



Vinyl 2010
Vrijwillige Verbintenis
van de PVC-industrie
Vooruitgangsverslag 2002

Woord vooraf



Met dit tweede verslag over de Vrijwillige Verbintenis van de PVC-industrie komen we onze belofte na om jaarlijks een overzicht uit te brengen over de geboekte vooruitgang. Bekendmaking is een essentieel onderdeel van onze vrijwillige aanpak en toont aan dat we op een open manier willen samenwerken met alle betrokken partijen

Het afgelopen jaar is van groot belang geweest voor de Europese partners van de PVC-industrie die de Vrijwillige Verbintenis helpen waarmaken. We hebben een forse vooruitgang geboekt met onze aanpak "al doende leert men", waardoor we het partnerschap en het vertrouwen tussen elk onderdeel van de bevoorradingsketen hebben weten te verstevigen.

Na extern advies te hebben ingeroepen en een intern debat te hebben gevoerd, werd de Vrijwillige Verbintenis in oktober 2001 nog uitgebreid door er bijkomende verbintenissen aan toe te voegen inzake het volledig vervangen van loodstabilisatoren en het op punt stellen van recyclingprocedures voor zowel vloer- als dakbedekkingmembranen.

Dit jaar werd het vooruitgangsverslag ook voor het eerst van buiten af geverifieerd en werd Vinyl 2010 opgericht, een wettelijk kader voor verdere implementatie.

We zijn er trots op dat de vrijwillige aanpak, die vier jaar geleden in gang werd gezet, nu op snelheid geraakt en daadwerkelijk vooruitgang oplevert. Het is voor ons een boeiende ervaring binnen de industrie, want het is de eerste keer dat over heel Europa een dergelijke vrijwillige aanpak op touw wordt gezet met de samenwerking van een zo groot aantal bedrijven. We denken dat dit ontwerp binnen de chemische nijverheid in de toekomst zeker zal worden nagevolgd om vooruit te gaan op het pad van duurzame ontwikkeling.

Nu we goed op weg zijn, is onze belangrijkste uitdaging de doelstellingen te bereiken binnen de termijn die we onszelf hebben opgelegd. We zijn ons ervan bewust dat het een moeilijke opdracht wordt met deze toch wel scherpe doelstellingen, maar we geloven er sterk in en zijn vastberaden erin te slagen.

Dit jaarlijks verslag is de stuwende kracht achter de vooruitgang en het verheugt ons dat het zorgt voor transparantie. Een volgende stap in de verantwoordelijkheid die we nemen is een Controlecomité dat wordt opgericht om onafhankelijk de vooruitgang te evalueren. We hopen dat dit er zal komen in 2002, met vertegenwoordiging van de Europese Commissie, vakbonden, NGO's, consumentenorganisaties en het Europees Parlement.

Ik hoop dat u terwijl u dit verslag leest het er mee eens zult zijn dat we uitstekend vooruitgang boeken. We verbinden ons er absoluut toe voortdurend beter te worden en we blijven verder zoeken naar nieuwe technieken om de PVC-toepassingen die we onze klanten in het komende jaar bieden nog duurzamer te maken.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'JPleska', with a horizontal line underneath.

Jean-Pierre Pleska
Voorzitter van Vinyl 2010

2

Inhoudsopgave

Paragraaf	Pagina	Paragraaf	Pagina
1 Woord vooraf	1	7 Vooruitgang versus verbintenissen	6
2 Inhoudsopgave	1	8 Vinyl 2010: projecten over heel Europa	20
3 Verificatieverklaring	2	9 Belangrijkste mijlpalen voor 2002	21
4 Belangrijkste prestaties in 2001	3	10 Woordenlijst	22
5 Vinyl 2010 – De uitdaging van duurzame ontwikkeling aandurven	4	11 Recyclingtechnologieën voor PVC in detail	24
6 Pioniers in de aanpak van duurzame ontwikkeling binnen de EU	5	12 Afkortingen	25
		13 Europese verenigingen van de PVC-industrie	26

Verificatieverklaring

Vinyl 2010 – De Vrijwillige Verbintenis van de PVC-industrie stelt een 10-jarenprogramma op om de doelstellingen te bereiken inzake duurzame ontwikkeling en voortdurende verbeteringen op het vlak van milieu doorheen de gehele levenscyclus van PVC.

In het Vooruitgangverslag 2002 wordt beschreven wat er in 2001 werd verwezenlijkt met betrekking tot het 10-jarenprogramma. Het verslag werd door DNV onafhankelijk beoordeeld.

Die beoordeling had als doel het Vooruitgangverslag 2002 inhoudelijk te controleren en een verificatieverklaring uit te brengen. Er werd bijzondere aandacht besteed aan de projecten die worden beschreven in hoofdstuk 7C.

Aan deze verificatieverklaring werd een verslag toegevoegd waarin de controleprocedure gedetailleerd wordt beschreven, met inbegrip van voorstellen tot verbetering.

Het werk is gebaseerd op beoordeling van documenten, interviews, vergaderingen met afgevaardigden van Vinyl 2010, en informatie die te vinden was op het internet.

De controleprocedure omvatte de volgende taken:

- Beoordeling van plannen en projectvoorstellen.
- Beoordeling van vooruitgangverslagen voor de projecten.
- Beoordeling van vergaderingnotulen van de projectstuurgroepen en comités.
- Interviews en briefwisseling met relevante medewerkers.
- Beoordeling van projectcontracten.

Det Norske Veritas (DNV) is een autonome, onafhankelijke Stichting met als doel leven, eigendom en milieu te beschermen



De oorspronkelijke informatie of gegevens waarop de hierboven vermelde documenten werden gebaseerd, maakten geen deel uit van het opzet van de controle.

De financiële gegevens uit hoofdstuk 7D werden niet gecontroleerd, maar op basis van de communicatie met de accountants van Vinyl 2010, gaan we ervan uit dat de cijfers juist zijn. Er werd geen controle uitgevoerd op het project "Taking the Natural Step", de resultaten van de risicoanalyse op DEHP (gesponsord door de ECPI) of de tabel "Tonnen stabiliseringsystemen", met vervolg in de paragrafen op pagina 9.

We zijn van mening dat de gecontroleerde inhoud van het Vooruitgangverslag een waarheidsgetrouwe weergave brengt van wat er in 2001 verricht werd om de Vrijwillige Verbintenis na te komen. We hebben kunnen zien dat er enthousiasme en betrokkenheid leeft bij de deelnemers van Vinyl 2010 en we hebben de indruk dat ze goed op weg zijn om het 10-jarenprogramma te implementeren.

Bjørn Faanes

Kristin Hansen

Høvik, 25. April 2002
DNV Consulting Norway



- Leden van de ESPA zullen de verkoop stoppen van stabilisatoren op basis van cadmium.
Voltooid. In maart 2001 werd op de Europese markt het gebruik van cadmium in alle stabilisatiesystemen geleidelijk stopgezet.
- De EuPC zal haar leden verzoeken geen stabilisatoren op basis van cadmium meer te gebruiken.
Voltooid. De betreffende informatie werd aan de leden van EuPC meegedeeld in de loop van 2000 en 2001.
- In de EU zullen gerichte risicoanalyses worden uitgevoerd op alternatieven voor stabilisatoren op basis van cadmium.
Uitgesteld. De risicoanalyses werden beoordeeld door het CSTEE, dat meer informatie vroeg. Zie pagina 9 voor meer details.
- De ESPA publiceert de statistieken voor 2000 inzake de drie belangrijkste toepassingen van lood.
Voltooid. Zie pagina 9 voor meer details.
- Eerste partijen PVC-afval worden overgebracht naar de chemische recyclingplant in Tavaux, Frankrijk.
Voltooid. Zie pagina 15 voor meer details.
- Start experiment recycling bij DOW/BSL in Schkopau.
Voltooid. Zie pagina 15 voor meer details.
- ECVM en EMCEF seminar voor managers uit de industrie en HS&E-specialisten uit kandidaat EU-lidstaten.
Voltooid. Zie pagina 7 voor meer details.
- EPPA (sectorgroep van EuPC inzake vensterramen en aanverwante profielen) begint met de implementatie van de plannen voor de inzameling en recycling van afval van PVC-vensterramen in heel Europa.
Voltooid. Zie pagina 11 voor meer details.
- Start experiment hydrolyseplant in het Deense Stigsnaes.
Voltooid. Zie pagina 16 voor meer details.
- Bijgewerkte PVC LCA gepubliceerd door de Vereniging van Kunststofproducenten in Europa.
Voltooid. LCA werd gepubliceerd in maart 2002.
- Eerste partijen PVC kabelafval gerecycled via het Vinyloop[®]-proces in het Italiaanse Ferrara.
Voltooid. Zie pagina 10 voor meer details.
- ECVM bevestigt overeenstemming met S-PVC Manifest voor PVC-productie op de plants van alle bedrijven die lid zijn van de vereniging.
Uitgesteld. Zie pagina 6 voor meer details.
- Masterplan van EPFLOOR (sectorgroep van EuPC inzake vloerbedekking) ontwikkeld tegen oktober 2001.
Voltooid. Zie pagina 12 voor meer details.
- TEPPFA (vereniging bestaande uit leden van EuPC die gespecialiseerd zijn in buizen en hulpstukken) voltooit plannen voor de ontwikkeling van een ophaal- en recyclingsysteem voor kunststofleidingen in Duitsland, Frankrijk, Spanje en Italië. Andere activiteiten worden over heel Europa doorgevoerd.
Voltooid. Zie pagina 10 voor meer details.
- Voltooiing van het experiment met chemische recycling van PVC in de DOW/BSL-plant in het Duitse Schkopau.
Uitgesteld. Zie pagina 15 voor meer details.
- Bouw van een pilot plant en eerste proeven voltooid voor het REDOP Project in Nederland.
Eerste tests voltooid. Zie pagina 16 voor meer details.
- Tweede vooruitgangsverslag van de Vrijwillige Verbintenis wordt gepubliceerd en extern geverifieerd.
Voltooid. Zie pagina 2 voor meer details.

De uitdaging van duurzame ontwikkeling aandurven

De identiteit Vinyl 2010 vertegenwoordigt de initiatieven die door de industrie worden genomen om PVC een duurzame toekomst te geven.

De Vrijwillige Verbintenis werd oorspronkelijk ondertekend in 2000. Het omvatte een gedurfd 10-jarenplan met als doel het productbeheer van PVC doorheen de hele levenscyclus voortdurend te verbeteren. Een bijgewerkte versie werd opgesteld en ondertekend in oktober 2001, rekening houdend met opmerkingen die voortvloeiden uit openbaar en politiek overleg, zoals voorgeschreven in het Groenboek over PVC van de Europese Commissie .

Er worden onder andere bijkomende doelstellingen in beschreven met betrekking tot het vervangen van loodstabilisatoren en de recycling van membranen voor vloer- en dakbedekking.

