

Législation européenne régissant l'industrie du polyester



L'industrie de transformation du polyesters opère à l'intérieur de l'UE. L'industrie européenne doit se conformer, à la fois à la législation nationale ainsi qu'à la législation au niveau européen.

Ce bulletin présente un vaste panorama de la législation européenne directement liée à l'industrie de transformation des polyesters. Les points importants sont récapitulés dans les pages suivantes et sont structurés par rapport au cycle de vie d'un produit en Plastique Renforcé de fibre de Verre (PRV).

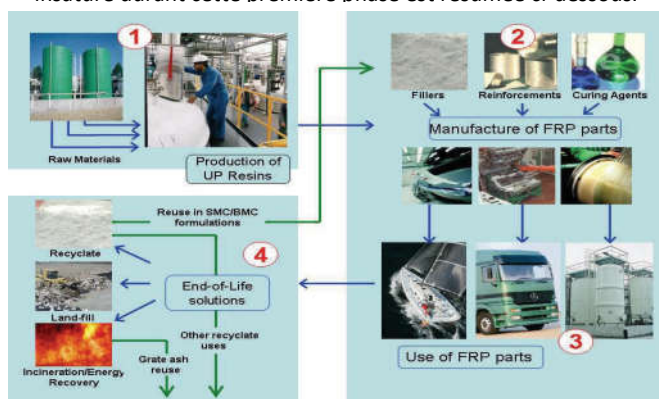
Un règlement européen important à toutes les étapes du cycle de vie des produits PRV est le règlement REACH (CE) 1907/2006. REACH s'applique à la fabrication, la mise sur le marché ou l'utilisation de substances telles qu'elles, dans des préparations ou des articles, et à la mise sur le marché des préparations.

Le règlement REACH est entré en vigueur en 2007 pour rationaliser et améliorer l'ancien cadre législatif relatif aux produits chimiques de l'Union européenne (UE). REACH confie une plus grande responsabilité à l'industrie pour gérer les risques que ces substances peuvent présenter pour la santé humaine et pour l'environnement. En vertu de ce règlement, toutes les substances chimiques non-exemptes produites ou importées dans l'UE pour des quantités de 1 tonne ou plus par an et par compagnie doivent être inscrites à l'Agence Européenne de produits Chimiques (ECHA). Les substances existantes ou que l'on appelle « substances phase-in » doivent être enregistrées par chaque fabricant/ importateur concerné selon un délai donné qui est divisé en 3 phases. Les dates limites d'enregistrement sont basées sur le tonnage annuel du fabricant/ importateur ainsi que sur les propriétés dangereuses de la substance. Les substances CMR de catégorie 1 ou 2 fabriquées/importées à plus de 1 tonne par an, les substances R50/53 à plus de 100 tonnes par an, et les substances à plus de 1000 tonnes par an doivent être enregistrées avant le 1er décembre 2010. Les dates limites d'enregistrement suivantes sont le 31 mai 2013 pour les substances à plus de 100 tonnes par an et le 31 mai 2018 pour les substances à plus de 1 tonne par an.

L'industrie UPR produit principalement des polymères et des préparations. Les polymères sont dispensés de l'enregistrement mais les monomères employés pour les produire doivent être enregistrés par un acteur de la chaîne d'approvisionnement. L'industrie UPR a formé consortium afin d'établir les dossiers d'enregistrement pour deux substances qui ne correspondent pas à la définition de polymère de REACH. A l'exception des fiches de données de sécurité et des scénarios d'exposition, les obligations de REACH ne s'appliquent pas directement aux préparations, mais aux substances qui les composent. Des informations plus détaillées sur le règlement REACH sont données dans le Bulletin Technique n° 11 de cette série.

Phase 1 : Production de Résines Polyester Insaturé

Les résines polyester insaturé sont produites dans de grandes usines chimiques modernes qui sont conformes aux exigences légales locales. La législation européenne qui s'applique à l'industrie des résines polyester insaturé durant cette première phase est résumée ci-dessous.



Le règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et mélanges 1272/2008 (règlement CLP) qui est entré en vigueur en janvier 2009

Le règlement CLP définit au sein de l'union européenne un nouveau système pour la classification et l'étiquetage des produits chimiques basé sur le Système Global Harmonisé de classification et d'étiquetage recommandé par les Nations Unies (ONU SGH)

Ce règlement remplace deux directives auxquelles l'industrie des résines polyester insaturées se conformait auparavant : la directive sur les substances dangereuses 67/548/CEE (DSD) et la directive sur les préparations dangereuses 1999/45/CE (DPD). Sous le CLP, la tâche de l'industrie est d'identifier les dangers des substances et des mélanges avant de les mettre sur le marché et de les classer en fonctions des risques identifiés.

