelkie informacje pozwalające na bezpieczne korzystanie z tych produktów. Jeżeli chemikalia zostaną użyte w sposób nieprzewidziany dotychczasowymi, zarejestrowanymi zastosowaniami należy zgłosić to odpowiednim organom.

Dodatkowo na dystrybutorze spoczywa obowiązek dostarczenia informacji o bezpiecznym posługiwaniu się sprzedawanymi przez siebie substancjami.

## REACH wobec użytkowników końcowych

Końcowy użytkownik jest definiowany jako inna niż importer czy wytwórca osoba prawna lub naturalna, używająca substancji – samodzielnie lub jako preparatu – w celu wykonywania czynności przemysłowych i wytwórczych. Większość firm zajmujących się poliestrami będzie więc określana mianem użytkowników końcowych.

Użytkownik powinien informować swojego dostawcę o końcowym przeznaczeniu używanych substancji. Przeznaczenie to jest nazywane „zidentyfikowanym zastosowaniem”. Wytwórca jest zobowiązany do dostarczenia informacji dot. ekspozycji i innych zidentyfikowanych zagrożeń związanych z korzystaniem z danej substancji. Informacje te powinny być zawarte w karcie charakterystyki materiału niebezpiecznego.

Dla użytkownika końcowego bardzo ważnym dokumentem będzie karta charakterystyki materiału niebezpiecznego, która oprócz standardowych informacji dotyczących składu produktu będzie zawierała informacje dotyczące zdrowia ludzkiego i bezpieczeństwa środowiska naturalnego. Obowiązkiem użytkownika końcowego jest postępowanie dokładnie wg. zasad zawartych w karcie charakterystyki materiału niebezpiecznego.

## Substancje, mieszaniny i artykuły

Dyrektywa REACH rozróżnia substancje, mieszaniny i artykuły.

Według propozycji REACH **substancją** określamy chemikalia skomponowane z innych chemikaliów. W europejskiej bazie substancji (EINECS) znajduje się około 100.000 rozpoznanych i skatalogowanych substancji. Z tej listy około 30.000 powinno zostać zarejestrowanych jako substancje w systemie REACH.

Na dzień dzisiejszy polimery (w ramach definicji europejskiej) są wyłączone z rejestracji. Jednakże surowce z których się je wytwarza należy rejestrować. Większość nienasyconych żywic poliestrowych to polimery rozpuszczone w monomerze styrenowym. Jednak kilka nienasyconych żywic stanowiących szkielety poliestrów nie może być traktowanych jako polimery i trzeba je rejestrować.

**Preparat** jest mieszanina lub zawiesina dwóch substancji. Typowe tego typu chemikalia to farby, żywice w formie gotowej do sprzedaży oraz atramenty. W mieszaninie stanowiącej żywicę występują środki tiksotropujące, uodparniające na UV itd.

**Artykuł** jest obiektem skomponowanym z substancji i/lub preparatów, któremu w procesie produkcji nadaje się kształt, powierzchnię i wygląd determinujący jego przeznaczenie w stopniu większym niż skład chemiczny.

Wewnątrz REACH istnieje obowiązek rejestracji tylko i wyłącznie substancji. W przypadku preparatów niezbędnych informacji należy dostarczyć dla substancji składowych. Nie ma potrzeby rejestracji artykułów. Jednakże w przypadku gdy artykuł zawiera substancje uwalniane z niego w czasie eksploatacji należy dokonać stosownego zgłoszenia.

## Ramy czasowe

REACH wejdzie w życie w lipcu 2007. Od tego momentu w życie wchodzi szczegółowy plan wdrażania tego systemu. Wszystkie tzw. substancje 'phase-in' muszą zostać pre-rejestrowane w okresie 12 – 18 przed nabraniem mocy przez REACH.

Muszą spełniać przynajmniej jedno z poniższych kryteriów:

- Być na liście EINECS (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)
- Produkowane w jednym z obecnych krajów członkowskich przynajmniej raz w ciągu ostatnich 15 lat przed wprowadzeniem REACH ale bez wprowadzania na rynek. W momencie ukończenia pre-rejestracji zgodnie z terminami, informacja o substancji może zostać wymieniona pomiędzy tzw. SIEF, (Substance Information Exchange Forum – Fora Wymiany Informacji o Substancjach). Wykluczy to możliwość niepotrzebnego duplikowania informacji. Ramy czasowe procesu rejestracji będą zależały od właściwości substancji i objętości jej produkcji. Diagram Fig 1 przedstawia ramy czasowe dla całego procesu rejestracji w obrębie REACH.

## Co w sprawie REACH robi przemysł nienasyconych poliestrów

Główni wytwórcy nienasyconych poliestrów w Europie organizują się w ramach CEFIC i PlasticsEurope, tak by postępować zgodnie z nowymi zaleceniami i być gotowymi do wprowadzenia systemu REACH.