Er werd voor de Vrijwillige Verbintenis ook een nieuwe identiteit gecreëerd, de organisatie die staat achter de implementatie van de verbintenis en de lopende projecten:

‘Vinyl 2010 – de uitdaging van duurzame ontwikkeling aandurven’

Via de nieuwe identiteit kan worden bekendgemaakt wat de PVC-industrie tracht te bereiken en worden aangetoond

welke impact ze momenteel al heeft. Het is een echte verbintenis om vooruitgang te boeken, reden waarom er doorheen dit verslag steeds melding wordt van gemaakt.

In het logo zien we 4 mensen, die elk een onderdeel van de bevoorradingsketen vertegenwoordigen -harsproducenten, producenten van stabilisatoren, fabrikanten van weekmakers en verwerkende bedrijven. De naam ‘Vinyl 2010’ werd gekozen omdat de initiatieven waar nu wordt aan gewerkt betrekking hebben op het decennium dat loopt tot 2010. Het logo zal meestal gepaard gaan met de slogan ‘de uitdaging van duurzame ontwikkeling aandurven’.

De uitdaging van duurzame ontwikkeling aandurven is precies waar de PVC-industrie mee bezig is in haar activiteiten die op de volgende pagina’s worden beschreven. Het is een keiharde uitdaging, maar nooit eerder werd door een industrie binnen de EU een dergelijke geïntegreerde aanpak naar voren geschoven waarin elke schakel van de industriële keten wordt opgenomen. We hopen dat Vinyl 2010 zal worden herkend als een initiatief dat staat voor daadwerkelijke projecten en dat echt vooruitgang boekt. Het staat ook voor transparantie, aangezien alle betrokken partijen zullen worden aangesproken om toezicht te houden op de gerealiseerde vooruitgang.



Pioniers in de aanpak van duurzame ontwikkeling binnen de EU

Vinyl 2010 betekent een doorbraak in de Europese strategie voor duurzame ontwikkeling van PVC. Het hanteert een allesomvattend beleid door aan reeds bestaande wetgeving als pionier een vrijwillige aanpak toe te voegen. Het schept binnen de EU ook een precedent op het vlak van beleidsvorming inzake duurzame ontwikkeling. Vinyl 2010 is het resultaat van drie jaar werken, waarbij werd verder gebouwd op de verbintenissen die door de industrie werden aangegaan in maart 2000. Dit proces werd gevoed door het overleg binnen de Europese Commissie inzake het Groenboek over PVC, alsook door opmerkingen vanwege Lidstaten en het Europees Parlement. Het is de eerste keer dat in de EU een industriële bevoorradingsketen zich schaaft rond vrijwillige verbintenissen die slaan op de volledige levenscyclus en alle cruciale markten van een materiaal.

Dit tweede jaarlijkse vooruitgangsverslag toont aan dat de industrie er zich blijvend toe verbindt openbaar verslag uit te brengen over wat er binnen het vooropgestelde programma wordt verwezenlijkt en welke vooruitgang wordt geboekt. Er zal systematisch worden gewerkt aan verantwoordelijkheid en samenwerking met de betrokken partijen door het opzetten van een controleprocedure. Via deze procedure zullen de verbintenissen van Vinyl 2010 voortdurend in detail worden beoordeeld door een Controlecomité. Vertegenwoordigers van de Lidstaten, de Europese Commissie, leden van het Europees Parlement, vakbonden en andere geïnteresseerde partijen zullen worden uitgenodigd om te zetelen in dit Controlecomité.

Om de verbintenissen van de industrie de kans te geven progressief te worden geïmplementeerd en op een democratische manier toezicht te kunnen uitoefenen is het programma van Vinyl 2010 opgevat als een 'aanpak in twee stappen'. Het zal worden beoordeeld in 2004-2005, waarbij de prestaties van de industrie diepgaand zullen worden geëvalueerd door het Controlecomité.

Het Europees Parlement en de Ministerraad zullen op dat moment moeten beslissen of het zal worden opgenomen in een passend wettelijk kader voor Vrijwillige Overeenkomsten.

Door deze 'aanpak in twee stappen' kan op een soepele manier worden ingespeeld op nieuwe ontwikkelingen inzake recycling en technologieën voor afvalbeheer, maar ook op het ontstaan van nieuwe uitdagingen bij de uitbreiding van de Europese Unie.

De steun die de Europese Instellingen bieden aan Vinyl 2010 als centraal element in het beleid van duurzame ontwikkeling voor PVC betekent een duidelijk signaal en een pak motivatie voor de 530.000 mensen die binnen Europa in de PVC-industrie werken, alsook voor alle klanten ervan.

A. Productie van PVC

VERBINTENIS

PVC-producenten verbinden zich ertoe te garanderen dat elke plant in Europa die VCM of Suspensie PVC produceert volledig voldoet aan het ECVM Manifest van 1995. In juni 2000 werd vastgesteld dat dit voor 96% werd nageleefd, de 100% naleving zal extern worden ge-audit en gepubliceerd tegen einde 2002.

In 2001 zal worden onderzocht of de mogelijkheid bestaat de plants nog verder te optimaliseren.

Vorig jaar meldde de PVC-industrie dat er nog een klein aantal plants niet voldeden aan de strenge normen die worden voorgeschreven in het S-PVC Manifest van 1995. Er werd verwacht dat de geringe tekortkomingen volledig zouden zijn weggewerkt vóór het einde van 2001.

Met deze deadline voor ogen werd medio 2001 beslist de bedrijven van de ECVM-leden opnieuw onafhankelijk te laten verifiëren. Hiertoe werd een formele overeenkomst aangegaan met Det Norske Veritas. Om voldoende representatieve resultaten te kunnen verzamelen zal er in de plants gedurende de eerste helft van 2002 een audit plaatsvinden en zullen de resultaten worden geverifieerd na deze zes maanden. Op die manier kan de controle vóór het einde van 2002 worden afgerond en kunnen de resultaten kort daarna worden gepubliceerd.

Parallel hiermee heeft de PVC-industrie voor een update gezorgd van het memorandum dat het Charter ondersteunt, met de titel "Over de ecologische impact van de productie van polyvinylchloride (PVC) – Een beschrijving van de best beschikbare technieken". Op basis van deze beschrijving voltooide de industrie haar bijdrage tot een dossier met als titel "Best beschikbare technieken voor de productie van polymeren", dat eind 2002 zal worden doorgespeeld aan het Controlebureau van de Europese Unie voor Geïntegreerde Preventie van Vervuiling (Integrated Pollution Prevention and Control Bureau of the European Union, IPPCB).

VERBINTENIS

PVC-fabrikanten verbinden er zich toe om te voldoen aan het Emulsie PVC Manifest dat in februari 1999 werd ondertekend. Volgens het Manifest moet iedereen tegen het einde van 2003 aan de vereisten voldoen. De resultaten van de externe audit zullen medio 2004 worden gepubliceerd.

Het IPPCB houdt zich bezig met het opstellen van Best Available Techniques Reference Documents (BREF, Referentiedocumenten inzake best beschikbare technieken), zoals wordt voorgeschreven door de IPPC Richtlijn 96/61/EC.

Deze richtlijn handelt over 'geïntegreerde bestrijding en beheer van vervuiling'. Er worden maatregelen in beschreven om industriële emissies te voorkomen of te beperken in lucht, water en landschap. In dit document voor de industrie zal belangrijke informatie te vinden zijn voor het opstellen van BREF en de industrie kijkt nu al uit naar een succesvolle dialoog met het IPPCB.

Het potentieel van verdere optimalisaties in de plants werd in juni 2001 besproken tijdens een conferentie met de productieverantwoordelijken uit de bedrijven die lid zijn van ECVM. Een aantal bedrijven bleken reeds verbintenissen te zijn aangegaan en te hebben gepubliceerd inzake doelstellingen voor voortdurende verbetering op het vlak van efficiënt energie- en grondstoffenverbruik. Momenteel wordt eraan gewerkt deze initiatieven over de hele industrie toe te passen. In 2002 zal Vinyl 2010 starten met de ontwikkeling van een verslag waarin de huidige toestand en plannen zullen worden beoordeeld in het licht van duurzame ontwikkeling binnen de Europese PVC-industrie.



V E R B I N T E N I S

De PVC-industrie verbindt zich tot:

- de ontwikkeling van Europese normen inzake gezondheid, veiligheid en milieu;
- opleiding voor haar medewerkers;
- overdracht van normen op kandidaat-lidstaten van de EU;
- dialoog betreffende Europese ondernemingsraden.

In september 2001 organiseerde TAIEX (European Commission Directorate-General Enlargement Technical Assistance Information Exchange Office) een seminar rond de promotie van normen inzake gezondheid, veiligheid en milieu (HS&E) binnen hele PVC-industrie. Het evenement vond plaats in Polen en werd georganiseerd in samenwerking met ECVM en EMCEF (European Mine Chemical and Energy Workers Federation).

De samenwerking van ECVM met TAIEX en EMCEF maakte deel uit van het plan van de industrie om samen met de betrokken partijen te werken aan normen voor productbeheer over heel Europa.

V E R B I N T E N I S

Fabrikanten van PVC-hars, weekmakers en stabilisatoren verbinden er zich als afzonderlijke ondernemingen toe om:

- hun verbruik van basisgrondstoffen (materiaal en energie) tijdens het productieproces verder te verlagen;
- voortdurend nieuwe doelstellingen vast te leggen om het verbruik van basisgrondstoffen te verlagen indien dit economisch en ecologisch gegarandeerde resultaten kan opleveren;
- hun vooruitgang ten opzichte van dit soort doelstellingen ieder jaar te evalueren.

Er werd een seminar georganiseerd voor managers uit de industrie en HS&E-specialisten uit de Oost-Europese landen die een aanvraag hebben ingediend om lid te worden van de EU. Als centraal thema stond de productie van vinylchloride monomeer (VCM) en PVC-hars, vooral wat betreft het minimaliseren van de blootstelling tijdens de productie, veiligheid van werknemers en beheersing van emissies.

De afgevaardigden konden luisteren naar uiteenzettingen door PVC-fabrikanten over hun ervaring met het naleven van de wetgeving en het opstellen van normen inzake HS&E-management. De insteek was de Oost-Europese producenten te motiveren en te informeren en hun op die manier te helpen zo snel mogelijk te voldoen aan de HS&E-reglementering in de EU. Het uiteindelijke doel is PVC over heel Europa een duurzame toekomst te bieden.

Taking the Natural Step

De ECVM-leden EVC International en Norsk Hydro brachten in 2001 hun eerste vooruitgangsverslag uit tegen de 'Praktijkrichtlijn van het Verenigd Koninkrijk inzake eco-efficiëntie bij de productie van Suspensie PVC'. Deze richtlijn maakt deel uit van een Milieumanifest dat werd ontwikkeld en goedgekeurd onder de auspiciën van de PVC-coördinatiegroep, dat zijn distributiebedrijven, het UK-Milieugentschap en fabrikanten van PVC-hars in het Verenigd Koninkrijk.

In overeenstemming met deze richtlijn publiceerden EVC International en Norsk Hydro cijfers over emissie tijdens de productie van PVC en dit gezien over alle productieprocessen. Hierbij werd elk ton geproduceerde PVC in rekening gebracht. Alle details over het UK Manifest, de Praktijkrichtlijn en de vooruitgang die elk bedrijf boekt, zijn te vinden op de betreffende websites, die kunnen worden bezocht via de links van alle leden op de ECVM website (zie pagina 26).