Si une substance ou un mélange est dangereux, il doit être étiqueté pour informer les employés et les consommateurs sur ses effets avant qu'ils ne l'utilisent. Signalons que le terme « mélange » dans le CLP a la même signification que le terme « préparation » dans REACH.

L'industrie doit classer, étiqueter et emballer les substances et les mélanges selon une chronologie définie par le règlement CLP. La classification et l'étiquetage selon le règlement CLP s'applique aux substances depuis le 1er décembre 2010 et aux mélanges depuis le 1er juin 2015. Les fabricants et les importateurs doivent également soumettre une notification à l'ECHA le 3 janvier 2011 pour les substances classées comme dangereuses sur le marché au 1er décembre 2010 (y compris celles en dessous de 1 tonne par an). Pour les substances mises sur le marché après le 1er décembre 2010, les sociétés doivent notifier leur classement et leur l'étiquetage à l'ECHA dans un délai de 1 mois à compter de leur mise sur le marché. ECHA inclura cette information ainsi que les informations provenant des dossiers d'enregistrement dans un inventaire de classification et d'étiquetage accessible par l'Internet.

Phase 2 : Fabrication de pièces PRV

Pendant la fabrication de pièces PRV, les principaux domaines auxquels s'applique la législation européenne sont l'hygiène au travail et les émissions dans l'environnement. Dans la plupart des pays européens, des valeurs limites rigoureuses sont fixées pour l'exposition professionnelle à des substances chimiques dangereuses. Il n'y a pas encore de norme européenne relative aux limites d'exposition.

Le SCOEL (Comité scientifique sur les limites d'exposition professionnelle) travaille sur des propositions de normalisation de ces valeurs limites.

Parallèlement aux travaux du SCOEL, des valeurs limites d'exposition professionnelle (appelées DNEL pour Derived NO Effect Level) seront également établies dans le cadre de REACH. Cette valeur limite est considérée comme étant le niveau d'exposition en dessous duquel aucun effet néfaste sur la santé humaine n'est provoqué. Pour l'environnement, la PNEC (Predicted No Effect Concentration) sera déterminée et appliquée dans l'analyse des utilisations en toute sécurité.

Les autres directives importantes pour le travail en toute sécurité dans une installation industrielle sont :

Directive du Conseil 89/391/CEE du 12 juin 1989 concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail

Directive du Conseil 89/656/CEE du 30 novembre 1989 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de protection individuelle

Un aspect prioritaire de la législation de l'Union européenne est la réduction des émissions de composés organiques volatils. Plusieurs directives communautaires régissent le contrôle des émissions industrielles. Pour l'industrie des PRV, il existe une directive qui est susceptible d'entraîner un débat avec les collectivités locales ou les autorités nationales à propos de l'émission de styrène par les usines de PRV.

Directive du Conseil 1999/13/CE du 11 mars 1999 relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certaines activités et installations (Directive COV), amendée en 2004 par l'Article 13 de la directive concernant les peintures (2004/42/CE)

Aujourd'hui, la directive relative à la réduction des émissions de COV dues à l'utilisation de solvants organiques, la directive relative à la prévention et à la réduction intégrée de la pollution (IPPC) ainsi que six autres directives relatives aux émissions industrielles, seront regroupées dans une nouvelle directive cadre concernant les émissions industrielles. Le groupe UPR du Cefic estime que l'industrie des PRV n'entre pas dans le champ d'application de cette directive, telle qu'elle existe actuellement. Un document de prise de position sur ce sujet particulier a été établi et peut être consulté sur le site Web UP Resins (<http://www.upresins.org>).

Phase 3 : L'utilisation des produits PRV

De nombreux produits PRV sont utilisés dans des applications ou sur des marchés où la législation européenne détermine dans une large mesure les propriétés du produit. Ainsi, de nombreux produits utilisés dans des applications alimentaires ou pour l'eau potable doivent respecter plusieurs directives européennes.

L'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (EFSA) est la pierre angulaire de l'Union Européenne pour ce qui concerne l'évaluation des risques relatifs à la sécurité des aliments destinés à l'alimentation humaine et animale. En étroite collaboration avec les autorités nationales et en consultation ouverte avec les parties prenantes, l'EFSA fournit des avis scientifiques indépendants ainsi qu'une communication claire sur les risques existants et émergents.

