

# Milieu- en Arbo jaarverslag 2006

**ShinEtsu**

## In balans blijven

*Veiligheid, gezondheid en milieu zijn voor Shin-Etsu zeer belangrijk, maar geen doel op zich. Deze facetten van onze bedrijfsvoering zijn namelijk niet belangrijker dan een stabiele productie, gezonde winst of tevreden medewerkers.*



Naar mijn mening moeten we serieus kijken naar de balans in onze organisatie. Het lijkt soms of je in onze branche alleen meetelt als je aan de weg timmert op het gebied van Veiligheid, Gezondheid en Milieu (VGM). Maar we zijn geen VGM-bedrijf, we zijn een producent van VCM en PVC! Het primaire proces is het hart van ons bedrijf, en dat proces bedrijven we op een zo verantwoord mogelijke wijze. VGM is daar een integraal onderdeel van.

Onze medewerkers bepalen in hoge mate het succes van onze onderneming. Dus houden we scherp in de gaten dat we onze medewerkers aan ons boeien en binden. Bij ons luistert dat nog nauwer dan in enige andere sector, omdat het vijf tot tien jaar duurt, voordat iemand het niveau van allround operator of technician heeft bereikt. Kennis en kunde verwerven, vasthouden en vergroten, daar draait het om. Op tijd inspelen op de komende pensioneringsgolf is noodzakelijk om in balans te blijven als organisatie.

Shin-Etsu is een ambitieuze organisatie en daar passen goede prestaties bij, ook op VGM-gebied. In 2006 is het ons nog niet gelukt daarin een leidende positie in te nemen. Toch zijn we hard op weg in dat streven. We investeren veel in cultuur- en gedragveranderingsprocessen en in het verhogen van de kennis

en kunde van onze medewerkers. Het project 'zet je scherp op VGM' en de 'middle management course' zijn daarvan goede voorbeelden. Leren van fouten en incidenten is essentieel om je prestaties te verbeteren. Daarvoor is een open cultuur van groot belang. Medewerkers moeten daarop kunnen vertrouwen. Een 'blame & claim' cultuur werkt averechts in het verbeteren van je prestaties.

Tot mijn teleurstelling heb ik het afgelopen jaar moeten constateren dat onze openheid ons soms in de problemen brengt met overheden. Handhaven lijkt de norm geworden in plaats van in openheid en samenwerking op zoek te gaan naar betere VGM-prestaties. Daar maak ik mij zorgen over. Ik denk dat we daarmee niet op de goede weg zijn. Laat ik voorop stellen dat wij de verplichting hebben om er alles aan te doen om incidenten te voorkomen. Ik ben ook absoluut niet tegen handhaving, maar de aard, grootte en beïnvloedbaarheid van een incident moeten nadrukkelijk meegewogen worden in het handhavingstraject. Ik hoop dat overheden in 2007 ook die balans hervinden.

Jan Henk Kort  
Site Manager Shin-Etsu

## Shin-Etsu zet zich scherp op veiligheid

*Wat is veilig of onveilig? Het lijkt een makkelijke vraag, maar als je er even over nadent, valt het helemaal niet mee. Want hoewel je op gevoel en met gedachte een heel eind komt, zul je in een chemische fabriek gewoon de feiten moeten kennen om een situatie te kunnen beoordelen als veilig of onveilig.*

Maar over een flink aantal situaties is nog nooit iets op papier gezet, omdat ze vanzelfsprekend lijken, of omdat mensen er heel uiteenlopend over denken. Daar brengt de werkgroep veilig/onveilig verandering in. Werkgroep lid en Allround Operator Leo Ruigendijk legt uit: 'Om overeenstemming te bereiken, hebben we groepsdiscussies georganiseerd. Mensen krijgen van tevoren een foto te zien met daarop een situatie die met argumenten als veilig of onveilig moet worden beoordeeld. We begonnen met relatief eenvoudige situaties, maar nu werken we aan de grensgevallen, waarin het al heel wat lastiger is om een oordeel te geven. Toch moeten we dan overeenstemming bereiken over wat wel en wat niet toelaatbaar is. Er ontstaan goede discussies, en het zet de mensen scherp op veiligheid. Het mooie ervan is dat iedereen er nu over moet nadenken, om het idee te bestrijden dat je veiligheid over kunt laten aan de specialisten als veiligheidskundigen. Niets is natuurlijk minder waar, in onze fabrieken moet iedere medewerker nadenken over veiligheid.'

### LMRA

Een ander aspect van veiligheid is de vorig jaar geïntroduceerde LMRA: Laatste Minuut Risico Analyse. Medewerkers moeten daarbij in de laatste minuut voordat ze aan het werk gaan, een korte risicoanalyse van hun werk maken. Werkgroep lid en Maintenance Supervisor René Oostdijk: 'Het bleek in de praktijk erg moeilijk om mensen er echt warm voor te maken. Daarom zijn we daaraan gaan werken: mensen er beter bij betrekken en bewust maken van de noodzaak van LMRA. Inhoudelijk hoeven we onze mensen echt niet te overtuigen, maar het gaat er meer om dat ze het ook echt doen. Tijdens een presentatie hebben we een aantal praktijkvoorbeelden uit het recente verleden laten zien van incidenten die met LMRA echt voorkomen hadden kunnen worden. In de werkgroep is er bewust voor gekozen om een mix te maken van verschillende afdelingen en locaties van Shin-Etsu. Na de presentatie hebben we een campagne ontwikkeld, die met verschillende middelen (boekjes, stickers, kaartjes etc.) zoveel mogelijk mensen zal bereiken.'



Cock van Wouwen, René Oostdijk en Leo Ruigendijk: altijd op weg naar verbetering.

### COMMUNICATIE

Een derde werkgroep heeft als thema 'communicatie vanuit het MT'. QHSE Manager en lid van de werkgroep Cock van Wouwen: 'Deze werkgroep onderzoekt hoe het management keuzes en besluiten het beste kan communiceren naar 'de werkvloer'. Als medewerkers de achtergrond kennen van een beslissing geeft dat houvast bij hun eigen keuzes. Bovendien bevordert de eenduidige uitleg van informatie vanuit het management. Werkgroep leden zijn onder andere twee MT-leden en vier kritische

medewerkers van onderhoud en productie uit beide fabrieken. Een voorstel over hoe de communicatie verbeterd kan worden is in concept gereed.'

### CONTINU PROGRAMMA

Alle drie de werkgroepen maken deel uit van Shin-Etsu's 'Zet je scherp op VGM'-programma. Dat is een continu programma, waarin verschillende verbeterprojecten zijn opgestart en afgerond.

## INHOUD

- 2 • REACH: Europese regels voor chemische stoffen
- Verzuimgegevens
- 3 • Explosieveiligheid steeds beter geregeld
- Shin-Etsu kiest voor eigen inspectiedienst
- 4-5 • Productieproces VCM-fabriek
- Productieproces PVC-fabriek
- Resultaten 2006
- Incidenten en klachten in 2006
- Plannen 2007
- 6 • Emissiegegevens VCM-fabriek 2006
- Emissiegegevens PVC-fabriek 2006
- 7 • 'Inzicht in je gedrag helpt beter samen te werken'
- Ron nieuwland en Wout van der Valk: 'Ontzettend veel geleerd'
- 8 • Vervoer over water heeft de toekomst

Eric Kervezee is sinds eind 2006 REACH-coördinator voor Shin-Etsu. Na een jarenlange aanloop gaat REACH dit jaar van start: nieuwe Europese regels voor de omgang met chemische stoffen.

# REACH: Europese regels voor chemische stoffen

'Het doel van REACH', weet Eric Kervezee, 'is het verbeteren van bestaande Europese regels voor chemische stoffenregistratie om uiteindelijk werknemers, consumenten én het milieu in de EU beter te kunnen beschermen. Met de oude regels moesten alleen nieuwe stoffen beoordeeld en goedgekeurd worden, nu moeten alle stoffen geregistreerd, geëvalueerd en geautoriseerd worden. Bovendien verschuift de verantwoordelijkheid voor het stoffenbeleid van de overheid naar het bedrijfsleven. De bedrijven staan overigens helemaal achter de bedoeling van REACH, maar de uitvoering ervan geeft voor veel bedrijven wel erg veel werk.'