B. Additieven

Weekmakers



In 2001 investeerde de Europese industrie van de weekmakers meer dan 1.1 miljoen euro in verder onderzoek om voldoende wetenschappelijke studies en knowhow op te bouwen op basis waarvan kan worden gegarandeerd dat weekmakers worden gebruikt zonder risico voor de gezondheid van mens en milieu.

Een van de belangrijkste researchprojecten was een studie die werd gesponsord door ECPI en zich boog over de kans op toxiciteit over twee generaties bij di-(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP). Er werd duidelijk aangetoond dat het gevaar voor de gezondheid veel geringer is dan eerst werd gedacht en de bevindingen zijn nu van cruciaal belang voor de eindfase van de risicoanalyse op DEHP in de EU.

VERBINTENIS

De weekmaker-industrie zal onderzoek blijven uitvoeren om wetenschappelijke gegevens en knowhow op te bouwen waarmee beleidsmakers zo vroeg mogelijk goed gefundeerde beslissingen kunnen nemen.

Een ander onderdeel van de risicoanalyse op DEHP is een multigeneratie-studie op vissen, die gestart werd in 2001 en zal worden afgerond in 2002. De studie wordt gedaan volgens hetzelfde principe als eerder uitgevoerde gelijkaardige studies op DINP en DIDP, die bepalend bleken te zijn bij het formuleren van de besluiten van de risicoanalyse, namelijk dat deze stoffen geen gevaar vormen voor vissen.

Er is ook nog een project dat belangrijke aanvullende data kan verstrekken inzake de risicoanalyse op dibutylftalaat (DBP); bedoeling van dit project is meer te weten te komen over het effect van lage concentraties van de stof die werden ontdekt bij bepaalde plantensoorten. Ook deze studie werd gestart in 2001 en zal later op het jaar worden afgewerkt.

Risicoanalyses

De risicoanalyses van de EU zijn bijna voltooid inzake dibutylftalaat (DBP), di-(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP), diisononylftalaat (DINP), diisodecylftalaat (DIDP) en butylbenzylftalaat (BBP).

De risicoanalyses op DINP, DIDP en DBP waren in principe reeds afgerond in 2001, maar moeten nu nog een definitieve goedkeuring krijgen van de Europese

Commissie en het Europees Parlement alvorens ze worden gepubliceerd in het Publikatieblad van de EU. Aangezien er geen risicobeperkende maatregelen – behalve de reeds doorgevoerde – moeten worden genomen voor DINP en DIDP, zal die eindgoedkeuring er komen in 2002.

Het beëindigen van de risicoanalyse op DEHP werd uitgesteld om er nog belangrijke nieuwe data in te kunnen opnemen die werden verworven aan de hand van studies in Duitsland en de Verenigde Staten. De risicoanalyse op DEHP zal wellicht niet worden gepubliceerd vóór eind 2002, maar eerder begin 2003, ongeveer op hetzelfde moment als die van BBP.

ECPI blijft samenwerken met de betreffende rapporteurs om op die manier de nog ontbrekende data toe te voegen.

VERBINTENIS

De industriector zal het reeds omvangrijke wetenschappelijke gegevensbestand over haar producten blijven uitbreiden volgens de principes van Responsible Care® en één en ander gebruiken om verbeteringen voor te stellen op basis van de resultaten van Europese risicoanalyses.

Inventaris levenscyclus

VERBINTENIS

De industrie ondersteunt het concept Lifecycle Analysis (LCA) bij de evaluatie van materialen in een streven om mogelijke verbeteringen aan het licht te brengen. Om dit doel te bereiken werkt de industrie aan de aanvulling van een gegevensbestand over verschillende weekmakers voor PVC. Er wordt verwacht dat dit project tegen het einde van 2000 zal zijn afgerond.

ECPI sloot eind 2000 een belangrijk project af waarbij het eco-profiel van veel gebruikte ftalaatesters werd berekend. Deze berekeningen, waarmee gebruikers analyses op de levenscyclus van hun eigen producten kunnen uitvoeren, werden in 2001 gepubliceerd op de website van ECPI (zie pagina 26). Het eco-profiel stelt de industrie ook in staat om mogelijke manieren te vinden om het productieproces van veel gebruikte ftalaten te verbeteren.

Stabilisatoren

VERBINTENIS

Het gebruik van cadmium in alle stabiliseringsystemen die op de Europese markt worden aangeboden werd afgebouwd in maart 2001, als een van de eerste prestaties van de Vrijwillige Verbintenis. Hierbij werd rekening gehouden met de technische haalbaarheid in overeenstemming met de Resolutie van de Raad van 25 januari 1988 (88/C30/01). De leden van ESPA zullen deze producten niet meer verkopen in de Europese Unie, Noorwegen en Zwitserland. Bovendien zal EuPC haar leden adviseren geen gebruik meer te maken van stabilisatoren op basis van cadmium.

Alle leden van ESPA zijn zoals overeengekomen in maart 2001 gestopt met de verkoop van stabilisatoren op basis van cadmium in de Europese Unie, Noorwegen en Zwitserland. EuPC heeft in de loop van 2000 en 2001 haar leden geadviseerd geen stabilisatoren op basis van cadmium meer te gebruiken.

VERBINTENIS

De leden van ESPA gaan door met het onderzoek naar en de ontwikkeling van alternatieven voor de veel gebruikte en zeer efficiënte stabilisatoren op basis van lood.

De leden van ESPA zijn actief bezig met het onderzoek naar en de ontwikkeling van alternatieven voor lood. Door het verminderde gebruik van op lood gebaseerde stabilisatoren bij alle eindgebruikers is een normaal technisch-commercieel concurrentieproces ontstaan binnen de markt. Op dit moment is het sowieso te vroeg een kostenberekening op te maken.

Tonnen stabiliseringsystemen	1998	1999	2000
Geformuleerde loodstabilisator ¹	112383	117995	120421
Geformuleerde vaste stabilisatoren met Cd ²	940	259	242
– Cd gehalte	33	21	24
Geformuleerde gemengde metaal vaste stabilisatoren b.v. Ca/Zn-systemen ³	14494	16701	17579
Tinstabilisatoren ⁴	15241	15188	14666
Vloeibare stabilisatoren – Ba/Zn of Ca/Zn ⁵	16404	16527	16709
Vloeibare stabilisatoren met Cd ⁶	230	148	146
– Cd gehalte	17	10	9

Opmerking: Geformuleerd betekent dat deze systemen complete pakketten zijn van stabilisatoren en glijmiddelen en dat er in sommige gevallen ook pigmenten en vulstoffen worden bijgeleverd, als dienstverlening naar de klant toe.

¹ Gebruikt in buizen en profielen voor de bouw en in elektrische kabels. ² Uitsluitend gebruikt in bouwprofielen. ³ Inclusief toepassingen met rechtstreeks contact met voedingsmiddelen en medische toepassingen, plus alle systemen die lood vervangen. ⁴ Vooral gebruikt in harde toepassingen, ook in contact met voedingsmiddelen. ⁵ Gebruikt in het brede toepassingsgebied van soepele PVC, gekalanderde folie, vloerbedekkingen enz. ⁶ Gebruikt in soepele en harde toepassingen. Dit was vroeger het belangrijkste stabiliseringsstelsel voor soepele toepassingen, maar wordt nu nog weinig gebruikt.

VERBINTENIS

ESPA publiceert jaarlijks statistieken waaruit kan worden opgemaakt welke stabilisatoren door de verwerkende bedrijven worden aangekocht. Er zullen ook statistieken beschikbaar zijn die aantonen welke stabilisatoren er worden gebruikt bij de productie van vensterramen, profielen en toepassingen met leidingen en kabels.

Het is belangrijk er rekening mee te houden dat deze cijfers uitgedrukt in ton aangeven wat er in de lidstaten van de EU werd verkocht, met daarbij nog Noorwegen en Zwitserland (uitzondering: de cijfers voor lood- en gemengde metaalstabilisatoren slaan ook op verkoop in Turkije). Een aantal PVC-producten gefabriceerd met deze stabilisatoren worden geëxporteerd, maar anderzijds worden stabilisatoren in geïmporteerd PVC dan weer niet meegerekend. De algemene stijging in het gebruik van loodstabilisatoren is te wijten aan de toetreding van een nieuw lid, waar rekening moet worden mee gehouden om de statistieken goed te begrijpen. Ze staan momenteel immers in voor zowat 100% van het totale gebruik.

Dat is zeker belangrijk voor de cijfers voor 2000, die als referentie zullen worden gebruikt bij de nieuwe gereviseerde overeenkomst over de beperking van lood.

VERBINTENIS

Tot op heden is er geen onaanvaardbaar risico gedetecteerd bij het gebruik van cadmiumstearaat en -lauraat dat de verdere recycling van deze producten in de weg zou staan. De leden van ESPA zullen blijven samenwerken met de Commissie inzake gerichte risicoanalyses op dat soort producten.

Bij de gereviseerde risicoanalyse werden in de methodologie ook gerecycleerde met cadmium gestabiliseerde profielen opgenomen en dit werd beoordeeld door het CSTEE. Daaruit bleek dat die recycling geen problemen stelt en dat op die manier cadmium inderdaad uit de afvalstroom en de stortplaatsen wordt gehouden, hoewel het CSTEE van oordeel was dat inzake het aspect stortplaats meer informatie vereist was.

ESPA neemt nu actief deel aan een vrijwillige risicoanalyse op lood, onder toezicht van de Nederlandse overheid.

C. Afvalbeheer

Projecten met mechanische recycling



STAND VAN ZAKEN

Ferrara project – Vinyloop®

Timing: 2001 – 2002

Vinyloop® is een technologie die werd ontwikkeld door Solvay voor de recycling van PVC, samen met de meeste van de gebruikte additieven, tot een mengsel dat gemakkelijk kan worden gebruikt bij het vervaardigen van producten van hoge kwaliteit.

De Ferrara plant, die eigendom is van en wordt gerund door een joint venture tussen Solvin, Adriplast, Tecnometal en Vulcaflex, is de eerste commerciële plant die deze technologie toepast. Ze kan 10 000 ton kabelafval per jaar verwerken. De plant werd voltooid in november 2001 en werd in januari 2002 opgestart.



V E R B I N T E N I S

De producenten van kunststofbuizen en hulpstukken die door TEPPFA worden vertegenwoordigd, verbinden er zich toe om steeds grotere hoeveelheden PVC buizen en hulpstukken op het einde van hun levenscyclus mechanisch te recyclen. Volgens de verbintenis moet tegen 2005 ten minste 50% worden gerecycled van de verzamelde beschikbare PVC buizen en hulpstukken.

Een jaarlijks verslag zal aan de Europese Commissie worden overhandigd.



STAND VAN ZAKEN

TEPPFA – buizen en hulpstukken

Timing: 2000-2005

De producenten van kunststof buizen en hulpstukken, vertegenwoordigd door TEPPFA¹ (sectorgroep binnen EuPC voor buizen en hulpstukken), voerde in de loop van vorig jaar een aantal acties. De algemene doelstelling was het opstellen van ophaal- en mechanische recyclingsystemen voor buizen en hulpstukken en dit over de gehele EU.