Seules des matières premières approuvées peuvent être utilisées pour la production de résines polyester insaturé utilisées dans des applications impliquant un contact avec des aliments ou de l'eau potable.

Les matières entrant en contact avec les aliments

Directive 2002/72/CE de la Commission concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires. Cette directive est régulièrement amendée. Le dernier amendement était la directive de la Commission 2008/39/CE

Règlement de la Commission 450/2009/CE concernant les matériaux et objets actifs et intelligents destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires

Actuellement, la législation relative à l'eau potable est toujours établie au niveau national dans les Etats membres. Mais une directive européenne similaire à la législation relative au contact alimentaire est en cours d'élaboration.

Les produits de construction

Directive du Conseil 89/106/CEE du 21 décembre 1988 relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres concernant les produits de construction.

Règlement (UE) n° 305/2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil du 4 avril 2011.

La directive relative aux produits de construction (DPC) harmonise les méthodes d'essai, les modalités de déclaration des valeurs de performance des produits et la méthode de contrôle de la conformité. Les produits vendus dans le secteur du BTP doivent présenter un marquage CE, impliquant que ces produits sont conformes à la législation européenne sur des aspects tels que la résistance mécanique et la stabilité, la résistance au feu, l'hygiène, la santé, la protection de l'environnement et la sécurité d'utilisation. En mai 2008, la Commission européenne a proposé un Règlement des Produits de Construction (RPC) ayant pour but de remplacer la DPC. Cette proposition suit actuellement la procédure de comitologie.

Les réservoirs et conteneurs

Directive 97/23/CE concernant les Equipements sous Pression (DEP)

Tous les équipements conçus pour une pression maximale admissible supérieure à 0,5 bar entrent dans le champ d'application de la DEP. Ainsi, de nombreux produits techniques PRV comme les réservoirs de stockage, les conduites, etc... doivent être fabriqués conformément aux dispositions de la DEP.

Lorsqu'ils sont conformes, ces produits doivent porter un marquage CE. Les produits non conformes ne peuvent être ni fabriqués ni vendus dans l'Union européenne.

Phase 4 : Solutions de fin de cycle de vie

Lorsque des produits PRV arrivent en fin de cycle de vie, plusieurs actes législatifs s'appliquent et ont une incidence sur la gestion, la collecte et le recyclage des déchets composites.

Directive 99/31/CE du Conseil concernant la mise en décharge des déchets : les Etats membres doivent abandonner la solution de facilité de mise en décharge pure et simple et établir une liste nationale de déchets pouvant être acceptés ou refusés. Cette directive a été amendée pour la dernière fois en 2008 par le règlement (CE) n° 1137/2008

Directive 2000/53/CE relative aux véhicules hors d'usage : réutilisation si les matériaux conviennent à cet effet; récupération lorsqu'ils ne peuvent pas être réutilisés ; préférer le recyclage s'il est viable sur le plan écologique. Le dernier amendement de cette directive a été la directive 2008/33/CE, qui est entrée en vigueur le 21 mars 2008

La directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques oblige les producteurs à prévoir la récupération, le démontage, la réutilisation et le recyclage, amendée pour la dernière fois par la directive 2008/34/CE

La directive 2004/35/CE sur la responsabilité environnementale : l'auteur de dommages causés à l'environnement (le pollueur) paye pour remédier aux dommages qu'il a causés.

Cette directive a été amendée deux fois par la Directive 2006/21/CE concernant la gestion des déchets de l'industrie extractive et par la Directive 2009/31/CE relative au stockage géologique du dioxyde de carbone et modifiant plusieurs directives.

REACH et l' industrie de transformatin du polyester



The European UP/VE Resin Association

Introduction

En Europe, l'industrie chimique est régie dans une large mesure par le droit communautaire. C'est en 1967 qu'est entrée en vigueur la première directive européenne réglementant la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses. Depuis, plus de 40 règlements et directives ont été publiés sur divers aspects des risques associés à la manipulation de substances chimiques.

Les directives suivantes figurent parmi les plus importantes :

Directive 67/548/CEE

Classification, emballage et étiquetage des substances dangereuses.

Directive 88/379/CEE

Classification, emballage et étiquetage des préparations dangereuses.