## GEBRUIK RECHTVAARDIGEN

'De stoffen waar wij als Shin-Etsu in REACH-verband vooral mee te maken hebben', vervolgt Kervezee, 'zijn EDC en VC. Beide zijn tussenproducten in de productie van PVC. Deze stoffen vallen in de CMR-categorie. Dat betekent dat we elke paar jaar het gebruik van deze stoffen moeten rechtvaardigen. Het is namelijk de bedoeling dat wij blijven onderzoeken of we ook PVC kunnen maken zonder dat deze stoffen erbij gebruikt worden. Op dit moment is dat geen reële optie, maar de grote winst is dat je het moet blijven onderzoeken. Naar verwachting zullen voorlopig de bestaande restricties voor het gebruik van deze stoffen gehandhaafd

blijven. Voor PVC bijvoorbeeld geldt dan dat het maar 1 ppm VC mag bevatten (ppm staat voor 'parts per million', een miljoenste deel – red.). Voor EDC geldt eveneens een strenge restrictie.'

## FORUM

Na de bekendmaking van de REACH-regels hebben veel bedrijven in de branche zich verenigd in een forum. Dit forum heeft als doel dat alle relevante informatie over stoffen uitgewisseld en kennis gedeeld wordt. Overigens kunnen ook externe partijen met stofinformatie hierin deelnemen. De verzamelde informatie wordt eenduidig vormgegeven, zodat alle bedrijven die dezelfde stoffen gebruiken, dezelfde stofinformatie opgeven.

## EXPERTISE

Kervezee heeft er bij Shin-Etsu PVC op dit moment nog geen dagtaak aan. Daarvoor is de impact van REACH op het bedrijf te gering. Toch kan hij zijn expertise volop inzetten, ook voor het Shin-Etsu zusterbedrijf in Amsterdam. Kervezee: 'Dat is meer een handelsbedrijf, waar een groot aanbod aan kleinere hoeveelheden stoffen in omgaan. Bijvoorbeeld silicium voor de elektronica-industrie. Al met al is REACH op dit moment voor Shin-Etsu een belangrijke, maar niet al te omvangrijke operatie.'



'Met REACH bereiken we een betere bescherming van werknemers, consumenten én het milieu', zegt Eric Kervezee.

## REACH in het kort

REACH is de nieuwe Europese verordening voor chemische stoffen. De verordening is na jarenlange voorbereiding door de EU eind 2006 vastgesteld. De afkorting staat voor Registratie, Evaluatie en Autorisatie van Chemische stoffen. De kern van REACH is dat een bedrijf in principe van alle stoffen die het produceert, verwerkt of doorgeeft aan klanten, de risico's moet kennen en maatregelen moet benoemen om die risico's te beheersen. Daarbij gaat het niet alleen om producenten en importeurs van chemicaliën, maar om alle bedrijven die op enigerlei wijze met stoffen of preparaten of stoffen in voorwerpen te maken hebben. De bewijslast voor het veilig in de handel brengen van chemische stoffen wordt met REACH verschoven van de overheid naar het bedrijfsleven. De REACH-verordening zal in juni 2007 in werking treden.

## Personeelszaken in vogelvlucht

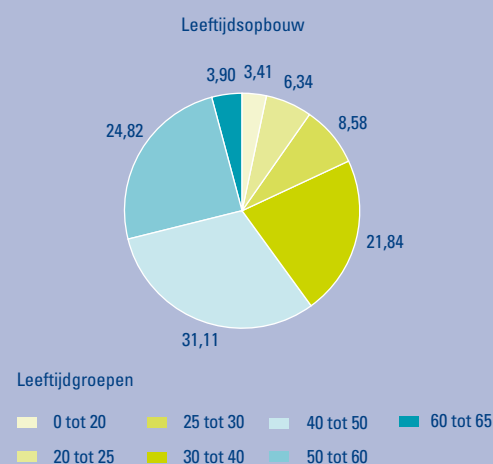
In 2006 zijn elf nieuwe medewerkers in dienst getreden. Een tweetal medewerkers is gaan genieten van hun welverdiende pensioen en twee andere medewerkers hebben elders een dienstverband aanvaard. Twee medewerkers van Shin-Etsu zijn overleden.

Ook in 2006 heeft Shin-Etsu veel geïnvesteerd in het opleiden van haar medewerkers. In 2006 was er plaats voor 15 stagiaires. Het ziekteverzuim krijgt bij Shin-Etsu veel aandacht. De leidinggevenden nemen regelmatig contact op met medewerkers die ziek zijn. Deze aandacht zorgt ervoor dat de betrokkenheid bij de organisatie groot blijft en het ziekteverzuim laag blijft.

### LEEFTIJSBEWUST

Aan de leeftijdsopbouw is te zien dat het personeelsbestand 'vergrijsd'. Daarom wordt een leeftijdsbewust beleid gevoerd. Ook heeft Shin-Etsu veel aandacht voor kennisoverdracht aan jongere medewerkers.

Het afgelopen jaar is veel moeite gedaan om bij het aannemen van medewerkers de leeftijdsopbouw in evenwicht te krijgen.



## Ongevallen 2006

In 2006 hebben twee ongevallen geleid tot medische behandeling. Eén ongeval leidde tot aangepast werk en één ongeval heeft geleid tot verzuim.

Op de locatie Botlek verwondde een medewerker van een extern bedrijf zijn hand bij het gebruik van een scherp voorwerp en een andere externe medewerker kreeg vuil water in zijn oog bij hogedrukspuitwerkzaamheden. Eén medewerker viel in een put tijdens het terugplaatsen van deksels op het hemelwaterriool. Op de locatie Pernis raakte bij een chauffeur een vinger uit de kom tijdens het oplopen van een trap. Omdat Shin-Etsu uitgaat van het principe dat elk

incident is te voorkomen, zijn deze ongevallen diepgaand onderzocht door teams van deskundigen, betrokkenen en medewerkers. Naar aanleiding van hun onderzoeksresultaten zijn maatregelen genomen om herhaling van deze ongevallen te voorkomen.

Verzuimgegevens	2003	2004	2005	2006
Verzuimpercentage	2,6%	3,67%	2,26%	3,37
Gemiddelde ziekmeldingsfrequentie	1,1	1,1	1,2	1,3
Gemiddeld aantal verzuimdagen	8,3	8,5	9,7	10,7

Ongevallen eigen medewerkers	2003	2004	2005	2006
Verzuimongeval	0	1	3	0
Ongeval met vervangend werk	0	1	0	0
Ongeval met medische behandeling	1	1	0	1

Ongevallen medewerkers derden	2003	2004	2005	2006
Verzuimongeval	1	0	0	1
Ongeval met vervangend werk	2	0	0	1
Ongeval met medische behandeling	1	2	0	1

# Explosieveiligheid steeds beter geregeld

Een werkgever is verplicht te zorgen voor de veiligheid en de gezondheid van zijn werknemers. Dat geldt natuurlijk ook voor Shin-Etsu. Op het gebied van explosieveiligheid is hiervoor een Europese richtlijn uitgebracht, de ATEX 137 richtlijn. Sinds vorig jaar is Shin-Etsu volop bezig met de implementatie van deze nieuwe richtlijn.

Process Engineers Albert Keukens en Menno Lindeboom hebben voor respectievelijk de PVC-fabriek en de VCM-fabriek de nieuwe regels geïmplementeerd. Menno Lindeboom vertelt: 'De richtlijn, ATEX 137, is gemaakt met het oog op de veiligheid en gezondheid van mensen die werken in een omgeving waar onder bepaalde omstandigheden brandbare producten vrij kunnen komen. Omdat bij Shin-Etsu met brandbare producten gewerkt wordt, is de regelgeving ook voor ons van toepassing.' Albert Keukens vult aan: 'De richtlijn is vertaald in een Nederlands Arbobesluit.' 'Voorheen', vervolgt Lindeboom, 'werd in de regelgeving voornamelijk aandacht besteed aan de veiligheid van elektrische apparatuur. De regelgeving is nu verbreed naar mechanische apparatuur. Dat betekent dat de bestaande mechanische apparatuur, bijvoorbeeld pompen, beoordeeld moet worden ten aanzien van ontstekingsrisico's. Ook is de regelgeving van toepassing op werkzaamheden die in de fabriek verricht moeten worden.'