Przemysł chemiczny jako całość, partycypuje w znacznej ilości projektów wdrożeniowych REACH, przez co możemy mieć pewność, że proces wdrożenia nowego systemu odbędzie się w najlepszy możliwy sposób bez tworzenia zbędnych biurokratycznych obciążeń.

Poprzez intensywną wymianę informacji z użytkowników możemy mieć pewność, że implementacja REACH w przemyśle kompozytowym odbędzie się minimalnym kosztem przy jednoczesnym braku poświęcenia jakichkolwiek jego głównych założeń.





# Nienasycone żywice poliestrowe a dyrektywa UE dot. Emisji lotnych substancji organicznych



Od momentu przedstawienia europejskiej dyrektywy dotyczącej organicznych substancji lotnych (VOC) zapanowała niepewność co do jej przydatności w przemyśle plastików zbrojonych (FRP), zarówno ze strony legislatywy w różnych krajach jak i ze strony wytwórców w UE. W niektórych krajach członkowskich UE, przemysł FRP jest ograniczany przez urzędników próbujących wzmacniać działanie przepisów nie dotyczących kwestii we właściwy sposób.

Grupa techniczna dotycząca nienasyconych żywic poliestrowych (UP) CEFIC oceniła stanowisko przemysłu FRP w odniesieniu do dyrektywy. Ten dokument stanowi instrukcję postępowania, które godzi zalecenia dyrektywy z użytecznością w przemyśle FRP.

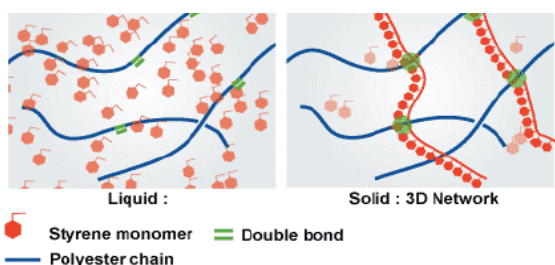
## Proces formowania plastiku zbrojonego

Proces formowania FRP to szeroko pojęte przetwarzanie nienasyconej żywicy poliestrowej (w temp. pokojowej stałego polimeru), rozpuszczonej w organicznym monomerze (najczęściej styren) w połączeniu z włóknami wzmacniającymi (zwykle szklanymi), w jednorodne elementy zwane zwykle laminatami lub kompozytami. Podczas większości procesów mających związek z rozpuszczalnikami cały rozpuszczalnik jest uwalniany w trakcie procesu i jeśli nie zachowano restrykcji dot. emisji cały rozpuszczalnik jest uwalniany do atmosfery. Jednakże podczas procesu utwardzania nienasyconego poliestru, styren – reaktywny monomer, w którym jest rozpuszczona żywica –kopolimeryzuje z cząstkami polimerów tworząc trójwymiarową sieć krystaliczną – formowanie pod wpływem temperatury.

Poniższy diagram (dzięki uprzejmości SpecialChem), pokazuje mechanizm sieciowania nienasyconej żywicy poliestrowej. W niektórych technikach aplikacyjnych tylko bardzo mała ilość rozpuszczalnika jest w stanie wydostać się do atmosfery przez kopolimeryzację. Techniki te stanowią temat innych numerów biuletynu.

## Definicje

Terminologia zawarta w dyrektywie może zawierać sformułowania różniące się od tych, które są powszechnie używane w przemyśle plastików zbrojonych. Zrozumienie różnic w interpretacji nazewnictwa może mieć kluczowe znaczenia dla podejmowanych decyzji odnośnie stosowania dyrektywy.



## Rozpuszczalniki organiczne

W przemyśle FRP styren w żywicy jest sieciowany przez nienasycony poliester. Oznacza to bardzo niską emisję monomeru do atmosfery podczas formowania. Unijna dyrektywa określa VOC korzystając z następującej definicji: Organiczne substancje lotne, używane samodzielnie lub w połączeniu z materiałami surowymi do rozpuszczenia ich bez jednoczesnej zmiany właściwości chemicznych tudzież jako środek czyszczący, rozpraszający, rozrzedzający, zmniejszający napięcie powierzchniowe, uplastyczniający konserwujący.

## Zastosowanie do przemysłu FRP

Ponieważ styren przechodzi reakcję chemiczną podczas przetwarzania nienasyconej żywicy poliestrowej nie może zostać zdefiniowany jako VOC w świetle dyrektywy UE. Jedynie w przypadku użycia go jako środka czyszczącego (rzadkość) podpada ona pod ustalenia dyrektywy.

## Czynności przemysłowe

W aneksie 1 do dyrektywy wymieniono 20 czynności co do których stosuje się postanowienia dyrektywy. Czynności te obejmują „laminowanie plastiku i drewna”, które jest określane następująco: „Jakkolwiek czynność mająca na celu klejenie warstw drewna lub plastiku ze sobą tak aby powstały produkty laminowane.”