Aangezien de recyclingtechnologieën en het materieel reeds beschikbaar zijn, beperkt het project er zich technisch gezien toe kwaliteitsnormen op te stellen, de scheiding van PVC van andere kunststoffen te verbeteren en de hoeveelheid gerecyclede PVC in buizen en andere bouwproducten op te drijven. Bij het project gaat vooral de aandacht uit naar de toelevering van afval, de bestuurtechnische, wettelijke en economische kant van de inzameling en het motiveren van alle betrokken partijen.

Vier landen (Duitsland, Frankrijk, Spanje, Italië) kregen de voorkeur wat betreft diepgaand onderzoek naar vraag en aanbod, een uitvoerige beschrijving van de geplande ophaal- en recyclingsystemen, met als resultaat een businessplan. In landen die er nog weinig echte ervaring mee hebben worden momenteel pilootprojecten opgezet voor de inzameling. In Duitsland ligt de nadruk vooral op het wettelijke en organisatorische aspect. Zowel uit recente studies naar de beschikbaarheid van afval als uit effectieve inzameling blijkt dat er minder afval voorhanden is dan eerst werd geschat op basis van theoretische modellen. Dat heeft vooral te maken met de effectief langere levensduur van kunststof buizen. Ook in andere landen van de EU worden initiatieven op touw gezet, hoewel onderzoek en opstart er nog in een vroeg stadium staan.

Het is de bedoeling de systemen in de voorkeurslanden definitief in werking te zetten tegen eind 2002 en in alle landen van de EU tegen eind 2003. De daartoe opgestelde schema's zullen door de plaatselijke verenigingen worden gestuurd. TEPPFA zorgt voor de technische knowhow, beheert financiële middelen en informatiestromen en stimuleert het gebruik van gerecycleerd materiaal.

Alle kosten die gepaard gaan met de verschillende ophaal- en recyclingsystemen zullen worden bestudeerd; het blijft immers de bedoeling op middellange termijn systemen op te zetten die zelfbedruipend functioneren.



¹ TEPPFA: De Europese Vereniging voor Kunststof Buizen en Hulpstukken

V E R B I N T E N I S

De sector vensterramen, vertegenwoordigd door EPPA, verbindt er zich toe steeds grotere hoeveelheden PVC vensterramen op het einde van de levensduur mechanisch te recyclen. Volgens de verbintenis moet tegen 2005 ten minste 50% worden gerecycled van de verzamelde beschikbare afval van raamprofielen.

Een jaarlijks verslag zal aan de Europese Commissie worden overhandigd.



STAND VAN ZAKEN

EPPA – profielen voor vensterramen

Timing: 2000 – 2005



De sector van bedrijven die profielen voor vensterramen produceren, vertegenwoordigd door EPPA² (sectorgroep binnen EuPC voor profielen) heeft het afgelopen jaar een aantal acties ondernomen. De algemene doelstelling was het opstellen van ophaal- en mechanische recyclingsystemen voor PVC vensterramen en aanverwante profielen en dit over de gehele EU.

Net zoals voor buizen is de technologie en het materieel hiervoor reeds voorhanden en beperkt het project er zich technisch gezien toe de opgehaalde hoeveelheid gebruikte vensterramen op te opdrijven, kwaliteitsnormen op te stellen en het aandeel gerecyclede producten in hoogwaardige toepassingen te doen toenemen.

Bij het project gaat vooral de aandacht uit naar de toelevering van afval, bestuurtechnische, wettelijke en economische aspecten en het communiceren met en motiveren van alle betrokken partijen, waarbij getracht wordt het aantal deelnemers te doen toenemen. Aangezien profielen een recentere toepassing vormen dan buizen, is er nog geen echte zekerheid omtrent structurele beschikbaarheid van gebruikte producten en zal er nog een aanzienlijke inspanning moeten worden geleverd om dit uit te zoeken.

Uit studies rond de beschikbaarheid van afvalmateriaal die werden gevoerd in de belangrijkste landen van de EU is gebleken dat de beschikbare hoeveelheid veel lager ligt dan eerst werd geschat aan de hand van theoretische modellen. Daarna werd een uitgebreide studie opgestart waarbij de reeds bestaande schema's werden geanalyseerd en ook voorstellen werden gedaan inzake managementstructuren en de financiering van het tekort in de keten. Er wordt verwacht dat de voorstellen zullen worden ondersteund en geïmplementeerd in 2002.

Als belangrijkste conclusie kon uit de studies worden opgemaakt dat éénzelfde aanpak voor alle toepassingen niet haalbaar zal zijn en er binnen elke lidstaat specifieke schema's zullen moeten worden opgesteld. Gezien de te verwachten hoeveelheden kan er best voorrang worden gegeven aan de reeds bestaande systemen in Duitsland, Oostenrijk, Nederland en Denemarken, samen met nieuwe schema's in het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk. Op Europees vlak moet een controle- en rapportagesysteem worden uitgewerkt.

² EPPA: Europese Vereniging voor PVC raamprofielen en aanverwante bouwproducten



STAND VAN ZAKEN

Ferrari project – Texiloop®

Timing: 2002 – 2006



Het project dat werd voorgesteld door het Franse bedrijf Ferrari wordt ontwikkeld op basis van de Vinyloop®-technologie om met PVC gecoat textiel te recycleren. Voor de behandeling van vezels moest een specifieke techniek worden ontwikkeld, wat momenteel reeds in een beginfase zit, waarbij zowel de vezels als de PVC compound kan worden gerecycled. Het proces krijgt de naam Texyloop®.

V E R B I N T E N I S

De sector vloerbedekking, vertegenwoordigd door EPFLOOR, verbindt er zich toe steeds grotere hoeveelheden PVC vloerbedekking te recyclen op het einde van de levenscyclus. Volgens de verbintenis moet tegen 2008 ten minste 50% worden gerecycled van de verzamelde beschikbare afval van PVC vloerbedekking.

Een jaarlijks verslag zal aan de Europese Commissie worden overhandigd.



3 Sectorgroep van EuPC voor PVC vloerbedekking

STAND VAN ZAKEN

EPFLOOR

Timing: 2001 – 2005



De sector vloerbedekking, vertegenwoordigd door EPFLOOR³, stelde een voorlopig masterplan op inzake inzameling en recycling.

In het voorlopige masterplan wordt geconcludeerd dat conventionele mechanische recycling van PVC vloerbedekking een potentieel heeft van slechts een aantal duizend ton per jaar omdat het gerecycled materiaal enkel in een welbepaald type gekalanderde producten kan worden verwerkt. Daarom wees EPFLOOR het Vinyloop®-proces aan als de momenteel beste recyclingtechniek. Uit tests met deze technologie is gebleken dat het recyclingproduct goed kan worden gebruikt in een uitgebreid gamma nieuwe vloerbedekkingproducten, zowel gekalanderde als gecoat.

EPFLOOR heeft de verdere ontwikkeling van de huidige ophaalschema's begin 2002 in gang gezet en een recyclingoperatie gebaseerd op de Vinyloop® technologie zou in Duitsland in de loop van 2003 kunnen worden gestart. EPFLOOR gaf het recyclingproduct de merknaam Recinyl®. Afval dat niet geschikt is voor Vinyloop® zou naar plants voor chemische recycling kunnen worden gestuurd.

V E R B I N T E N I S

De PVC-industrie verbindt er zich toe te werken aan het gebruik van hoogwaardig mechanisch gerecycled PVC in nieuwe producten. Het is belangrijk niet te vergeten dat de PVC-industrie al een systeem heeft ontwikkeld voor de terugname van productieafval en gelijkaardige systemen zal ontwikkelen voor afval uit plaatsing en verwerking.

V E R B I N T E N I S

De PVC-industrie zal onderzoeken op welke manier de recyclingschema's die in sommige Europese landen reeds operationeel zijn (b.v. het schema voor PVC vensterramen en ook een aantal schema's voor buizen), kunnen worden uitgebreid naar andere lidstaten van de EU.

Deze verbintenis wordt nagekomen door de implementatie van een aantal recyclingprojecten die in dit verslag worden beschreven (b.v. TEPPFA, EPPA en EPFLOOR).

Nieuwe projecten met mechanische recycling in 2001

Hieronder volgen de bijkomende projecten waarvoor in 2001 de financiering door Vinyl 2010 werd goedgekeurd. Momenteel wordt begonnen met het onderzoek naar de meest geschikte recyclingtechnologie.

V E R B I N T E N I S

De sector dakbedekkingmembranen, vertegenwoordigd door ESWA, verbindt er zich toe steeds grotere hoeveelheden PVC dakbedekkingmembranen te recyclen op het einde van de levenscyclus van deze toepassing. Volgens de verbintenis moet tegen 2005 ten minste 50% worden gerecycled van de verzamelde beschikbare afval van PVC dakbedekkingmembranen.

Een jaarlijks verslag zal aan de Europese Commissie worden overhandigd.

STAND VAN ZAKEN

ESWA project

Timing: 2002 – 2005

De sector dakbedekkingmembranen, vertegenwoordigd door ESWA⁴ (sectorgroep van EuPC voor dakmembranen), zal in 2002 een studie opzetten. In 2001 werd een Projectgroep opgericht, er werd een coördinator aangeduid en er werd een eerste actie ondernomen om gegevens te verzamelen.

In de loop van 2002 zal in een tweede fase research worden gedaan, i.e. het screenen van technologieën, onderzoek naar het gebruik van gerecycled materiaal en (indien nodig) verdere R&D.

Verder wordt er aandacht besteed aan onderzoek naar het aspect inzameling, een inventaris van recyclingtechnologieën en ook een gedeelte pre-engineering. Voor deze fase werd de ondersteuning van Vinyl 2010 gevraagd en ook verkregen. Daarna volgt een fase die zal lopen over 2003-2004 en waarin zal worden gewerkt aan een wettelijke entiteit, een Europees businessplan, de verdere ontwikkeling van het project en de bouw van een plant (indien nodig) of het aangaan van partnerschappen. Het allerbelangrijkste element is de ontwikkeling van een geschikt ophaalschema voor afval van dakbedekking op voorkeursmarkten. De implementatie ervan zou starten in 2005.



⁴ Europese Vereniging voor enkel gelaagde Afdichtingen

STAND VAN ZAKEN

European Plastics Recycling (EuPR)

Timing: 2002 – 2003

Dit project heeft als doelstelling een gunstig kader te scheppen voor mechanische recycling van PVC, ervoor te zorgen dat er voldoende recyclingcapaciteit wordt ontwikkeld, voorstellen te doen voor een efficiënt en kostenbesparend Europees netwerk van ophaalcentra en samen met de bedrijven die PVC verwerken kwalitatief goed gerecycled materiaal te verkrijgen om daarmee voldoende marktaandeel te verwerven.

Het plan omvat drie stappen:

- Stap I: een studie rond "Het beeld van mechanische recyclingbedrijven in Europa", identificeren van recyclingbedrijven, capaciteit, betrouwbaarheid en efficiëntie, de gebruikte technologieën, het wetgevende kader en de kwaliteitsnormen. Deze research werd gestart in november 2001 en wordt voltooid tegen juni 2002.
- Stappen II en III : opzetten van pilotprojecten, een elektronische markt creëren voor PVC afval, promotiecampagnes voeren en een overzicht maken van de vereiste investeringen.