Directive 98/24/CE du Conseil

Protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail.

Règlement 793/93/CE du Conseil

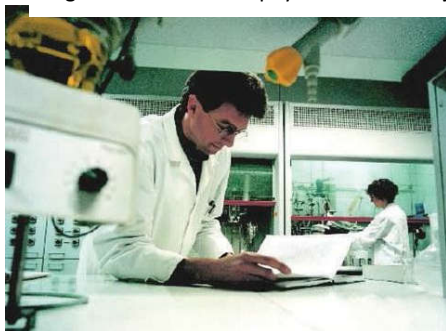
Évaluation et contrôle des risques présentés par les substances existantes.

Nouvelle législation

En 2000, le besoin d'élargir et d'actualiser le cadre législatif actuel concernant les produits chimiques s'est fait sentir. C'est pourquoi, en 2001, la Commission européenne a présenté sa stratégie visant à assurer un degré élevé de sécurité des substances chimiques et une industrie chimique compétitive, grâce à un système d'enregistrement, évaluation et autorisation des substances chimiques, à savoir le système REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals). Le système REACH est fondé sur sept objectifs qui doivent être équilibrés dans le cadre général du développement durable :

- Protection de la santé humaine et l'environnement
- Maintien et renforcement de la position concurrentielle de l'industrie chimique de l'Union
- Prévention de la fragmentation du marché intérieur
- Transparence renforcée
- Intégration des efforts déployés au niveau international Promotion des essais qui ne sont pas réalisés sur des animaux
- Conformité aux obligations internationales de l'Union dans le cadre de l'OMC.

À l'heure où nous mettons sous presse, REACH n'est pas encore opérationnel, le processus législatif n'étant pas clos. REACH entrera en vigueur dans tous les pays de l'UE le 1er juin 2007.



L'enregistrement

L'enregistrement constitue la base de REACH. Les fabricants et les importateurs devront réunir des informations sur les propriétés de leurs substances – ce qui leur permettra de les gérer en toute sécurité –, puis regrouper ces informations dans un dossier d'enregistrement et les présenter à une base de données centrale. Il s'agit du Rapport sur la Sécurité Chimique (RSC).

Dans le cadre de REACH, quelque 30 000 substances devront être enregistrées. Le RSC contient également la fiche de données de sécurité (FDS). La FDS servant au transfert d'informations dans le système actuel continuera à être utilisée dans le système REACH. La FDS est un outil bien compris et accepté sur le plan international pour la communication d'informations sur les dangers, les risques et les mesures de réduction des risques des substances chimiques. La FDS servira d'outil de communication principal pour les informations élaborées dans le cadre de REACH.

L'enregistrement impliquera la communication d'informations sur les propriétés intrinsèques et les risques de chaque substance (propriétés physicochimiques, toxicologiques, écotoxicologiques, etc.). La liste des utilisations identifiées de la substance doit être fournie dans l'enregistrement. Il faut en outre procéder à une évaluation des risques pour la santé humaine et pour l'environnement et décrire des mesures appropriées de gestion des risques.

Évaluation

Il y a deux types d'évaluation :

L'évaluation des dossiers sera réalisée pour vérifier les propositions d'essais sur les animaux et assurer que les essais inutiles sur les animaux sont évités. **L'évaluation des substances** peut être réalisée lorsqu'il y a des raisons de penser qu'une substance présente un risque potentiel pour la santé humaine ou l'environnement (en raison, par exemple, de sa similarité structurelle avec une autre substance ou pour d'autres raisons). Ces deux évaluations seront effectuées par les autorités compétentes des États membres.

Autorisation

Toutes les substances extrêmement préoccupantes seront soumises à autorisation. Les autorisations s'appliquent aux utilisations particulières de la substance en question et elles seront délivrées s'il peut être démontré que les risques associés à l'utilisation envisagée sont maîtrisés de manière appropriée.

La décision d'autorisation tiendra compte des plans de remplacement éventuels. Exemples de substances qui seront soumises à autorisation :

- substances CMR (cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour le système reproductif), des catégories 1a et 1b (selon la directive 67/548/CEE). substances PBT (persistantes, bioaccumulables et toxiques) et VPVB (très persistantes et très bioaccumulables) (R 50-53).
- Substances ayant des effets graves et irréversibles pour les êtres humains ou l'environnement, par exemple les perturbateurs endocriniens (substances perturbant le système hormonal de l'organisme).