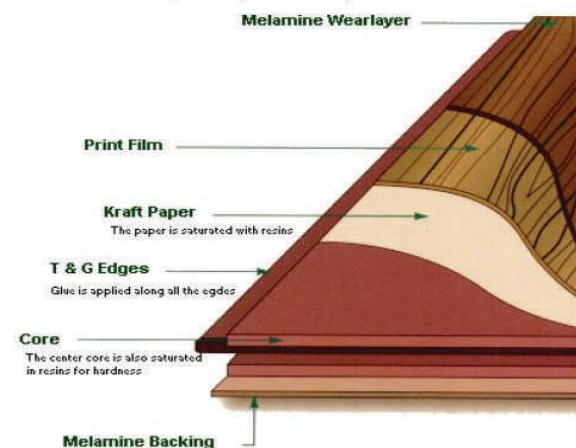
## Zastosowanie do przemysłu FRP

Tylko kategoria „laminowanie drewna i plastiku” zdaje się mieć coś wspólnego z przemysłem FRP. Jednakże proces laminowania „drewna i plastiku” daje jako rezultat produkt, w którym w dalszym ciągu można rozpoznać strukturę poszczególnych warstw. Nie jest to laminat FRP gdyż jego struktura nie jest homogeniczna. Podczas fabrykacji FRP włókna zbrojenia są impregnowane nienasyconym poliestrem. Po utwardzeniu lub sieciowaniu włókna nie mogą być rozpoznane jako osobna warstwa w laminacie. Jakkolwiek proces ten jest nazywany laminowaniem to w rzeczywistości nie ma nic wspólnego z „laminowaniem” opisanym w dyrektywie.

Sformułowanie „laminat” w rozumieniu przemysłu FRP w ogóle nie jest ujęte w dyrektywie. It can therefore be concluded that the lamination process, as commonly referred to in the FRP fabrication / moulding industry, cannot be classified under the Directive category ‘wood and plastics lamination’.

Powyższy diagram przedstawia typowy przypadek „laminatu plastikowo drewnianego” opisanego w dyrektywie. Żywica melaminowa jest tu użyta jako wzmocnienia dla rdzenia drewnianego. Dla kontrastu na poniższym zdjęciu przedstawiono proces laminowania w przemyśle FRP gdzie włókna wzmocnienia są całkowicie przesączone żywicą i tworzą element o strukturze homogenicznej.

## Typowy przypadek laminowania „drewna i plastiku” opisany w dyrektywie:



## Aneks II i III dyrektywy VOC

Aneks 2 dyrektywy w sposób specyficzny definiuje „pokrycia” w przemyśle pokryć pojazdów. Aneks IIB dotyczy pryncypiów i praktyk dla redukcji emisji przy czynnościach określonych w dyrektywie. Aneks III dostarcza szczegółów dot. organizacji działań ochronnych przy pracy z rozpuszczalnikami.

## Stanowisko przemysłowców FRP

Ponieważ styren, przy swoim zastosowaniu jako reaktywny monomer w dla nienasyconych poliesterów nie może być definiowany jako rozpuszczalnik, a proces fabrykacji w przemyśle FRP nie ma nic wspólnego z procesem nazywanym w dyrektywie „laminowaniem plastiku i drewna”, należy konkludować, że Aneks II, IIB oraz III nie czynią dyrektywy VOC przydanej dla przemysłu FRP.

- Dyrektywa ta w obecnym kształcie nie dotyczy procesów w których mają udział reaktywne monomery w postaci rozpuszczalników.
- Dyrektywa VOC nie może być podstawą do kontroli przemysłu FRP w zakresie emisji rozpuszczalników organicznych.
- Legislatywa krajów członkowskich UE powinna zdawać sobie sprawę, że dyrektywa w obecnym kształcie nie ma zastosowania dla przemysłu FRP.



'Laminazione' intesa nell'industria FRP

### Odniesienie do dyrektywy 2004/42/CE

Dyrektywa 2004/42/EC rozwiązuje problem ograniczenia emisji lotnych substancji organicznych podczas użycia rozpuszczalników organicznych w różnego rodzaju farbach, lakierach i środkach wykończeniowych pojazdów. Dyrektywa jest bardziej zogniskowana na farbach i lakierach ale może znaleźć odniesienie do czynności związanych z przetwórstwem żywic UP. Jednakże, w dyrektywie, w artykule 2/ definicje jest zapis, że: 'Lotne komponenty organiczne w danym produkcie, które reagują chemicznie podczas wysychania tak aby formować część pokrycia, nie powinna być traktowana jako zawartość VOC.

### Stanowisko przemysłowców FRP

Ponownie mamy tutaj do czynienia ze stwierdzeniem, że substancje lotne reagujące chemicznie nie stanowią „zawartości lotnych substancji organicznych” (VOC).



**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)

This publication is intended for guidance only and while the information is provided in good faith and has been based on the best information currently available, is to be relied upon at the user's own risk. The information contained in this document is provided in good faith and, while it is accurate as far as the authors are aware, no representations or warranties are made with regards to its completeness and no liability will be accepted for damages of any nature whatsoever resulting from the use of or reliance on the information contained in the publication.

Ostatnia aktualizacja : Moze 2017 r