STAND VAN ZAKEN

EPCOAT (gecoat textiel)

Timing: 2002 (studie) en later



De sector gecoat textiel, vertegenwoordigd door EPCOAT⁵ zal in 2002 een sectoronderzoek opzetten. Aangezien deze markt opgedeeld is in verscheidene toepassingsgebieden, gaande van textielarchitectuur tot dekzeilen voor vrachtwagens of reclamespandoeken, zal er een diepgaand onderzoek moeten worden opgezet om afvalbronnen, ophaalschema's en gepaste technologieën te kunnen onderscheiden.

In 2001 werden een voorbereidende planning en startfase voltooid, waarbij een projectgroep werd samengesteld en er een eerste oefening werd afgewerkt in het verzamelen van gegevens.

In de loop van 2002 zullen de volgende activiteiten worden uitgevoerd:

- Een studie rond het screenen van technologieën in de hele EU
- Een onderzoek per toepassing naar het gebruik van gerecycled materiaal
- Bijkomende research en ontwikkeling indien nodig

Bovendien zal er onderzoek worden verricht naar het aspect inzameling, wordt er een inventaris opgemaakt van de recyclingcapaciteiten en zal er ook in zekere mate pre-engineering worden uitgevoerd.

Daarna volgt een fase die zal lopen over 2003-2005 en waarin zal worden gewerkt aan de start van inzamelingen, de verdere ontwikkeling van het project en de bouw van een plant (indien nodig) of het aangaan van partnerschappen. Het allerbelangrijkste element is de ontwikkeling van een geschikt ophaalschema voor afval van gecoat textiel in heel Europa.

Er zullen verscheidene technologieën ter beschikking staan om de verschillende soorten afval te verwerken (ingedeeld per toepassing en kwaliteit). Het project zal volgens de planning commercieel worden geïmplementeerd vanaf 2004, afhankelijk van de technologieën

⁵ Sectorgroep van EuPC voor gecoat textiel

STAND VAN ZAKEN

ACRR project

Timing: 2002 – 2003



De fabrikanten van hars voor de kunststofindustrie (ECVM en APME), producenten van additieven (ESPA), verwerkende bedrijven (EuPC) en recyclingbedrijven (EuPR) hebben in september 2001 een Partnerschap-Overeenkomst gesloten met de Vereniging van Steden en Gewesten inzake Recycling (ACRR). Doelstelling is de recycling te verbeteren van afval dat wordt opgehaald door plaatselijke overheden.

De volgende drie activiteiten worden gepland:

1. Een communicatiestrategie vastleggen en communicatiemiddelen ontwikkelen om de inzameling van een aantal geselecteerde soorten kunststofafval te bevorderen. In een beginfase worden gegevens verzameld over openbare/privé communicatiestrategieën en goede werkwijzen om kunststoffen in te zamelen en te sorteren, in samenwerking met bedrijven die de kunststoffen recyclen
2. Plootcampagnes rond communicatie in twee steden, waarbij de resultaten worden geanalyseerd en er richtlijnen worden uitgewerkt voor verdere acties
3. Plootprojecten in deze steden om de recycling te doen toenemen van afvalstromen die worden geselecteerd op basis van de bestaande beste werkwijzen

Het project ging van start in januari 2002 en zal 18 maanden lopen. Eerst wordt er een vragenlijst gestuurd naar alle leden van ACRR, met de bedoeling een beter beeld te kunnen vormen over de toch wel complexe en diverse situatie. Uiteindelijk zal de industrie aan de hand van de bevindingen beter kunnen samenwerken met plaatselijke overheden en een tastbare invloed kunnen uitoefenen op de inzameling van kunststofafval in heel Europa, en dit ook voor PVC.

Projecten met chemische recycling

V E R B I N T E N I S

De fabrikanten van PVC verbinden er zich toe tegen eind 2002 3.3 miljoen euro te investeren in een pilotplant, met als doelstelling nuttige chemische producten terug te winnen. Afhankelijk van de resultaten (die medio 2002 worden verwacht) zal er worden beslist over de bouw van een commerciële plant.



STAND VAN ZAKEN

Pilotplant in Tavaux

Timing: 1999 – 2002



Een partnerschap binnen de industrie, geleid door ECVI, heeft in Tavaux (Frankrijk) een pilotplant gebouwd, die werd gebaseerd op vergassing in een slakbad, in Duitsland door Linde ontworpen (zie pagina 24 voor meer details).

Eind 2000 startte de vrij complexe inbedrijfstelling. Door technische problemen, die geen verband hadden met de technologie op zich, moesten er nog verbeteringen worden aangebracht, waaronder een aantal aanpassingen aan bijkomende delen van de plant.

Na deze aanpassingen loopt nu een testprogramma waarbij het configuratieontwerp van de reactor wordt gecontroleerd, de productieomstandigheden worden geoptimaliseerd en het beste systeem wordt gekozen voor de toevoer van afvalstoffen. De volledige vernietiging van de moleculaire structuur van PVC die werd bestudeerd in het laboratorium, is in de plant zelf nog niet bewezen. De effecten van de verblijftijd en aanvoer van afvalstoffen worden momenteel bestudeerd. Toch werd er vorming van slak vastgesteld, alsook gevolgen van vergassing.

In dit stadium van het testprogramma kunnen nog geen duidelijke conclusies worden getrokken, hoewel uit het huidige programma wel resultaten zullen komen op basis waarvan zal worden beslist of het project ook commercieel zal worden verder gezet. Het programma zal volgens het schema tegen eind 2002 worden afgewerkt; tegen halfweg 2002 worden de eerste voorlopige conclusies verwacht.

STAND VAN ZAKEN

DOW/BSL project

Timing: 2002 en eventueel later



Sinds 1999 opereert Dow een plant voor chemische recycling, meer bepaald op de site te Schkopau (nabij Leipzig, Duitsland), waar 45 000 ton gechlorideerde afvalstoffen per jaar worden behandeld (zie pagina 24 voor meer details).

Uit de eerste experimenten in 2000 bleek dat de technologie vrij robuust is en geschikt voor de behandeling van grote hoeveelheden van de meeste soorten PVC-afval, inclusief kabels, vloerbedekkingen, dakbedekkingmembranen, tuinslangen dashboards van voertuigen.

In 2001 werd er een experiment gepland met 1 ton, maar uiteindelijk werd een veel kleiner volume behandeld doordat het moeilijk was voor de sturing een efficiënte link te leggen tussen de individuele aanvoerders van afvalmateriaal en de uitbater van de recyclingplant. Aan de hand van deze test werd de verwachting bevestigd dat er logistieke problemen zouden opduiken als er grote hoeveelheden PVC-afval moeten worden aangevoerd vanaf een groot aantal aparte leveranciers en er terzijde ook moet worden voldaan aan de economische, administratieve en kwaliteitsvereisten.

Volgens de planning zou het experiment worden voortgezet in 2002. Doelstelling daarbij is de verbeterde logistiek om systemen uit te testen en een beter zicht te krijgen op de totale kosten bij de recycling van PVC via dit traject. De PVC-industrie hoopt dat dit experiment positieve resultaten oplevert, dat er daardoor contracten op langere termijn zullen komen en ze zoveel mogelijk van de beschikbare capaciteit voor haar rekening zal kunnen nemen. Voorwaarde is uiteraard dat er qua kosten kan worden geconcurrereerd met andere technologieën.

V E R B I N T E N I S

De PVC-industrie zet haar onderzoek verder naar andere processen voor chemische recycling en voltooit analyses rond de ecologische en economische voordelen van die processen.

STAND VAN ZAKEN

Het project Stignaes

Timing: 2001 – 2002



Stignaes Industrimiljø A.S. in Denemarken is eigenaar van een commerciële plant voor hydrolyse met een capaciteit van 50 000 ton per jaar. Een proces met twee stappen voor de recycling van PVC-afval wordt er momenteel uitgetest (zie pagina 24 voor meer details).

Sinds 2001 wordt er een testprogramma uitgevoerd met de steun van de Deense kunststoffenindustrie en de Deense EPA, met als doel stap 1 te testen in een commerciële plant en stap 2 in een pilootproject. De tests verlopen in twee fases:

- In Fase 1 wordt geanalyseerd in welke mate de buisreactor moet worden aangepast en wordt aangetoond dat hydrolyse haalbaar is door 200 ton afval van PVC te behandelen, waaronder kabels en vloerbedekkingen
- In Fase 2 worden tests gedaan op de scheiding en de na-verhitting en wordt er 20 ton vloeibaar en vast product geproduceerd voor analyse.

Fase 1 werd met succes voltooid in het vierde kwartaal van 2001; er werd aangetoond dat dechlorering tot goed onder 0.1 % wt. chloor haalbaar is en dat de doorvoer door de buisreactor verloopt zoals verwacht, maar dat de plant zal moeten worden aangepast om te garanderen dat het systeem blijft werken bij een hoge doorvoer. De voltooiing van Fase 2 wordt verwacht in mei 2002.

STAND VAN ZAKEN

Redop® - project

Timing: 2001 – 2002



Dit project is gericht op gemeentelijk afval van gemengde kunststof (zie pagina 24 voor meer details). In tegenstelling tot de "PVC-rijke" afvalstromen die gemakkelijk kunnen worden verwerkt via de hierboven beschreven processen, bevatten fracties van gemengde kunststof gewoonlijk tussen de 0.5 en 5.0 wt. % chloor. Het proces dat hier wordt toegepast omvat de volgende stappen:

- Nasorteren van kunststof en papier uit gemeentelijk afval
- Het van elkaar scheiden van gemengde kunststof en papier
- Dechlorering van de fractie gemengde kunststof, via een nieuw proces ontwikkeld door DSM Research
- Co-injectie (samen met steenkool) in een hoogoven voor de productie van ruwijzer

Aan het project, dat loopt in Nederland onder leiding van DSM Research, nemen bedrijven voor afval beheer deel, alsook de kunststofindustrie en een staalfabrikant. In 2001 werd aangetoond dat alle stappen technisch gezien haalbaar zijn en ook de eerste economische analyses geven een positief beeld. In het eerste kwartaal van 2002 zal worden beslist over de productie van meerdere tonnen als test in een commerciële hoogoven.

Nieuwe projecten met chemische recycling in 2001

STAND VAN ZAKEN

NKT-Watech

Timing: 2001 – 2002

Het NKT-Watech-proces omvat pyrolyse in twee stappen in een mengvat (zie pagina 24 voor meer details) en werd in een pilootplant gedemonstreerd op schaal 1/3.

Het project werd aan het Bestuurscomité van Vinyl 2010 voorgesteld, waarbij werd verzocht de nodige financiële middelen vrij te stellen om het project commercieel uit te bouwen. Tegen eind 2002 zou hierover een beslissing worden genomen, met oog voor de totale hoeveelheid PVC-afval en de ontwikkeling van andere technologieën (b.v. Stigsnaes) in Denemarken.