#### WERKZAAMHEDEN

Bij Shin-Etsu zijn de risico's die verbonden zijn aan het werken in een omgeving waar brandbaar product aanwezig kan zijn natuurlijk al bekend. Lindeboom: 'Men kan tijdens werkzaamheden bijvoorbeeld vonken maken of er kan door wrijvings-

warmte een heet oppervlak ontstaan. Hierdoor zou een brandbaar mengsel kunnen ontsteken. Om deze risico's vooraf goed te beoordelen wordt daarom gebruik gemaakt van een werkvergunningensysteem. Op deze manier wordt van tevoren nagedacht over de maatregelen die je moet nemen om veilig te kunnen werken. Door de nieuwe regelgeving hebben we de bestaande werkwijzen nog eens onder de loep genomen.'

#### ZONERING

Voor beide Process Engineers was het een behoorlijke kluit werk om beide fabrieken aantoonbaar te laten voldoen aan de nieuwe regelgeving. Voor elke fabriek moest een explosieveiligheidsdocument worden opgesteld waarin alle maatregelen netjes omschreven staan. 'Daarbij konden we trouwens putten uit bestaande veiligheidsrapporten', zegt Lindeboom. Daar mag je in je document naar verwijzen.' Keukens is ervan overtuigd dat de wet bijdraagt aan een nog veiliger werkomgeving. 'Het heeft toch geleid tot een aanscherping van de veiligheidsnormen. Het risico van een stofexplosie moest worden uitgesloten volgens ATEX 137. Aan het werken met open vuur of lasapparaten in een PVC-stofomgeving zijn nu voorwaarden verbonden: eerst moet de omgeving stofvrij gemaakt worden.' Lindeboom sluit

zich daarbij aan. Hij heeft een nieuwe zonering gemaakt voor de VCM-fabriek. 'De fabriek is ingedeeld in zones. De zones zeggen iets over de kans dat in de omgeving brandbaar materiaal vrijkomt en dus welke maatregelen je moet nemen. Er bestaan 3 zones; zone 2, zone 1 en zone 0. In zone 2 kan incidenteel brandbaar product vrijkomen, in zone 1 is die kans groter, en in zone 0 kan zelfs bij normale bedrijfsomstandigheden een brandbare atmosfeer aanwezig zijn. Zo mag je in een zone 0 nooit werken. In een zone 2 moet je eerst gasmeten om er zeker van te zijn dat er geen brandbaar gas aanwezig is. Het waren allemaal bestaande praktijken, maar vanwege de nieuwe regelgeving is nu alles opnieuw bekeken en beter vastgelegd.'

#### BETER IN KAART

Veel van de winst van de nieuwe wet zit 'm volgens Keukens en Lindeboom in het formaliseren. 'Veel aannames die we hadden, of bestaande praktijken, zijn nu officieel vastgelegd. We hebben nu alles beter in kaart. De nieuwe regels zijn inmiddels bekend bij alle medewerkers, maar we gaan verder. Ook contractors en andere mensen die op ons terrein komen, geven we goede voorlichting over de veiligheidsvoorschriften. Die bewustwording draagt bij aan de veiligheid in onze fabrieken.'



Ook portofoons vallen onder de ATEX 137 regelgeving

## Shin-Etsu kiest voor eigen Inspectieafdeling

In 2006 realiseerde Shin-Etsu een eigen Inspectieafdeling voor drukapparatuur. Achtergrond hierbij is de nieuwe Europese richtlijn, de Pressure Equipment Directive.

Deze nieuwe Europese richtlijn is inmiddels in Nederland vertaald in een Warenwetbesluit Drukapparatuur. Daarin wordt aangegeven dat alle keuringsplichtige drukapparatuur ófwel door een Aangewezen KeuringsInstantie (AKI) gekeurd moet worden, ófwel via een eigen Inspectieafdeling Van de Gebruiker (IVG). Shin-Etsu koos voor een eigen IVG. Hans Ziemer geeft bij Shin-Etsu inhoud aan deze IVG. Ziemer: 'Voor Shin-Etsu is het dus een geheel nieuwe functie, maar voor mijzelf niet. Bij mijn eerdere werkgever, Akzo Nobel, heb ik al ervaring opgedaan met het opzetten en certificeren van een IVG. Vanuit die expertise en de contacten bij Lloyd's Register, de certificerende instelling, mocht Shin-Etsu alvast volgens de nieuwe regels gaan werken en volgde certificering achteraf.'

Kortweg houdt het in dat, als de eigen IVG kan aantonen dat het volkomen veilig is, bepaalde apparaten niet eenmaal per vier of zes jaar, maar eens in de acht of twaalf jaar geïnspecteerd mogen worden. Dat scheelt veel geld in onderhoud.' Sinds kort is de Inspectieafdeling gecertificeerd volgens ISO 9001:2000 en het Warenwetbesluit drukapparatuur. Ziemer ziet in de toekomst goede mogelijkheden voor verdere professionalisering van de Inspectie. 'Het is een mooie uitdaging om meer uniformiteit aan te brengen in de inspectiemethoden van de locaties in Botlek en Pernis, maar ook de inspectie zelf kun je wellicht meer naar je toetrekken. Ik heb begrepen dat Shin-Etsu dit wel graag zou willen.'

Hans Ziemer:  
'Verantwoorde inspectietermijnen zijn veilig en voordelig.'