Responsabilités au sein de REACH

REACH s'adresse aux fabricants, aux distributeurs, aux importateurs et aux utilisateurs en aval. Le **fabricant** produit des substances. L'**importateur** importe des substances sur le territoire douanier de l'UE, et le **distributeur** n'exécute que des opérations de stockage et de mise sur le marché de substances. L'**utilisateur en aval** utilise des substances chimiques dans l'exercice de ses activités industrielles ou professionnelles. Certains de ces utilisateurs mélangent des produits chimiques pour faire des préparations (encres, etc.), d'autres utilisent des substances ou des préparations pour fabriquer des produits (de toute nature, des stylos aux voitures) ou les utilisent dans le cadre de leurs activités (par exemple, les fabricants de CD qui utilisent des produits dégraissants pour nettoyer leurs machines).

La grande majorité des obligations REACH s'applique directement aux fabricants et aux importateurs de substances, lesquels devront fournir des données sur les propriétés de leurs substances, élaborer des évaluations de la sécurité chimique et appliquer des mesures de gestion des risques.

Les utilisateurs en aval recevront des informations sur l'utilisation en toute sécurité des produits chimiques qu'ils achètent et ils devront s'y conformer lors de la manipulation de ces produits. Ils devront aussi s'assurer que leurs clients (autres industries, consommateurs) disposent de toutes les informations nécessaires pour utiliser leurs produits en toute sécurité. Lorsqu'un produit chimique doit être utilisé d'une manière qui n'est pas couverte par l'enregistrement initial, il y aura lieu de déclarer à l'Agence les nouvelles utilisations ou mesures de réduction des risques, si la quantité est supérieure à une tonne. Enfin, les distributeurs doivent s'assurer que les informations relatives à la sécurité sont fournies avec les substances qu'ils vendent.

REACH pour les utilisateurs en aval

L'utilisateur en aval est défini comme toute personne physique ou morale, autre que le fabricant ou l'importateur, qui utilise une substance, telle quelle ou contenue dans une préparation, dans l'exercice de ses activités industrielles ou professionnelles. En conséquence, la plupart des entreprises de transformation du polyester sera considérée comme des utilisateurs en aval. L'utilisateur en aval doit utiliser l'information communiquée par son fournisseur sur les applications prévues pour un certain produit. Ces applications ou procédés sont qualifiés d'« utilisations identifiées ». Le fabricant du produit doit fournir, pour toutes les utilisations identifiées, des scénarios d'exposition et des mesures de gestion des risques. Ces informations sont regroupées dans la fiche de données de sécurité. Pour l'utilisateur en aval, la nouvelle FDS sera un document très important, car elle fournira non seulement les informations habituelles qui sont communément décrites et fournies avec chaque produit; mais elle comportera aussi une nouvelle partie consacrée à la santé et à l'environnement dans laquelle figureront toutes les informations pertinentes sur les utilisations identifiées, les scénarios d'exposition et les mesures de gestion des risques concernant la substance ou le produit. L'utilisateur en aval est tenu de se conformer aux instructions décrites en détail dans la FDS pour l'utilisation du produit en toute sécurité.

Substances, mélanges et articles

REACH fait la distinction entre substances, mélanges et articles. Dans la proposition REACH, une **substance** est un élément chimique et ses composés à l'état naturel ou obtenus par un processus de fabrication. Quelque 100 000 substances sont enregistrées et cataloguées dans l'inventaire européen des produits chimiques commercialisés (EINECS) et environ 30 000 de ces substances devront être enregistrées dans le système REACH.

Pour l'heure, les polymères (selon leur définition européenne actuelle) sont exemptés de tout enregistrement. En revanche, les matières premières servant à la fabrication des polymères doivent être enregistrées. La plupart des résines polyester insaturé sont des polymères dissous dans un monomère : le styrène. Il se peut toutefois que certains squelettes de résines polyester insaturé ne soient pas considérés comme des polymères dans le cadre de cette définition et devront être enregistrés comme substances.

Une **préparation** est un mélange ou une solution composés de deux substances ou plus. Des exemples types sont les peintures, les résines polyester sous leur forme commerciale et les encres d'imprimerie. Plusieurs additifs, comme les agents thixotropes, les accélérateurs, les stabilisateurs UV, etc., peuvent être présents dans la formule d'une résine UP.