Projecten met verbranding

V E R B I N T E N I S

De PVC-industrie verbindt er zich toe technologische ontwikkeling inzake verbranding te ondersteunen, zodat het zoutresidu kwantitatief kan worden beperkt en er technologische ontwikkelingen worden gedaan op het gebied van zuivering. Op die manier kan zout worden teruggewonnen en opnieuw worden gebruikt in chemische processen en kan het uiteindelijk aandeel te storten residu worden geminimaliseerd.

STAND VAN ZAKEN

MVR project

Timing: 2001 – 2002

MVR (Müllverbrennungsanlage Rugenberger Damm) is een plant voor energierugwinning, met een capaciteit van 320 000 ton per jaar, die eigendom is van de stad Hamburg. De plant is zo ontworpen dat ze een veel hoger gehalte zoutzuur in ruw gas aankan dan de meeste conventionele plants, waardoor er flexibeler kan worden gewerkt bij de verwerking van afvalstoffen. Bovendien wordt het zoutzuur teruggewonnen onder de vorm van een 30 % wateroplossing, die zuiver genoeg is om te worden gebruikt in de meest veeleisende toepassingen binnen de chemische sector.

In de zomer van 2001 werd een experiment uitgevoerd rond de toevoeging van PVC aan de gebruikelijke afvalstromen die in de plant worden verwerkt, met de bedoeling een zo hoog mogelijk gehalte zoutzuur in het ruw gas te bereiken. Ongeveer 500 ton PVC-afval werd in een tijdspanne van vijf weken verwerkt.

Het experiment was een buitengewoon succes. Er werden geen veranderingen vastgesteld in de samenstelling van de slak of de vliegias. Ook de opwekking van stoom werd niet beïnvloed. De vorming van zoutzuur nam toe naarmate er meer PVC-afval werd toegevoegd. Het dioxinegehalte in het gasafval kon zeer laag worden gehouden, zelfs veel lager dan wat wettelijk is toegelaten. Later werd de installatie zoals gepland stilgelegd voor onderhoud, waarbij de plant grondig werd gecontroleerd, maar er werd geen abnormale corrosie vastgesteld.



Naast de experimenten bij MVR is er ook een groep specialisten bezig met een overzicht van de stand der techniek inzake de behandeling van residu bij verbranding. Hierbij ligt vooral de nadruk op het beperken en het ontgiften van de zouten die ontstaan door de neutralisering van de zure gassen. Een gedeelte van deze screening werd uitgevoerd door de Nederlandse organisatie TNO. Rijpkema, L.P.M.,

2000, MSWC salt residues: Survey of technologies for treatment ("Zoutresidu bij MSWC: Onderzoek naar behandelingstechnieken"); TNO R2000/317.

Van zodra dit onderzoek is afgerond zal de PVC-industrie haar conclusies publiceren om op die manier de bouw te stimuleren van nieuwe verbrandingsovens op basis van dat soort technologieën.

Andere projecten

Vergelijkende studie naar eco-efficiëntie van terugwinningstechnieken

De verschillende processen voor recycling en terugwinning moeten met elkaar worden vergeleken om te kunnen aantonen dat ze voldoen aan de belangrijkste criteria inzake duurzame ontwikkeling. Volgens de industrie is er weinig verschil in de sociale waarde van de processen, waardoor meer aandacht kan worden besteed aan milieu- en economische aspecten.

Bij studies rond 'eco-efficiëntie' worden beide aspecten behandeld. Er werden genormaliseerde methodes ontwikkeld en internationaal erkende organisaties voeren dat soort onderzoek op allerlei vakgebieden. Eén ervan is PE Europe, een nevenorganisatie van het Institute for Polymer Testing en Polymer Science (IKP) binnen de Universiteit van Stuttgart.

Er is een akkoord tussen PE Europe en Vinyl 2010 over het opzetten van een eerste technische studie om terugwinningstechnologieën te vergelijken. Het gaat hier om mechanische recycling (Vinyloop®), verscheidene processen voor chemische recycling en een moderne plant voor de terugwinning van energie en zoutzuur uit gemeentelijk afval, zoals MVR (Hamburg). Storten zal worden aangewend als algemene referentie bij de analyse van het verschil in kosten en de beoordeling van de ecologische voordelen van de verschillende mogelijke technieken.

Er werden financiële middelen vrijgemaakt om de studie in 2002 uit te voeren, op voorwaarde dat alle testresultaten beschikbaar zijn. In het kader van Vinyl 2010 zullen de resultaten worden gebruikt om de mogelijkheid tot optimalisering in de verf te zetten en om te evalueren welke van de verscheidene technologieën in aanmerking komen om commercieel te worden geïmplementeerd.

D. Vinyl 2010: management en financiële planning

Er is een gezamenlijke visie ontstaan over het meest geschikte structureel en wettelijk kader om efficiënt management te verzekeren en volledige transparantie bij alle activiteiten die worden doorgevoerd binnen de Vrijwillige Verbintenis.

VERBINTENIS

Er zal onder de vorm van een wisselend programma van drie jaar een kader worden voorgesteld aan het management van Vinyl 2010 en goedgekeurd door de individuele verenigingen. In dat programma worden de gekozen projecten beschreven, zodat de industrie de verbintenissen nakomt die zijn vastgelegd in sectie 2 van de bijgewerkte versie van de Vrijwillige Verbintenis.

In december 2001 werden de statutaire overeenkomsten voorgelegd aan de bevoegde overheidsinstellingen met het verzoek een internationale non-profitorganisatie op te richten met als naam "Vinyl 2010". De formele goedkeuring van het Decreet wordt verwacht medio 2002. De nodige aanpassingen in de wettelijke structuur van de deelverenigingen van Vinyl 2010 werden tegelijkertijd uitgevoerd.

Het concept van een wisselend kader onder de vorm van een programma voor meerdere jaren werd progressief vastgelegd via een reeks 'projectcontracten' waarin het financiële aspect en de verificatie worden toegelicht, alsook andere verbintenissen van Vinyl 2010 en de entiteiten die de verschillende projecten zullen leiden.

De acht projecten die in 2000 werden opgestart, werden verder gezet in 2001 en zullen zoals verwacht ook verder lopen in 2002 en later.

- TEPPFA (Pan-Europese inzameling en recycling van buizen)
- EPPA (Pan-Europese inzameling en recycling van vensterramen)
- Vinyloop® Ferrara (Italië)
- Ferrari, nu onder de naam Taxyloop® (Frankrijk)
- EPFFloor (Pan-Europese inzameling en recycling van producten voor vloerbedekking)
- DOW/BSL: chemische recycling (Duitsland)
- Stigsnaes: chemische recycling (Denemarken)
- REDOP: chemische recycling (Nederland)

Zes bijkomende projecten werden gelanceerd in 2001 en zullen worden verder gezet in 2002 en nog later (met uitzondering van het MVR-project, dat maar één jaar wordt gefinancierd).

- ACRR (Pan-Europese Samenwerking met steden en gewesten voor de bevordering van kunststofrecycling)
- MVR: terugwinning van energie en HCl (Duitsland)
- Studie rond de eco-efficiëntie van verschillende terugwinningstechnieken
- EPCOAT (Pan-Europese inzameling en recycling van gecoat textiel)

- ESWA – Edelweiss (Pan-Europese inzameling en recycling van dakbedekkingmembranen)
- EuPR (Pan-Europees netwerk van recyclingbedrijven voor PVC)

Een project rond chemische recycling op basis van de NKT-Watech-technologie werd in overweging genomen, maar er is nog geen overeenkomst om er financiële middelen voor vrij te maken.

De betreffende financiële gegevens vindt u hieronder, uitgedrukt in duizenden euro.

De financiering was uiteindelijk veel geringer dan wat voor 2001 voorzien werd. Belangrijkste reden hiervoor is dat bij een aantal grote projecten de hoofdfase van het project trager werd gestart dan verwacht. Normaal gezien zal hierdoor het op tijd bereiken van de doelstellingen niet worden beïnvloed.

V E R B I N T E N I S

De PVC-industrie bouwt een formeel wettelijk kader uit, Vinyl 2010, als bestuursorgaan voor de Vrijwillige Verbintenis. Momenteel wordt het proces geleid door een Bestuurscomité, bestaande uit twee vertegenwoordigers van elk van de vier verenigingen.

PROJECT	Totaaluitgaven		Uitgaven PVC-industrie
	Geschatte totaaluitgaven voor de huidige projectfase (k euro)	Totaaluitgaven in 2001 (k euro)	Bijdrage Vinyl 2010 in 2001 (k euro)
TEPPFA	4467	577	577
EPPA	361	361	361
Vinyloop® Ferrara	10500	10500*	1000
Texyloop® (Frankrijk)	18000	435	–
EPFLOOR	452	452	452
DOW/BSL	350	44	19
Stigsnaes	870	609	183
Redop	300	300	1
ACRR	145	–	–
MVR	8	–	–
studie eco-efficiëntie	130	–	–
EPCOAT	500	–	–
ESWA	400	–	–
EuPR	420	–	–
TOTAAL		13.278	2.593

* Dit bedrag slaat op de uitgaven tussen september 2000 en december 2001.

Alle EU-landen**Recycling van buizen (TEPPFA)**

Start in Duitsland, Frankrijk en Spanje; het is een programma dat loopt in heel Europa (EU) voor de inzameling van buizen en hulpstukken op het einde van hun bruikbare leven.

Alle EU-landen**Recycling van vensterramen (EPPA)**

Gezien de te verwachten hoeveelheden kan er best voorrang worden gegeven aan de optimalisering van de reeds operationele systemen in Duitsland, Oostenrijk, Nederland en Denemarken, in combinatie met nieuwe schema's in het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk.

Italië**Recycling van kabel en folie (Vinyloop®)**

Mechanische recycling van kabels en folies aan de hand van de technologie Vinyloop®, die werd ontwikkeld door Solvay.

Frankrijk**Recycling van gecoat textiel (Texyloop®)**

Onderzoeksproject waarbij wordt nagegaan welke de beste methode is om gecoat textiel te recyclen via het Vinyloop®-proces.

Alle EU-landen**Recycling van vloerbedekking (EPFLOOR)**

Start in Duitsland, Italië en Spanje; een onderzoek naar nieuwe technologische methodes voor inzameling en recycling van producten voor vloerbedekking over de hele EU.

Duitsland**Chemische recycling (DOW/BSL)**

Experiment met gemengd hard en soepel PVC op de bestaande commerciële plant in Schkopau.

Denemarken**Chemische recycling (Stignaes)**

Experiment met gemengd hard en soepel PVC via het proces met twee stappen.

Nederland**Chemische recycling (REDOP)**

Recycling van gemengde kunststof op basis van het proces waarbij kunststoffen met een beperkte (specifieke) chloorinhoud worden gebruikt als een reduceermiddel in hoogovens over de hele EU.

Duitsland**Terugwinning van energie en zoutzuur (MVR)**

Behandeling van soepel PVC-afval in een plant voor energierugwinning die eigendom is van de stad Hamburg en waar zoutzuur wordt gerecupereerd.