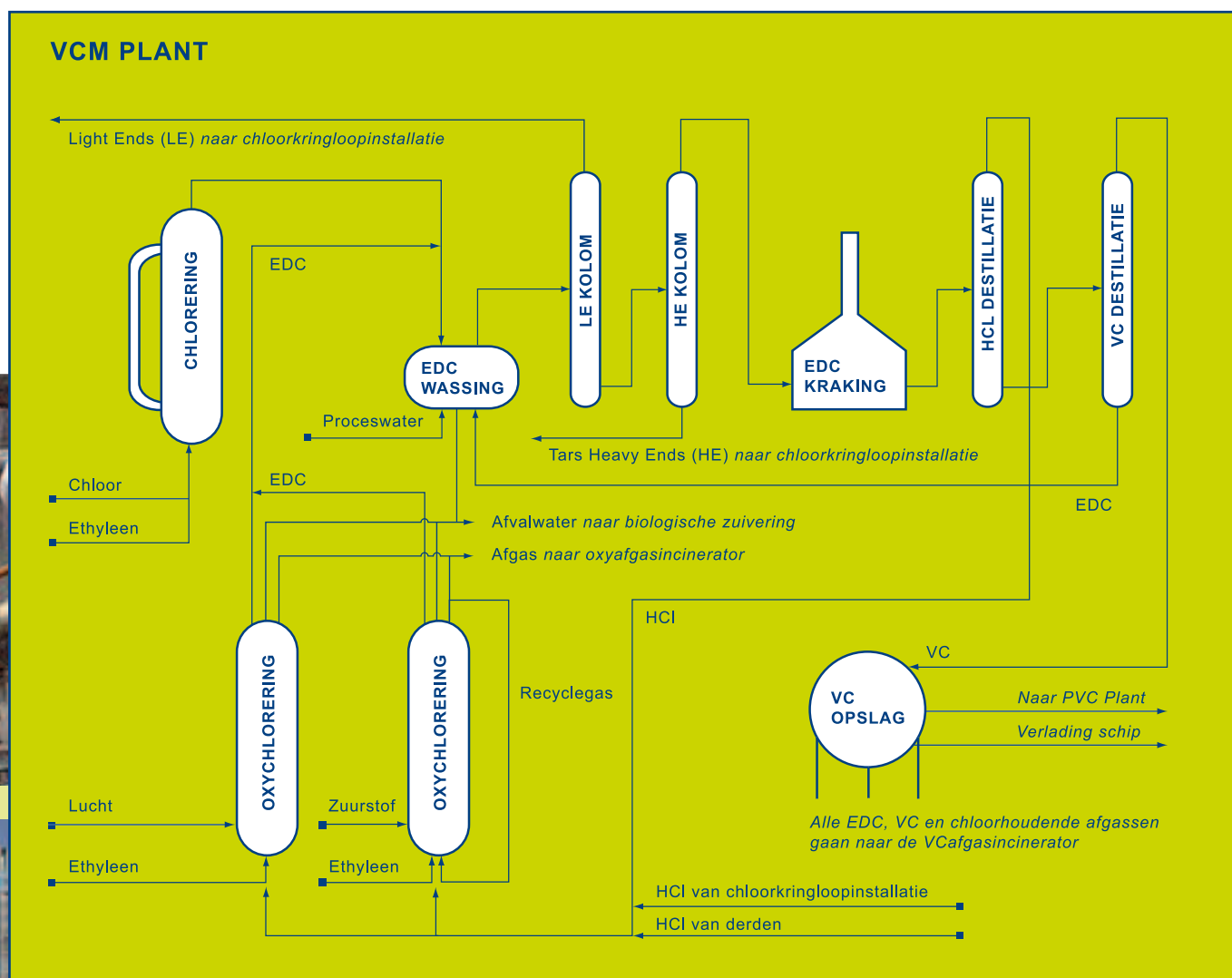


# Productieproces VCM-fabriek

De productie van VCM vindt plaats in twee fasen. In de eerste fase, de directe chlorering, ontstaat ethyleendichloride (EDC) door in een gekoelde reactor etheen bij chloor te brengen. Na de wassing en destillatie kan de EDC naar de kalking.

In vier kraakfornuizen wordt ruim de helft van de EDC-moleculen gebroken (gekraakt) en ontstaat VCM en waterstofchloride (HCl). In de destillatie wordt het product VCM gescheiden van HCl en de ongekraakte EDC. De EDC wordt teruggevoerd naar de fornuizen, de ontstane waterstofchloride wordt gebruikt voor de productie van EDC via oxychlorering. Er wordt ook HCl van andere bedrijven in de regio verwerkt.

Restgassen, die gechloreerde koolwaterstoffen bevatten, worden verbrand. Het afvalwater wordt, na behandeling in de waterzuiveringsinstallatie van Akzo Nobel, gespuid in de Chemiehaven.



## Shin-Etsu

Het Japanse chemiebedrijf Shin-Etsu Chemicals Co. Ltd. is 's werelds grootste PVC-producent met vestigingen in Europa, Azië en Amerika. Het grootste gedeelte van de PVC-productie van Shin-Etsu vindt plaats in de Verenigde Staten. In Nederland zijn zo'n 194 mensen werkzaam bij de twee productielocaties in de Botlek en Pernis en op het hoofdkantoor in Hilversum. In de Botlek wordt Vinylchloride (VCM) gemaakt. VCM is de grondstof voor Polyvinylchloride (PVC), dat in Pernis wordt geproduceerd. Meer informatie is te vinden op [www.shinetsu.nl](http://www.shinetsu.nl)

## VCM-fabriek

### Resultaten 2006

- Opstelling van het ontwerp BMP-4 (bedrijfsmilieuplan). Er zijn drie hoofdthema's ('speerpunten') benoemd in dit plan voor de verdere verbetering van de milieuprestaties.
- Het project Herinstrumentatie fase 2.1 is nagenoeg geheel afgerond, fase 2.2. is gestart.
- Er is uitvoering gegeven aan de verplichtingen volgend uit de nieuwe milieuvergunningen voor het jaar 2006.

### Plannen 2007

- In samenwerking met betrokken partijen zal in 2007 het definitieve Bedrijfsmilieuplan BMP-4 worden vastgesteld. Het BMP-4, het laatste in de reeks, heeft een looptijd tot 2010.
- Afronden van de projectfase Herinstrumentatie fase 2.2 en start van de fase Herinstrumentatie fase 2.3.
- Uitvoering van de kwantitatieve (milieu) risico analyses (QRA en MRA), in het kader van de vijfjaarlijkse cyclus. In 2008 moeten de QRA en MRA afgerond zijn.
- Uitvoering geven aan de inspanningsverplichtingen volgend uit de milieuvergunningen voor het jaar 2007.
- Verdere uitwerking door werkgroepen aan de veiligheidsgerelateerde projecten uit de VGM dagen 2006.

## Incidenten en klachten in 2006

### VCM-fabriek

#### KLACHTEN

Op 17 augustus ondervond een collega-bedrijf op ons bedrijventerrein stank- en stofhinder van het zandstralen van een installatie (het B-fornuis). Een andere opstelplaats van de zandstraalwagen heeft de klacht weggenomen.

#### INCIDENTEN

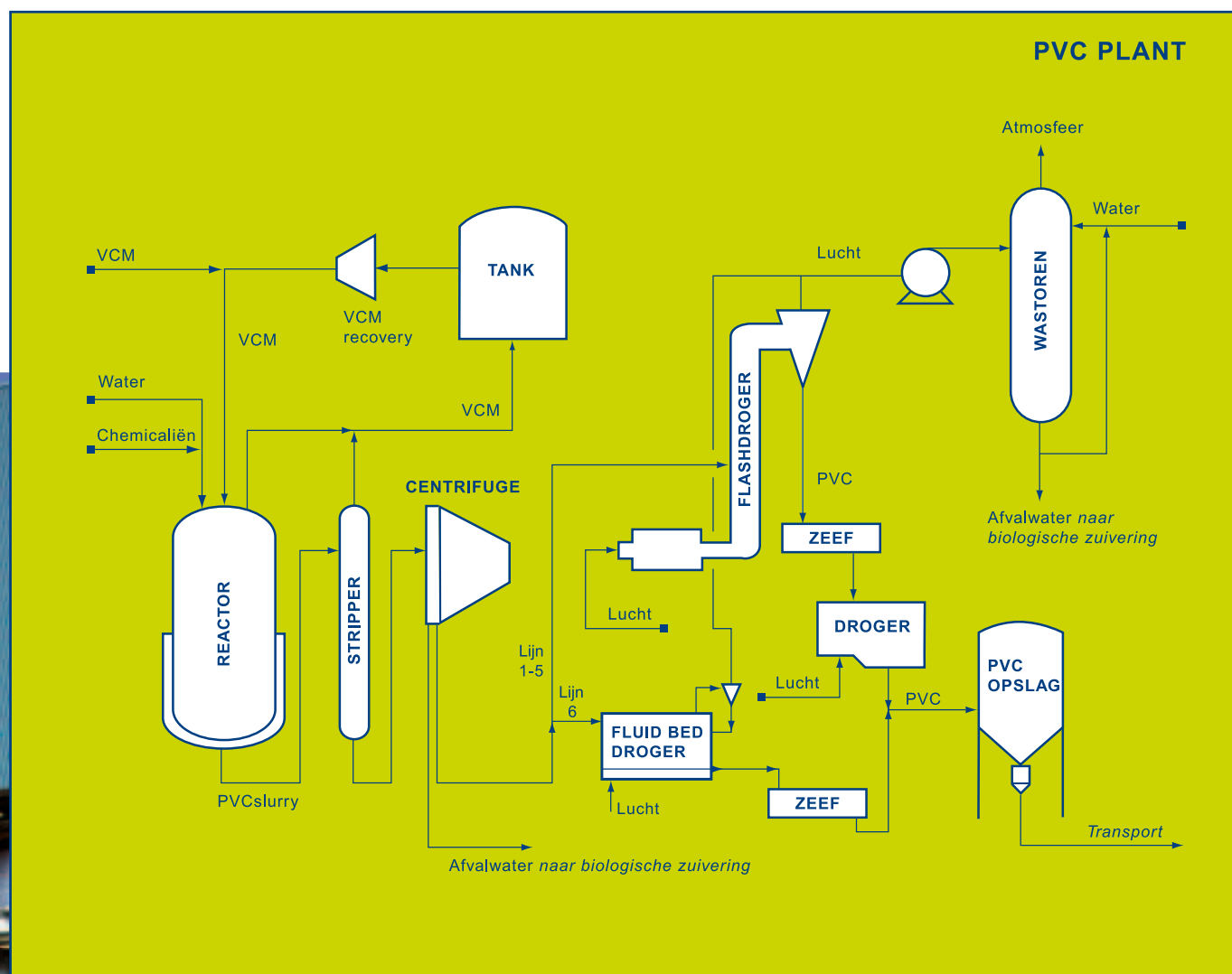
Op 12 mei is T-405, een opslagtank voor bijproduct van de VCM-fabriek, overvuld. Hierdoor zijn enige liters bijproduct naar de atmosfeer gelekt, met als gevolg enige stankhinder op het eigen terrein. De gevonden verbeterpunten zijn inmiddels uitgevoerd.