Un **produit** est un objet composé d'une ou de plusieurs substances ou d'une ou de plusieurs préparations, auquel sont donnés, au cours du processus de fabrication, une forme, une surface ou un dessin particuliers qui sont plus déterminants pour son utilisation finale que sa composition chimique. Dans le système REACH, seules les substances devront être enregistrées. Si l'on considère une préparation, les informations requises doivent être réunies pour chacune des substances utilisées. Les produits sont exemptés d'enregistrement. En revanche, si un produit contient des substances qui sont destinées à se dégager lors de l'utilisation du produit et sont classées comme substances dangereuses, il y a lieu d'envoyer une notification à l'Agence européenne des produits chimiques.

Calendrier

REACH entrera en vigueur au mois de juin 2007. A partir de ce moment-là, un calendrier précis est prévu pour l'ensemble du processus. Toutes les substances bénéficiant d'un régime transitoire doivent faire l'objet d'un enregistrement préalable dans un délai de 12 à 18 mois suivant l'entrée en vigueur de REACH. Elles doivent satisfaire au moins à l'un des critères suivants :

- être mentionnées dans l'inventaire européen des produits chimiques commercialisés (EINECS)
- avoir été fabriquées dans l'un des pays actuels de l'UE au moins une fois durant la période de 15 ans précédant l'entrée en vigueur de REACH, mais ne pas avoir été mises sur le marché (intermédiaires, substances de R&D, etc.) Si l'enregistrement préalable est effectué à temps, les informations sur les substances peuvent être échangées sur les Forums d'Échange d'Informations sur les Substances (FEIS), ce qui évitera bien des doubles emplois inutiles durant le processus d'enregistrement. Les délais prévus pour l'enregistrement dépendent des propriétés et du volume de production. La figure 1 donne le calendrier pour l'ensemble du processus d'enregistrement dans le cadre de la directive REACH.

Que fait l'industrie des résines UP à propos de REACH

En Europe, les principaux producteurs de résines UP sont organisés dans le cadre du CEFIC et de PlasticsEurope. Etant donné qu'ils suivent de près la mise en place du processus REACH, ils seront prêts lorsque la directive entrera en vigueur.

L'ensemble de l'industrie chimique participe à de très nombreux projets de mise en application de REACH, assurant ainsi que cette mise en application se fera du mieux possible et sans créer un fardeau administratif inutile.

Grâce à une communication très poussée avec ses utilisateurs en aval, l'industrie des résines UP s'assurera que l'incidence de REACH sur le secteur des composites sera minimale, sans pour autant sacrifier les principes de la directive.



Les résines de polyester insaturé et la Directive de l'Union Européenne relative aux Composés Organiques Volatils (C.O.V.)



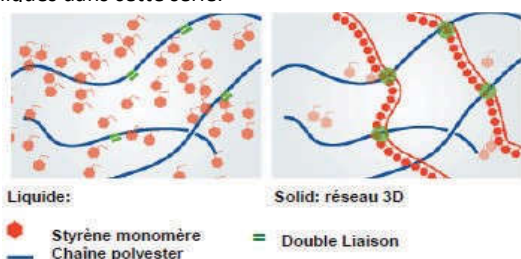
Depuis l'introduction de la Directive Européenne relative aux Composés Organiques Volatils, il y a une incertitude à propos de son applicabilité à l'industrie des Plastiques renforcés par des Fibres (FRP : Fiber Reinforced Plastics) à la fois pour les autorités législatives dans différents pays et dans l'industrie des plastiques renforcés par des fibres dans l'Union Européenne.

Dans quelques états membres de l'Union Européenne, l'industrie des plastiques renforcés par des fibres a été pénalisée par les législateurs voulant faire appliquer une législation qui ne s'applique pas à l'activité en question. Le groupe technique sur le polyester insaturé de la CEFIC a évalué la position de l'industrie des plastiques renforcés par des fibres en ce qui concerne la directive. Cette note de position fournit un guide tenant compte de l'applicabilité de la Directive à l'industrie des plastiques renforcés par des fibres.

Le procédé de moulage des Plastiques Renforcés par des Fibres

Le procédé de moulage des plastiques renforcés par des fibres est un moyen universel pour transformer une résine de polyester insaturé (polymère solide à température ambiante) dissoute dans un monomère insaturé, réactif et volatil, habituellement le styrène, en combinaison avec des fibres de renfort (habituellement des fibres de verre) en matériaux structuraux qui sont généralement des stratifiés renforcés par des fibres ou des composites renforcés par des fibres. Dans la plupart des procédés dans lesquels des solvants sont utilisés, tout le solvant se dégage durant le procédé et sauf s'il y a des systèmes pour réduire les émissions, tout le solvant va à l'atmosphère.