Alle EU-landen**Recycling van gecoat textiel (EPCOAT)**

Start in Frankrijk; een programma om de inzameling en recycling van gecoat textiel over de hele EU te ontwikkelen.

Alle EU-landen**Recycling van dakbedekking (ESWA)**

Start in Frankrijk; een programma waarbij onderzoek wordt verricht naar mogelijke ophaalschema's en recyclingtechnologie voor dakbedekkingmembranen over de hele EU.

Alle EU-landen**Mechanische recycling (EuPR)**

Start in België; een programma om een netwerk te vormen van bedrijven die PVC recyclen om op die manier gunstige omstandigheden te scheppen voor de mechanische recycling van PVC over de hele EU.

Nog te bepalen landen**Recycling (ACRR)**

Een Pan-Europese samenwerking met de Vereniging van Steden en Gewesten voor Recycling (ACRR) om de recycling te verbeteren van kunststofafval opgehaald door plaatselijke overheden.

Op deze pagina wordt verwezen naar projecten die werden gestart vóór eind 2001.

Vinyl 2010 zal ook activiteiten ondernemen in andere EU-lidstaten waar in de komende jaren nog geen projecten lopen.



KWARTAAL 1

- Opstart van Vinyloop® – Ferrara plant
- Beslissing over de tonnenproductie met het Redop-project voor experiment in een commerciële hoogoven

KWARTAAL 2

- ESPA publiceert de statistieken voor 2000 inzake de drie belangrijkste toepassingen met lood
- Voltooiing fase 2 van Stignaes-project wordt verwacht in mei 2002
- Voltooiing Fase I in de studie van EuPR over "Het beeld van mechanische recyclingbedrijven in Europa" tegen juni 2002

KWARTAAL 3

- Verwacht: ondersteuning en inwilliging van voorstellen van EPPA
- Na het onderzoek naar efficiëntie zal een beslissing vallen over het opdrijven van chemische recycling in Denemarken

KWARTAAL 4

- Voltooiing en publicatie resultaten van de tweede verificatie van het S-PVC-Manifest van ECVM
- Voltooiing risicoanalyses van de EU op DBP, DEHP, DINP, DIDP en BBP
- Operationele systemen voor het TEPPFA-project klaar in de voorkeurlanden tegen eind 2002
- Voltooiing tweede fase technologische screening ESWA-project
- Afronden research technologische screening en gebruik van gerecycled materiaal in EPCOAT-project
- Beslissing over toepasbaarheid van de Linde-technologie
- Resultaten uit verbeterd logistiek schema voor toelevering van grotere hoeveelheden afval aan de plant van DOW/BSL
- EPFLOOR voltooit Ontwikkelingsprogramma

Hieronder vindt u de definitie van een aantal termen die in dit verslag worden gebruikt:

Additieven

Materialen die met polymeren worden gemengd, zodat deze gemakkelijker kunnen worden verwerkt en ze de fysische eigenschappen krijgen die vereist zijn voor de uiteindelijke toepassing. Voor er PVC eindproducten kunnen worden van gemaakt, moet deze grondstof met een reeks speciale additieven worden gecombineerd. Essentiële additieven voor alle PVC-materialen zijn warmtestabilisatoren en glijmiddelen; bij de productie van soepele PVC worden ook weekmakers toegevoegd. Andere additieven die eventueel worden gebruikt, zijn vulmiddelen, verwerkingsmiddelen, slagvastheidsverbeteraars en pigmenten.

Best beschikbare technieken (Best Available Techniques , BAT)

BAT is de laatste fase in de ontwikkeling van activiteiten of methodes die aangeven dat technieken geschikt zijn om emissies in het milieu te vermijden of te minimaliseren, zonder vooraf een specifieke technologie of andere technieken voorop te stellen. De Europese Richtlijn van het IPPC bepaalt verder:

- *technieken* : het samengaan van de gebruikte technologie en de manier waarop de installatie wordt ontworpen, gebouwd, onderhouden, bediend en uiteindelijk uit bedrijf genomen
- *beschikbaar* : ontwikkeld met de mogelijkheid te worden toegepast in de betreffende industrietaak onder economisch en technisch leefbare omstandigheden, en op voorwaarde dat ze voldoende toegankelijk zijn voor de operator

CSTEE (Scientific Committee for Toxicity, Ecotoxicity and the Environment)

Wetenschappelijk Comité voor Toxiciteit, Eco-toxiciteit en het Milieu. Het CSTEE is een onafhankelijk raadgevend comité van de Europese Commissie dat zich op hoog niveau bezig houdt met wetenschappelijke en technische kwesties inzake de toxiciteit en de eco-toxiciteit van chemische, biochemische en biologische mengsels waarvan het gebruik schadelijke gevolgen kan hebben voor de gezondheid van de mens en het milieu. De Commissie vraagt advies bij dit comité aangaande nieuwe ontwikkelingen die gevaarlijk zouden kunnen zijn voor de gezondheid van de consumenten.

Eco-efficiëntie

Concept waarbij economische aspecten worden gekoppeld aan analyses inzake ecologische impact; deze laatste worden vaak gedaan onder de vorm van een LCA. Eco-efficiëntie houdt daarom rekening met twee van de drie criteria van Duurzame Ontwikkeling.

Emulsie PVC

Bij de productie van emulsie PVC (E-PVC) wordt gebruik gemaakt van water, vinylchloride monomeer en een in water oplosbare initiator. Als toepassingen van Emulsie PVC kent men vooral plastisols en kalanderen, profielen, vloerbedekkingen, wandbekleding, gecoat textiel en afdichtingproducten.

Einde levensduur

De eindfase in de levenscyclus van een materiaal of een product. Materialen en producten die op het einde van hun levensduur zijn, kunnen niet meer opnieuw worden gebruikt en moeten worden ingezameld voor energierugwinning, recycling of storten.

Chemische recycling

Chemische recycling is een vorm van recycling van materialen die in het bijzonder goed kan worden toegepast bij afval van gemengde kunststof. Bij deze technologie worden de kunststoffen herleid tot chemische componenten. Deze kunnen worden gebruikt als bouwstenen voor een uitgebreid gamma nieuwe tussen- of eindproducten. De kunststoffen worden verwerkt op hun plaats van oorsprong, het petrochemische complex.

Horizontaal Initiatief

In 1997 werd, als onderdeel van het debat rond het beheer van afgedankte voertuigen, door de Europese Commissie het Horizontaal Initiatief op touw gezet. Doelstelling van deze beoordeling was informatie te verzamelen rond ecologische en socio-economische factoren die gepaard gaan met de levenscyclus van PVC, waarbij vooral aandacht werd besteed aan afvalbeheer.

Manifest van de industrie

ECVM heeft twee manifesten voor de industrie: één met betrekking tot de productie van PVC via suspensie (S-PVC) en een andere met betrekking tot de productie van PVC via emulsie (E-PVC). In deze manifesten vinden we strenge milieunormen voor de productie, alsook verbintenissen op het vlak van samenwerking en overeenkomsten tussen de verschillende industrieën inzake research, het uitwisselen van knowhow over milieubeheer en samenwerking met de betrokken partijen.

Verbranding

Het verbranden van materiaal om het, tenminste gedeeltelijk, om te zetten in gassen om op die manier het volume te verkleinen en eventueel ook de energie die erin zit terug te winnen.

Verbranding (met energierugwinning) is een belangrijke optie bij duurzaam afvalbeheer voor PVC.

Storten

Storten zijn speciaal ontworpen stortplaatsen voor afval. De bedoeling is een plaats te creëren waar het afval op een veilige en gecontroleerde manier kan worden gestort en biologisch kan afbreken. Er wordt heel wat engineering verricht om te garanderen dat via storten geen verontreiniging ontstaat door emissies in water en lucht en ze ook geen negatieve invloed hebben op het omringende landschap.

Analyse van de levenscyclus

De analyse van de levenscyclus (Lifecycle Assessment, LCA) is een techniek om de potentiële impact van een product op het milieu te analyseren doorheen de levenscyclus van een product (d.w.z. van de wieg tot het graf), van het verwerven van grondstoffen, langs productie, gebruik en de afvalverwijdering.

Mechanische recycling

Bij dit proces wordt een product op het einde van zijn levenscyclus opnieuw verwerkt, zonder de chemische samenstelling van het materiaal te wijzigen; het product wordt verwerkt tot dezelfde toepassing of krijgt een tweede leven in een alternatieve toepassing.

Mechanische recycling is ecologisch en economisch gezien zinvol op voorwaarde dat er een voldoende hoeveelheid homogeen, gescheiden en gesorteerd afval kan worden aangevoerd.

Producten die op deze manier kunnen worden gerecycled: flessen, dak- en vloerbedekkingen, buizen en raamprofielen.

OSPARCOM

De Conventie voor de Bescherming van het Zeemilieu in het noordoostelijke gedeelte van de Atlantische Oceaan kon voor het eerst worden ondertekend tijdens de ontmoeting van de Ministers bij de Commissies van Oslo en Parijs in 1992. Deze conventie houdt zich bezig met de vervuiling van de zee door materialen die op land ontstaan. De meeste landen die aan het noordoostelijke gedeelte van de Atlantische Oceaan, de Noordzee en de Baltische Zee liggen, zijn hierin vertegenwoordigd.

Weekmaker

Dit zijn organische verbindingen, die soms met polymeren worden vermengd om te komen tot een soepeler materiaal. De meest gebruikte weekmakers zijn ftalaten, adipaten en citraten. Per producttype wordt zowat 35% van het PVC gebruikt voor soepele toepassingen.

Polymeer

Een organisch materiaal dat bestaat uit lange-keten moleculen opgebouwd uit vele monomeereenheden.

De meeste polymeren hebben een ketenruggengraat die bestaat uit koolstofatomen. Polymeren worden nagenoeg altijd gemengd met additieven vooraleer ze worden gebruikt.

Kunststof = polymeren + additieven.

Recycling

De verwerking van producten op het einde van hun levenscyclus tot toepassingen in een tweede leven.

Dit tweede leven kan een herhaling zijn van het eerste of een totaal nieuwe toepassing.

Recyclebaar

Van een materiaal of product dat kan worden gerecupereerd via mechanische of chemische recycling wordt gezegd dat het recyclebaar is.

Hernieuwbare bronnen

Bronnen die kunnen worden gereproduceerd via natuurlijke processen tegen een tempo dat even hoog of hoger ligt dan het menselijke verbruik, b.v. zout; zonne-energie. Niet-hernieuwbare bronnen worden ook via natuurlijke processen voortgebracht maar aan een lager tempo dan het verbruik door de mens, b.v. olie, steenkool en aardgas.

Responsible Care®

Responsible Care® is de wereldwijde verbintenis van de chemische industrie om alle aspecten inzake Gezondheid, Veiligheid en Milieu te verbeteren, alsook de open communicatie omtrent haar activiteiten en prestaties. De landelijke verenigingen binnen de chemische industrie zijn verantwoordelijk voor de gedetailleerde implementatie van Responsible Care® in eigen land.