Op 26 mei is door een brand in een schakelkast, na kortsluiting, de VC-verlading naar de steiger automatisch stilgelegd. De brand is door de interne bedrijfshulpverlening geblust. Behalve door de brand zijn er geen emissies geweest. Er zijn aanpassingen gemaakt in het verladingsysteem om dit in de toekomst te kunnen voorkomen.

Op 2 augustus is na een schakelfout een groot deel van de fabriek stilgelegd. Daarbij schakelden de fabrieksdelen automatisch naar "veilige stand", waardoor er geen emissies op kunnen treden. Er zijn procedures aangepast om schakelfouten in te toekomst te kunnen voorkomen.

Tijdens een onderhoudsstop op 21 september is een smeulbrand ontstaan in een kabelgoot, door werkzaamheden met een snijbrander in de directe omgeving. De opgestelde actiepunten zijn deels in uitvoering en deels voltooid.

# Productieproces PVC-fabriek



De VCM, afkomstig van de VCM-fabriek, wordt via een pijpleiding aangevoerd. De VCM wordt in enkele reactoren in een polymerisatiereactie omgezet tot PVC. In de reactor bevinden zich tijdens de reactie water, VCM en chemicaliën. De reactie moet op gang worden gebracht met behulp van warmte. Zodra de reactie begonnen is, moet de reactor gekoeld worden om de reactie gecontroleerd te laten plaatsvinden. Na reactie is het product in de reactor een mengsel van PVC, VCM en water.

Dit mengsel wordt in een stripper ontdaan van het niet gereageerde VCM. Daarna wordt het water-PVC mengsel in stappen gedroogd (centrifuge, flashdroger en nadroger) tot PVC-poeder. Afhankelijk van de wens van de klant worden verschillende soorten PVC-poeder gemaakt.

Afalwater van de PVC-fabriek gaat naar de centrale waterzuiveringsfabriek van Shell Pernis en wordt vervolgens geloosd op het oppervlaktewater.

## Incidenten en klachten in 2006

### PVC-fabriek

Op 29 maart is met inhibitor verontreinigd water afgevoerd naar de bedrijfswaterzuivering. Deze lozing ontstond na een lekkage in een warmtewisselaar van het heetwater systeem. De warmtewisselaar is in mei 2006 vervangen.

Op 2 mei en 20 november hebben stroomstoringen in de omgeving de PVC-fabriek stilgelegd. Er hebben geen afwijkende lozingen plaatsgevonden.

Op 7 juli is chemisch noodstopmiddel geloosd naar de interne bedrijfswaterzuivering bij het in bedrijf nemen van de nieuwe reactor. De werkinstructie is hierop aangepast.

Op 14 augustus was het daggemiddelde VC-uitstoot hoger dan toegestaan. De oorzaak was het verkeerd aansluiten van een stikstof spoelsysteem. Er wordt een vaste aansluiting met aanduidingen geïnstalleerd.

Op 25 augustus is bij een hevige regenbui interne bedrijfsafvalwater kort overgelopen naar de haven. Een technische aanpassing reduceert de kans op overlopen. Tevens is een studie gestart om te beoordelen of de capaciteit van het afvalwatertransport uit de put verhoogd kan worden.

Op 2 oktober is tijdens grondwerkzaamheden een verzamelput voor afvalwater overgelopen naar het regenwaterriool, dat afloopt in de haven. De procedures voor dit soort werk zijn aangepast en er is een waarschuwingssysteem ingevoerd.

## PVC fabriek

### Resultaten 2006

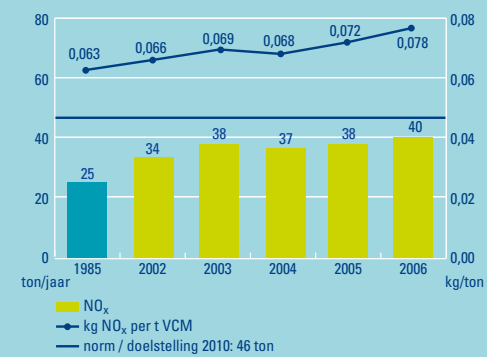
- In 2006 is nieuwe apparatuur in de fabriek aangesloten op de bestaande systemen. Na inbedrijfstelling van de nieuwe apparatuur is een PVC-productie van 450 kt/jaar mogelijk.
- In 2006 zijn geluidsmetingen uitgevoerd om de geluidsemisatie van de aangebrachte veranderingen in de fabriek te rapporteren aan het bevoegd gezag.
- In 2006 is het hergebruik van afvalwater uitgebreid door apparatuur te wassen met afvalwater, waardoor op gedemineraliseerd waterverbruik wordt bespaard.

### Plannen 2007

- Uitbreiden van het hergebruik van afvalwater zodat de inname van gedemineraliseerd water in de toekomst nog verder kan worden gereduceerd.
- De PVC verblazingscompressoren worden omgezet van havenwaterkoeling naar koeltorenwaterkoeling. Hierdoor wordt het havenwater minder opgewarmd.

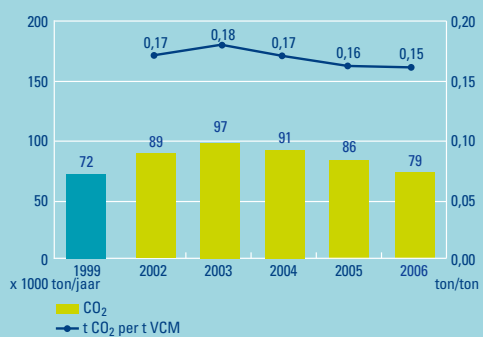
# Emissiegegevens VCM-fabriek 2006

## STIKSTOFOXIDEN (NO<sub>x</sub>)



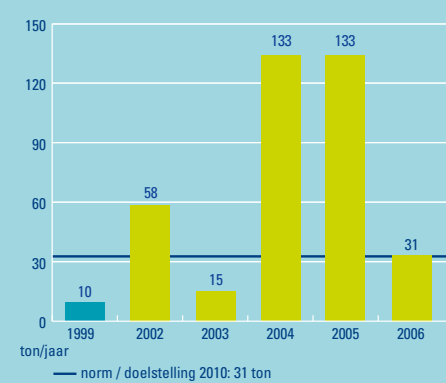
Stikstofoxiden zijn verzurende stoffen die vrijkomen bij de verbranding van fossiele brandstoffen. In de VCM-fabriek vindt emissie plaats via de afgassen van de kraakfornuizen en de afgasverbrandingsinstallatie. De stijgende trends zijn te verklaren uit de hogere productieniveaus in de laatste jaren en een iets andere berekeningswijze van de uitstoot. Volgens bestaande convenanten wordt 1985 als basisjaar gebruikt.