Cependant, au cours du traitement des résines de polyester insaturé, le styrène, le monomère réactif, dans lequel le polyester insaturé est dissous, co-polymérise avec les sites réactifs des chaînes du polyester insaturé pour former un solide tridimensionnel qu'on désigne comme plastique thermodurcissable. Le diagramme ci-dessous (avec l'autorisation de Special-Chem) montre le mécanisme de réticulation des résines de polyester insaturé. Dans quelques méthodes d'élaboration de plastiques renforcés par des fibres, seule une très petite proportion du monomère réactif peut, avant la copolymérisation, s'échapper dans l'atmosphère. Les stratégies pour traiter le problème des émissions de styrène font l'objet d'autres Bulletins Techniques dans cette série.



Définitions

La Directive relative aux Composés Organiques Volatils contient une terminologie dont la signification peut différer avec ce qui est couramment accepté dans l'industrie des Plastiques Renforcés par Fibres. Comprendre la différence d'interprétation du vocabulaire utilisé dans la Directive avec celui qui est utilisé dans l'industrie des Plastiques Renforcés par des Fibres est essentiel pour aboutir à une décision qualifiée sur l'applicabilité de la Directive aux plastiques renforcés par fibres.

Solvants organiques

Dans l'industrie des Plastiques Renforcés par des Fibres, le styrène dans les résines est réticulé avec le polyester insaturé. Par conséquent, durant le procédé, il y a vraiment très peu de monomère volatil dégagé dans l'atmosphère. La Directive relative aux COV définit un solvant organique comme suit : « Un Composé Organique Volatil (COV) utilisé seul ou en combinaison pour dissoudre des matériaux bruts sans entraîner une modification chimique ou comme agent de nettoyage, milieu dispersant, correcteur de viscosité, ajusteur de tension superficielle, plastifiant ou agent protecteur. »

Applicabilité à l'industrie des Plastiques Renforcés par Fibres

Puisque le styrène subit une modification chimique pendant le traitement de la résine polyester insaturé, il ne peut pas être défini comme un solvant organique au sens de la Directive relative aux Composés Organiques Volatils.

Ce n'est que dans le cas où le styrène serait utilisé à des fins de nettoyage (ce qui est rarement le cas) que l'utilisation du styrène pourrait éventuellement tomber sous la Directive relative aux Composés Organiques Volatils.

Activités industrielles

Dans l'Annexe I de la Directive, vingt activités sont citées pour lesquelles la Directive est valable. Ces activités comprennent « la stratification de bois et de plastiques » qui est définie comme suit : « Toute activité qui consiste à faire adhérer du bois et/ou une matière plastique pour fabriquer un produit stratifié ».

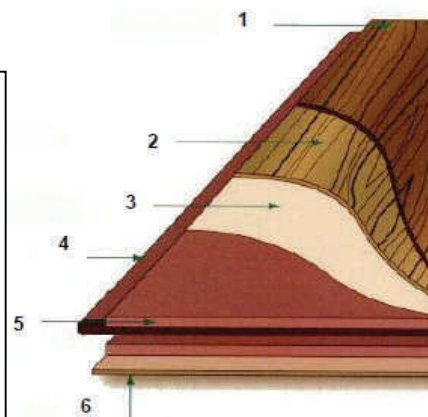
Applicabilité à l'industrie des Plastiques Renforcés par Fibres

Seule cette activité de type « stratification de bois et de plastique » paraît avoir un faible rapport avec la fabrication de Plastiques Renforcés par Fibres. Dans le produit résultant du procédé de « stratification de bois et de plastique », les couches individuelles à partir desquelles le produit est fabriqué peuvent être distinguées et reconnues. Ce n'est pas le cas dans le procédé de fabrication des plastiques renforcés par fibres, puisque le produit stratifié obtenu est totalement homogène. Durant la fabrication/moulage des Plastiques Renforcés par des Fibres, les fibres de verre sont imprégnées par la résine de polyester insaturé. Après le durcissement ou la réticulation de la résine de polyester insaturé avec le monomère de styrène, les fibres de verre ne peuvent pas être distinguées comme des couches séparées dans le produit. Cependant, ce procédé est appelé « stratification », Cela n'a rien en commun avec la « stratification de bois et de plastique » comme cela est décrit dans l'Annexe 1 de la Directive. Le terme « stratifié » utilisé dans l'industrie des Plastiques Renforcés par des Fibres n'est pas défini dans la Directive. Par conséquent, le procédé de stratification tel qu'il est employé dans l'industrie de fabrication/moulage de Plastiques Renforcés par des Fibres ne peut entrer dans la définition du procédé appelé « stratification de bois et de plastique ».