Stabilisator

Een stabilisator is een complexe mengeling die is ontworpen om preventief en curatief in te werken op PVC, zowel tijdens het productieproces als tijdens de levensduur van het materiaal; het beschermt PVC zelfs tegen fotodegradatie. PVC ontbindt door dehydrochlorering, auto-oxidatie en mechano-chemische ketensplitsing; de stabilisator moet deze mechanismen tegengaan. Het moet ook polyeen-sequenties vermijden die verkleuring kunnen veroorzaken.

Suspensie PVC

Suspensie PVC (S-PVC) wordt geproduceerd met behulp van water, vinylchloride en een initiator die oplosbaar is in het monomeer. Dit soort PVC wordt voornamelijk toegepast voor buizen, kabels, harde profielen, producten voor de bouw en spuitgieten.

Duurzame ontwikkeling

De Brundtland Commissie omschreef de uitdaging van duurzame ontwikkeling als "inspelen op de behoeften van vandaag zonder de mogelijkheden van de komende generaties in gevaar te brengen om in te spelen op hun eigen behoeften". Dit omvat een combinatie van milieu-, sociale en economische criteria.

VCM

Vinylchloridemonomeer (VCM) is de monomeerbouwsteen voor de productie van het PVC-polymeer.

Recyclingtechnologieën voor PVC in detail

In het kader van Vinyl 2010 worden er twee belangrijke types recyclingtechnologie toegepast en ontwikkeld: mechanische en chemische.

Mechanische recycling

Mechanische recycling is ecologisch en economisch gezien zinvol op voorwaarde dat er een voldoende hoeveelheid homogeen, gesorteerd afval kan worden aangevoerd. In dat geval kan men met het gerecyclede materiaal hetzelfde of een gelijkaardig product vervaardigen. Bij mechanische recycling wordt de chemische samenstelling niet gewijzigd. Conventionele mechanische recycling houdt in dat het te recycelen materiaal gescheiden, gemalen en aangevoerd moet worden om het te verwerken tot een nieuw product. Producten die op deze manier kunnen worden gerecycled: flessen, dak- en vloerbedekkingen, buizen en raamprofielen.

Conventionele mechanische recycling kan in beperkte mate ook op afval van gemengde kunststoffen worden toegepast. Terwijl de technologie voor het verwerken van nieuwe grondstoffen ook kan worden toegepast om homogene afvalkunststof te recycelen, moet er een speciale technologie worden aangewend voor de recycling van gemengde kunststoffen. Met het nieuwe Vinyloop®-proces kan PVC, samen met de meeste van zijn additieven, mechanisch worden gerecycled tot een mengsel dat gemakkelijk kan worden gebruikt om producten van hoge kwaliteit te vervaardigen. Het proces is gebaseerd op het oplossen in een solvent, filteren om andere bestanddelen dan PVC eruit te halen en dan enkel PVC over te houden door het solvent eruit te laten koken. Het proces is vooral zeer geschikt voor samengestelde producten van één herkomst, waarvan de meeste kunnen worden gevonden onder de vorm van afval van soepel PVC.

Chemische recycling

Technologieën voor de chemische recycling van gemengde kunststoffen worden steeds belangrijker. Moleculen worden 'gebroken' door een thermische behandeling met de bedoeling chemische componenten uit het polymeer terug te winnen. Hiermee kunnen nieuwe chemische producten worden gemaakt, en dus ook kunststof. Bij chemische recycling van materialen die rijk zijn aan PVC, wordt vooral zoutzuur (HCl) teruggewonnen om die ofwel opnieuw te gebruiken als grondstof voor de productie van VCM/PVC, ofwel in andere chemische processen.

Slakbadvergassing (Tavaux)

Het belangrijkste aspect van dit proces is de reactor, waar afval van PVC wordt ontleed door het te verhitten in een slakbad aan een temperatuur van 1400-1600 °C. HCl en synthesesgas (een mengsel van waterstof en koolmonoxide) zijn de producten die daaruit kunnen worden teruggewonnen.

Hydrolyse (Stigsnaes)

Dit proces bestaat uit twee stappen:

- PVC afvalproducten ondergaan hydrolyse tegen 250° C met daarbij natronloog, waardoor natriumchloride en een gedechloriseerd bestanddeel worden verkregen. De natriumchloride wordt gezuiverd zodat het in zee kan worden geloosd zonder enig gevaar voor het milieu. Er wordt ook overwogen om natriumchloride terug te winnen door verdamping.
- Uit het gedechloriseerde bestanddeel wordt door pyrolyse een vloeibare organische fase verkregen, alsook een vast residu waarin zich de anorganische bestanddelen van het afvalmateriaal bevinden. De organische fase kan worden gebruikt als basismateriaal voor petrochemische processen of voor energierugwinning; het vaste residu is geschikt om te worden verwerkt bij zandstralen op de on-site "Carbogrid"-plant.

Dehydrochlorering van gemengde kunststof van MSW (Redop)

Het gaat hier om een project waarbij het nut wordt onderzocht van gemengde kunststof met een beperkte (specifieke) chloorinhoud als reduceermiddel in hoogovens. Tijdens het proces wordt de afvalstof eerst gedehydrochloriseerd en gegraneerd. De korrels worden dan in een hoogoven voor staalproductie gespoten, als vervangmiddel voor cokes.

Draaioven met HCl en energierugwinning (DOW/BSL)

Het belangrijkste materieel in dit proces is een draaioven met een achterkamer voor efficiënte conversie. HCl wordt teruggewonnen als een oplossing met 20% water die volledig wordt gezuiverd om ze on-site te kunnen verwerken tot chloor en/of VCM. Er wordt energie teruggewonnen via de productie van stoom onder middelhoge druk.

Pyrolyse (NKT-Watech)

Dit proces omvat pyrolyse in twee stappen in een mengvat:

- Zoutzuur komt vrij aan een temperatuur van 220°C, reageert met vulmiddel en toegevoegde kalksteen/calcium om zo calciumchloride te verkrijgen
- Boven 350°C worden de polymeerketens afgebroken. Een licht organisch materiaal komt vrij, waardoor een vast cokes-residu ontstaat

Het residu, calciumdichloride en zware metalen worden behandeld om ze geschikt te maken voor verkoop.

CEFIC	European Chemical Industry Council (Europese Raad voor de Chemische Industrie)
CEN	European Committee for Standardisation (Europees Comité voor Normalisatie)
CSTEE	Scientific Committee for Toxicity, Ecotoxicity and the Environment (Wetenschappelijk Comité voor Toxiciteit, Eco-toxiciteit en het Milieu)
DBP	di-butylftalaat
DEHP	di-2-ethylhexylftalaat
DINP	diisononylftalaat
DIDP	diisodecylftalaat
DG Enterprise	Directorate General Enterprise (Directoraat-Generaal Ondernemingen)
DG Environment	Directorate General Environment (Directoraat-Generaal Milieu)
EPPA	European PVC Window Profiles & Related Building Products Association (Europese vereniging voor PVC raamprofielen en aanverwante bouwproducten) (Sectorvereniging van EuPC)
E-PVC	Emulsie-PVC
ECPI	European Council for Plasticisers and Intermediates (Europese Raad voor Weekmakers en Tussenproducten)
ECVM	European Council of Vinyl Manufacturers (Europese Raad van Vinylproducenten)
EPCOAT	Sectorgroep van EuPC voor PVC-gecoat Textiel
EPFLOOR	Sectorgroep van EuPC voor PVC Vloerbedekkingen
ESPA	European Stabilisers Producers Association (Europese Vereniging van Producenten van Stabilisatoren)
ESWA	European Single ply Waterproofing Association (Europese Vereniging voor Enkel gelaagde Afdichtingen) (Sectorvereniging van EuPC)
EuPC	European Plastics Converters (Europese Kunststoffverwerkers)
EuPR	European Plastics Recyclers (Europese Kunststoffrecyclers)
EU	Europese Unie
HSE	Health, Safety and the Environment (Gezondheid, Veiligheid en het Milieu)
ICCA	International Council of Chemical Associations (Internationale Raad van Chemische Verenigingen)
ISO	International Standards Organisation (Internationale Organisatie voor Normalisatie)
LCA	Lifecycle Assessment (Analyse van de Levenscyclus)
MSW	Municipal Solid Waste (Gemeentelijk Vast Afval)
MSWC	MSW Combustion (Verbranding van Gemeentelijk Vast Afval)
MSWI	MSW Incineration (Verbranding/Verassing van Gemeentelijk Vast Afval)
PVC	Polyvinylchloride
REDOP	Reduction of Ore in blast furnace plants by Plastic (Chemische reductie van Erts in hoogovens door Kunststoff)
S-PVC	Suspensie PVC
TEPPFA	The European Plastic Pipes and Fittings Association (De Europese Vereniging voor Kunststoff Buizen en Hulpstukken) (Sectorvereniging van EuPC)
VCM	Vinylchloridemonomeer

De Europese verenigingen van de PVC-industrie

Indien u meer informatie wenst over de Vrijwillige Verbintenis of andere activiteiten die in dit verslag ter sprake komen, kunt u de website www.vinyl2010.org bezoeken. Verder kunt u ook terecht bij één van de volgende organisaties:



The European Council of Vinyl Manufacturers (ECVM)

Vertegenwoordigt de Europese PVC-producenten en is een divisie van de Association of Plastic Manufacturers in Europe (APME). Tot haar leden behoren de belangrijkste 10 Europese PVC-producenten, die samen goed zijn voor meer dan 95 % van de Europese PVC harsproductie.

E. van Nieuwenhuyselaan 4 B – 1160 Brussel

Tel: + 32 2 676 74 43

Fax: + 32 2 676 74 47

www.ecvm.org



European Plastics Converters (EuPC)

EuPC vertegenwoordigt ongeveer 30.000 – voornamelijk middelgrote – kunststofverwerkende ondernemingen in Europa. Deze ondernemingen bieden werk aan meer dan één miljoen mensen. 85 % van hen werken in bedrijven met minder dan 100 personeelsleden. Alle leden samen beschikken over een jaarlijkse verwerkingscapaciteit van meer dan 30 miljoen ton kunststoffen.

Cortenberghlaan 66, bus 4 B – 1000 Brussel

Tel: + 32 2 732 41 24

Fax: + 32 2 732 42 18

www.eupc.org



The European Stabilisers Producers Associations (ESPA)

ESPA vertegenwoordigt via haar vijf branches de totale Europese industrie van stabiliseringsmiddelen:

- European Lead Stabilisers Association (ELSA)
- European Tin Stabilisers Association (ETINSA)
- European Calcium Organic Stabilisers Association (ECOSA)
- European Liquid Stabilisers Association (ELISA)

E. van Nieuwenhuyselaan 4 B – 1160 Brussel

Tel: + 32 2 676 72 86

Fax: + 31 2 676 73 01

<http://espa.cefic.org>



The European Council for Plasticisers and Intermediates (ECPI)

De ECPI vertegenwoordigt de belangen van 26 leden-ondernemingen die in de productie van weekmakers actief zijn. Weekmakers zijn esters (voornamelijk ftalaten) die meestal worden gebruikt bij de productie van soepele kunststof producten en dan voornamelijk PVC.

E. van Nieuwenhuyselaan 4 B – 1160 Brussel

Tel: + 32 2 676 72 60

Fax: + 32 2 676 73 92

www.ecpi.org