## KOOLDIOXIDE (CO<sub>2</sub>)



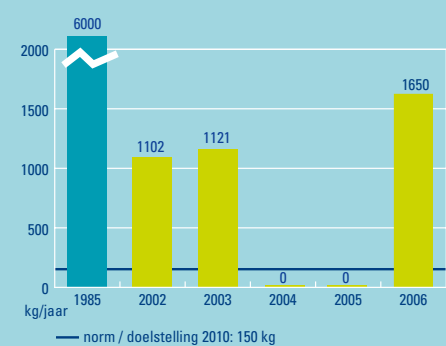
Kooldioxide is een broeikasgas dat onder meer vrijkomt bij de verbranding van fossiele brandstoffen. In de VCM-fabriek vindt emissie plaats via de afgassen van de kraakfornuizen en de afgasverbrandingsinstallatie. Het referentiejaar is 1999, conform de afspraken in het Convenant Benchmarking Energie-efficiency. Door de inbedrijfstelling van het vierde fornuis eind 2003 en de verbeteringen in het A- en B-fornuis in 2004, is de CO<sub>2</sub>-uitstoot gedaald.

## KOOLMONOXIDE (CO)



Koolmonoxide is voornamelijk afkomstig uit het afgas van de oxyreactoren in het geval dit niet verbrand kan worden. In mindere mate vindt CO-emissie plaats via het rookgas van de kraakfornuizen. De hoge CO-cijfers in 2004 en 2005 werden veroorzaakt door een lage beschikbaarheid van de oxyafgas verbrandingsinstallatie. In de grote onderhoudsstop van 2005 zijn maatregelen uitgevoerd om deze beschikbaarheid weer op het gewenste niveau te krijgen.

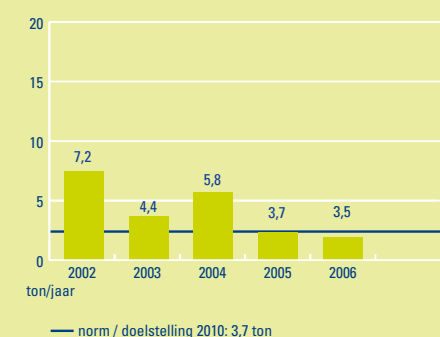
## CHLOORFLUORKOOLWATERSTOFFEN (HCFK's)



HCFK's zijn koelmiddelen die gebruikt worden bij de koude opslag van VCM. Na een aantal jaren zonder bijvullingen is in 2006 in totaal 1650 kg koelmiddel bijgevuld aan de koelmachines. Shin-Etsu blijft zich inzetten om lekverliezen structureel te verminderen.

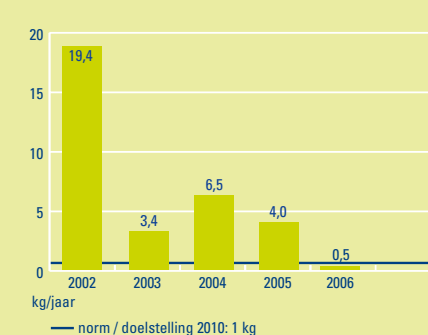
# Emissiegegevens PVC-fabriek 2006

## VINYLCHLORIDE (VC)



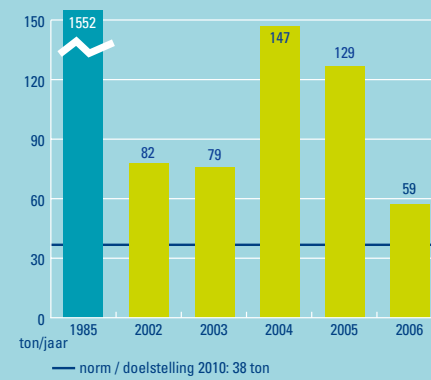
De VCM-concentratie in de fabriek wordt continu gemeten via geïnstalleerde analyseapparatuur. Hierdoor en via regelmatige controles kunnen VCM-emissies ten gevolge van lekkages of incidenten laag gehouden worden. De VCM-emissie in 2006 is ten opzichte van voorgaande jaren verder teruggedrongen. Dat is onder andere bereikt door het openen van apparatuur te beperken en het beter opereren van de slurystrippers.

## DICHLOROETHAAN (DCE)



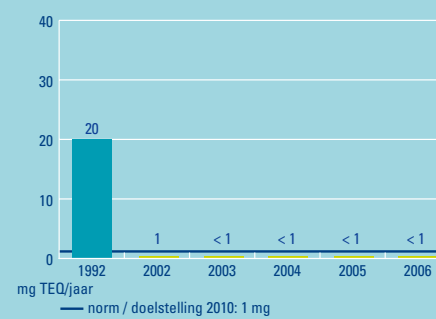
DCE (zowel 1,1- als 1,2-dichloorethaan) is een verontreiniging in de VCM-grondstof van de PVC-fabriek. De stof wordt in de PVC-fabriek niet omgezet, maar via het afvalwater geloosd naar de biologische waterzuivering, waar het afgebroken wordt. Per 2006 wordt de 1,1-DCE niet meer gemeten omdat deze zich de laatste jaren altijd onder de detectielimiet bevindt. Door minder incidenten in 2006 ten opzichte van voorgaande jaren is de DCE-emissie gereduceerd.

## VLUCHTIGE ORGANISCHE STOFFEN (VOS)



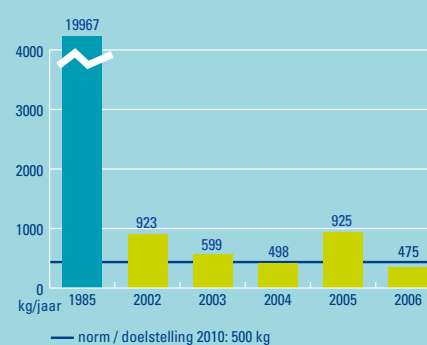
Emissies van vluchtige organische stoffen (VOS) vinden met name plaats op het moment dat ventgassen uit de fabriek niet verwerkt kunnen worden in verbrandingsinstallaties. Een klein deel van deze emissies komt voort uit zogenaamde diffuse emissies en verbrandingsemissies. De hoge cijfers in 2004 en 2005 worden veroorzaakt door een lage beschikbaarheid van de oxyafgas verbrandingsinstallatie. In 2006 is die beschikbaarheid aanzienlijk verbeterd.

## DIOXINES



PCDD/F, 'dioxines', komen vrij bij de verbranding van gechloroerde producten in de afgasverbrandingsinstallatie. Het cijfer van 2002 was voor het eerst zeer laag doordat Shin-Etsu in mei 2001 een dioxineverwijdering in gebruik nam. Ook in 2006 was de emissie kleiner dan 1 mg omdat alle metingen onder de aantoonbaarheidsgrens van 0,01 ng TEQ/Nm<sup>3</sup> bleven.

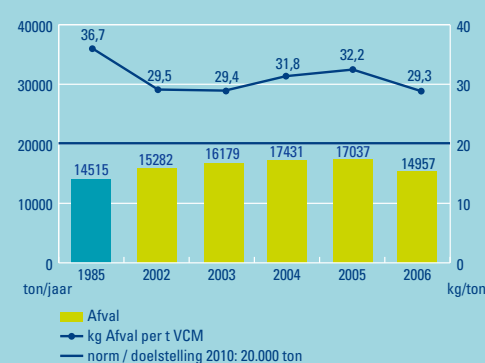
## GECHLOEREDE KOOLWATERSTOFFEN (WATER)



Gechloroerde koolwaterstoffen kunnen in (koel)waterstromen terecht komen als gevolg van bijvoorbeeld lekkages. De bodembeschermende maatregelen die Shin-Etsu vanaf 2000 heeft getroffen verklaren de afnemende trend. Er hebben zich geen noemenswaardige EDC-emissies naar het koelwater voorgedaan.

## AFVALVERWIJDERING,

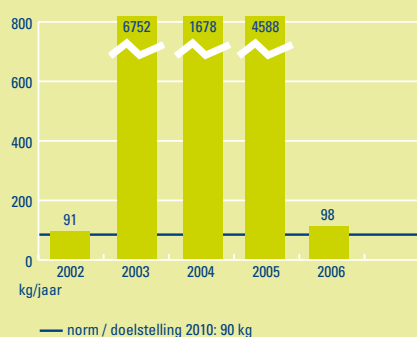
### PROCESAFHANKELIJK GEVAARLIJK AFVAL



Het afval bestaat voor 98% uit gechloroerde bijproducten. De stijgende trend wordt veroorzaakt door de toenemende VCM-productie. Dit afval wordt via de chloorkringloopinstallatie van Akzo Nobel weer als grondstof naar de VCM-fabriek teruggevoerd.