La figure 1 montre une coupe transversale d'un parquet stratifié et constitue un bon exemple de la « stratification de bois et plastiques », telle qu'elle est définie dans la Directive. Ici, une résine de mélamine est utilisée pour constituer un revêtement protecteur pour l'âme à base de bois selon une structure particulière de couches. Par contraste, dans le procédé de stratification de plastiques renforcés par fibres (voir ci-dessous) la résine « enrobe » les fibres de verre pour former une structure intégrée et homogène.

Structure d'un stratifié Fig 1

- 1 Couche d'usure de mélamine
- 2 Film imprimé,
- 3 Papier kraft – Ce papier est saturé de résines,
- 4 Bords à tenon et lan-guette – On applique de la colle le long des bords,
- 5 Ame – L'âme centrale est elle aussi saturée de résines pour la dureté,
- 6 Dossier de mélamine



Annexe II et annexe III de la Directive concernant les Produits Organiques Volatils

L'annexe II de la Directive vise spécifiquement les activités de revêtement dans l'industrie de la mise en peinture des véhicules. L'annexe II B concerne les principes et les pratiques pour la réduction des émissions pour les activités désignées par la Directive. L'annexe III fournit les détails d'un plan de gestion des solvants.

Position de l'industrie des Plastiques Renforcés

Puisque le styrène ne peut pas être défini comme un solvant organique, compte tenu de son utilisation comme monomère réactif pour des résines de Polyester Insaturé, selon les termes de la Directive relative aux Composés Organiques Volatils et puisque le procédé de stratification utilisé dans l'industrie de fabrication de Plastiques Renforcés par des Fibres n'a rien en commun avec le procédé appelé « stratification de bois et de plastique », les annexes II, II B et III ne sont pas pertinentes pour l'application de la Directive relative aux Composés Organiques Volatils à l'industrie de moulage de Plastiques Renforcés par des Fibres.

Ainsi donc :

- Il est juste que la Directive relative aux Composés Organiques Volatils, dans son état actuel, ne s'applique pas aux processus dans lesquels des solvants réactifs, de types monomères, sont utilisés.
- Par conséquent, la Directive relative aux Composés Organiques Volatils ne peut pas s'appliquer pour contrôler l'industrie de moulage de Plastiques Renforcés par des Fibres pour ce qui concerne l'émission de matière organique volatile.
- Les législateurs des Etats Membres de l'Union Européenne devraient indiquer aux autorités locales que l'industrie des Plastiques Renforcés par des Fibres doit être exemptée de la Directive, dans sa forme actuelle.



Stratification telle que définie dans l'industrie des Plastiques Renforcés.

Relation avec la Directive 2004/42/CE

La Directive 2004/42/CE a trait à la limitation des émissions de Composés Organiques Volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certaines peintures et certains vernis et dans des produits de finition de véhicules. Cette Directive est plus axée sur les peintures et les vernis, mais peut aussi servir de référence pour les activités relatives aux résines de Polyester Insaturé.

La Directive stipule dans l'Article 2/ Définitions :

« La masse de Composé Organique Volatil dans un produit donné qui réagit chimiquement durant le séchage pour constituer une partie du revêtement ne sera pas considérée comme faisant partie de la quantité de Composés Organiques Volatils ».

Position de l'industrie des Plastiques Renforcés

Là aussi, la Directive suit la même voie : un composé organique qui réagit chimiquement n'est pas considéré comme un Composé Organique Volatil.



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



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

Cette publication a un but purement indicatif et si les renseignements qu'elle contient sont fournis en toute bonne foi et proviennent des meilleures sources existant actuellement, l'utilisateur s'en servira cependant à ses risques et périls. A la connaissance des auteurs, les renseignements communiqués de bonne foi dans ce bulletin sont exacts, mais aucune assurance ni garantie n'est donnée quant à leur exhaustivité. Toute responsabilité est exclue en cas de dommages, de quelque nature que ce soit, résultant de l'utilisation ou de l'application des renseignements contenus dans cette publication.

Version mise à jour mai 2017