## CHLOORFLUORKOOLWATERSTOFFEN (HCFK's)

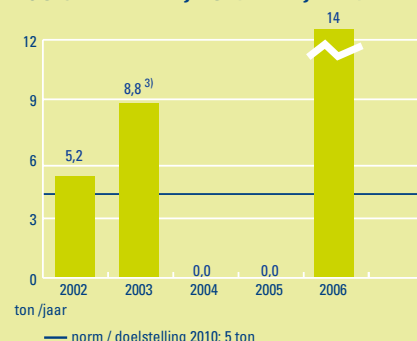
## CHLOORFLUORKOOLWATERSTOFFEN (HCFK's)



HCFK's zijn koelmiddelen die worden gebruikt om koud water te produceren dat onder andere gebruikt wordt om de reactoren te koelen tijdens de polymerisatiereactie. In de afgelopen jaren zijn, door lekkages in de koelapparatuur, bijvullingen nodig geweest die boven de doelstelling liggen. De koelapparatuur is in 2005 aangepast om verliezen van HCFK's te voorkomen. De resultaten hiervan zijn zichtbaar in 2006.

## AFVALVERWIJDERING,

### PROCESAFHANKELIJK GEVAARLIJK AFVAL



Dit afval is een bijproduct van de PVC reactie. Deze PVC wordt geregeld verwijderd uit de apparatuur en periodiek afgevoerd. De hoeveelheid afgevoerd afval in 2006 is hoger dan de afgelopen jaren door het verzamelen van meerdere jaren en een verbeterde controle op de afvoer.

**HR-Manager Ewald Bouman:**

# ‘Inzicht in je gedrag helpt beter samen te werken’

Was in 2005 ‘veranderen’ ook op HR-gebied nog het motto, in 2006 lag de nadruk op het zoeken naar balans. HR manager Ewald Bouman vertelt over de inspanningen die op dit gebied in 2006 geleverd zijn.

‘Veranderen blijft een gegeven, maar we gaan nu ook op zoek naar de balans’, zegt Bouman. ‘Het gaat er nu om dat we mensen met maximale kwaliteit inzetten voor onze onderneming. Het HR-beleid richt zich nu op enerzijds de vakinhoudelijke en technische kant en anderzijds op cultuurverandering. Bij dat laatste is het belangrijk dat we een cultuur krijgen waarin we elkaar kunnen en durven aanspreken op ons gedrag en begrip krijgen voor elkaars inzichten.’ Dat lijkt makkelijker gezegd dan gedaan. Een belangrijke voorwaarde om op die manier met elkaar om te kunnen gaan, is dat je inzicht krijgt in je eigen persoonlijkheid. Om dat te bereiken heeft Bouman een training ontwikkeld, waarin visie en strategie aan bod komen, maar ook leidinggeven, inzicht in mensen en inzicht in jezelf. ‘Een handig instrument daarbij is de MBTI’, vervolgt Bouman, ‘dat is een model waarbij je je eigen voorkeuren in beeld krijgt. Als je de

ander wilt begrijpen en beïnvloeden, zul je eerst jezelf moeten begrijpen en je bewust zijn van je eigen houding, je eigenzinnigheden en hoe anderen daarop reageren. Als je dat inzicht hebt, kun je beter samenwerken en bewuster werken. Op die manier haal je meer uit je organisatie, je afdeling, je team. Je kunt beter communiceren, omdat je leert hoe je collega’s het beste kunt aanspreken.’

## LANGER BLIJVEN WERKEN

Verder staat Shin-Etsu er op HRM-gebied goed voor. Het ziekteverzuim is laag, het personeelsverloop is minimaal. Met de nieuwe pensioenregeling, die voor alle medewerkers op 1 januari 2006 inging, zijn de voorheen uiteenlopende regelingen gelijkgetrokken. HR Advisor Majorie Gordijn vult aan: ‘Een ander effect dat we momenteel zien is dat medewerkers weliswaar eerder dan op 65-jarige leeftijd met pensioen kunnen,



Majorie Gordijn en Ewald Bouman, verantwoordelijk voor Shin-Etsu's HR-beleid.

maar dat sommigen er bewust voor kiezen om door te blijven werken, veelal in deeltijd. Doordat zij langer blijven kan de instroom verlaagd worden en is de kennisoverdracht aan jongere medewerkers beter en gemakkelijker te reali-

seren.’ Vraagstukken waar Shin-Etsu zich daarna op gaat richten zijn: thuiswerken en de balans tussen werk en privé. Bouman: ‘Maar ook bijvoorbeeld op welk moment je mensen zou moeten stimuleren om anders of minder te gaan

werken. Dat speelt vooral bij continuïteitsdiensten, waarvan bekend is dat oudere medewerkers een langere herstelperiode nodig hebben. Ook hier wordt het dus zoeken naar de balans!’

**Ron Nieuwland en Wout van der Valk:**

# ‘Ontzettend veel geleerd’

Ron Nieuwland en Wout van der Valk zijn respectievelijk Operationeel Systeembeheerder en Co-Shiftleader bij Shin-Etsu. Zij hebben de Middle Management Course 1-opleiding afgerond en kijken er met grote tevredenheid en enthousiasme op terug.



Wout van der Valk: ‘Ik heb nu een set ‘gereedschappen’ waarmee ik me verder kan ontwikkelen.’

‘Het waren zeer intensieve dagen, waarop je zowel jezelf als elkaar goed leert kennen en vertrouwen’, vindt Ron Nieuwland. ‘Je bent met z’n twaalfen allemaal heel verschillende mensen, maar je leert die verschillen te accepteren én ermee om te gaan. We zijn een heel hechte groep geworden. Ik durf te stellen dat ik er persoonlijk een heel eind mee ben opgeschoten. Zowel op het werk als in mijn privé-leven heb ik daar profijt van.’ Hetzelfde geldt voor Wout van der Valk. Gevraagd naar zijn ervaringen met de opleiding zegt hij: ‘Heb je even? Ik heb ontzettend veel geleerd. Over gedrag, hoe mensen in elkaar zitten, en hoe ik zelf in elkaar zit. Waarom je reageert zoals je reageert. Ik zou er een boek vol over kunnen schrijven. Het belangrijkste is dat ik nu een set ‘gereedschappen’ heb, waarmee ik me beter kan ontwikkelen. En ik kan collega’s helpen zich verder te ontwikkelen. Je leert bijvoorbeeld ook typen mensen te herkennen en de manier waarop je hen het beste kunt aanspreken. Je kunt er ook beter de vinger op leggen waarom bepaalde teams niet goed samenwerken en waarom andere teams als een geoliede machine lopen.’

## SHIN-ETSU-CULTUUR

Nieuwland benadrukt dat de training zowel voor de medewerker als voor het bedrijf winstpunten biedt. ‘Natuurlijk is het goed dat je leert om te gaan met anderen, en bepaalde situaties, maar er zit ook een onderdeel visie en missie in. We hebben hier te maken met een bedrijf dat is ontstaan uit twee andere bedrijven (Akzo Nobel en Shell, red.) met bijbehorende cultuurverschillen. Als je beide partijen een Shin-Etsu-cultuur wilt meegeven, zul je moeten snappen waar Shin-Etsu naar toe wil. ‘Best in class’ of ‘de beste en grootste PVC-producent’ zijn begrippen waar we samen aan moeten werken. Wij zijn blij met de kans die onze werkgever ons biedt. Voor onszelf hebben we al besloten dat onze groep heel graag verder wil met de training. We willen zelf een agenda maken voor een vervolgt training waarin we bijvoorbeeld gaan werken aan conflicthantering.’

## IEDEREEN IS ANDERS

Persoonlijk inzicht geven in je functies en wat dat betekent voor het bedrijf. Je sterke kanten ontdekken en inzien

welke kanten je beter kunt ontwikkelen. Leren realiseren dat iedereen anders is en daarmee om kunnen gaan. Dat is in een notendop de taak van trainer Dick Otter van Lefconsult BV. Hij begeleidt verschillende groepen cursisten van Shin-Etsu. ‘Dat vind ik heel goed van Shin-Etsu: ze geven de training niet aan een klein clubje, maar aan veel groepen tegelijkertijd. Want het belangrijkste is dat er iets gebeurt als de cursisten weer terug in de fabriek zijn, en ik heb de indruk dat dat heel goed lukt.

# Vervoer over water heeft de toekomst

*Nederland staat nog net niet stil, maar de toestand op de weg wordt wel steeds zorgelijker. Uiteraard heeft dat ook gevolgen voor het wegtransport. Shin-Etsu heeft op basis van milieu-overwegingen, efficiëntie én economische aspecten ervoor gekozen een aanzienlijk deel van zijn productie over water te transporteren.*

Hans Oskam is Logistics Manager van Shin-Etsu en houdt zich dus beroepshalve bezig met transportvraagstukken.

'Uiteraard houdt vervoer over de weg nog steeds een belangrijke plek in onze transportmix, maar we kijken steeds nadrukkelijker naar vervoer per spoor en over water. Het spoorvervoer in Europa neemt hand over hand toe, maar de prijsontwikkeling is ook navenant. Daarom hebben we ons gericht op een andere opkomende sector: de binnenvaart. Het blijkt heel goed mogelijk onze PVC met containers op een binnenvaartschip te vervoeren. Deze oplossing is gekozen voor het vervoer naar Noordoost Nederland, waar grote afnemers gevestigd zijn.'

#### VAN DE WEG

'Helaas', vervolgt Hans Oskam, 'hebben we bij Shin-Etsu geen mogelijkheid om containers direct op een schip te laden. Daarom gaat het transport nu als volgt: vrachtauto's met containers laden in Pernis en rijden daar binnendoor, dus niet over de drukke A15, mee naar de

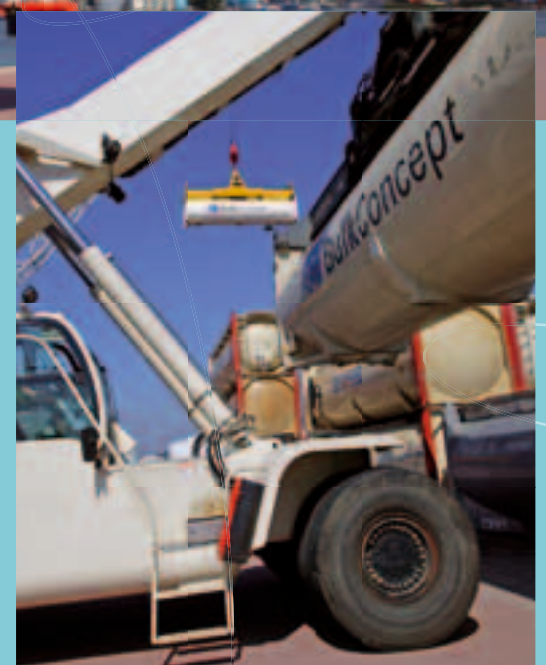
terminal bij de Beneluxtunnel een paar kilometer verderop. Daar wordt aan het einde van de middag het schip beladen.

Het schip vaart vervolgens 's avonds en 's nachts via de Lek, het Amsterdam-Rijnkanaal en het IJsselmeer naar het Meppelerdiep, waardoor het de volgende ochtend in Meppel in de terminal kan lossen. Omdat één schip maar liefst 70 containers kan vervoeren, halen we op die manier jaarlijks vele duizenden tonnen transport van de weg. Overigens is het wel zo dat alternatief vervoer nooit duurder mag zijn dan wegvervoer, de economische aspecten tellen ook zwaar mee.'

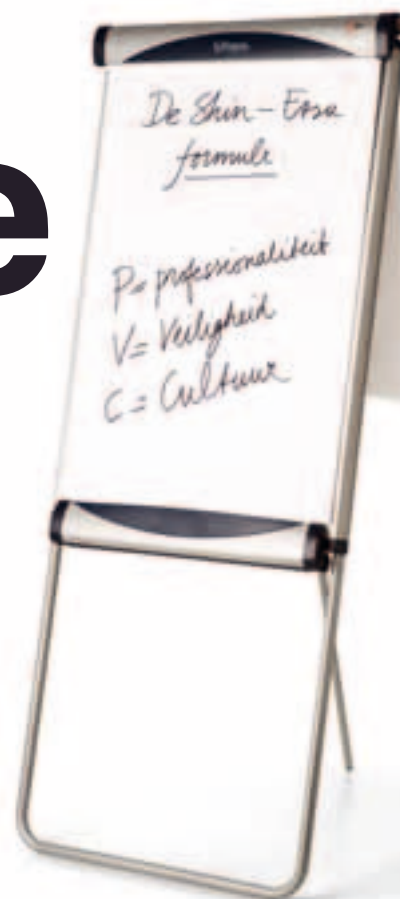
#### SPREIDEN VAN TRANSPORT

In totaal heeft Shin-Etsu in de afgelopen jaren voor de helft van zijn productie voor alternatief transport gekozen. Hans Oskam: 'We gaan steeds meer produceren, wat inhoudt dat we ook steeds creatievere oplossingen moeten bedenken voor het transport. In Nederland wordt die uitdaging almaar groter. Over een paar jaar wordt de Tweede Maasvlakte aangelegd,

terwijl ook los daarvan de transportbehoefte toeneemt en de capaciteit afneemt. De Betuwelijn is nu al volgeboekt. Als producent en vervoerder moet je daarom goed kijken naar de spreiding van je transportmogelijkheden. En ook al wordt het ook op het water steeds drukker, daar zitten nog wel mogelijkheden.'



# De chemie van een werkplek.



Een goede werkgever investeert in z'n medewerkers. Bij Shin-Etsu doen we dat op basis van een bewezen formule. En dat werkt. Het verzuimpercentage bijvoorbeeld lag vorig jaar net boven 3%. En het verloop? Van de 200 medewerkers vertrokken er slechts twee. Shin-Etsu investeerde dan ook veel. In techniek, milieu, arbo en in persoonlijke ontwikkeling. Door specifieke trainingen werken medewerkers bewuster en beter samen. Deze persoonlijke

ontwikkeling draagt er dan ook toe bij dat onze medewerkers er steeds vaker voor kiezen door te werken in plaats van met pensioen te gaan. Kortom, onze medewerkers groeien en wij groeien mee. Dat is pas chemie. **ShinEtsu**

**Wij groeien met onze medewerkers mee.**

## Colofon

Exemplaren van deze uitgave kunt u opvragen bij Shin-Etsu PVC BV, Lia Walkier, T 010 - 431 18 18, E [lia.walkier@shinetsu.nl](mailto:lia.walkier@shinetsu.nl)

#### EINDREDACTIE

Eric Kervezee (Shin-Etsu)  
Gerben Holwerda (Pauw Sanders Zeilstra Van Spaendonck, Den Haag)

#### REDACTIETEAM

Paul Beaufort, Ewald Bouman, Kees van Ede, Kitty Hollestein, Eric Kervezee, Jan Henk Kort, Robert Versteeg, Lia Walkier

#### VORMGEVING & PRODUCTIE

Ontwerpwerk BV, Den Haag

#### ADVERTENTIE ONTWERP

Heavy Traffic b.v., Amsterdam

#### FOTOGRAFIE

Jack van Bodegom, Spijkenisse

#### DRUK

Grafisch Bedrijf Tuijtel, Hardinxveld-Giessendam

Meer informatie is te vinden op [www.shinetsu.nl](http://www.shinetsu.nl)

Solliciteren: [solliciteren@shinetsu.nl](mailto:solliciteren@shinetsu.nl)