

Milieubelasting minimaliseren tijdens de hele levenscyclus product

Ecodesign: meer doen met minder

“Bedrijven moeten zich bewust zijn van de milieubelasting van een product. Al bij het ontwerpen moet rekening worden gehouden hoe het product in zijn hele levenscyclus, van maken tot afdanking, het milieu zal beïnvloeden. Het streven is het gebruik van materiaal en energie zo ver mogelijk terug te brengen en zoveel mogelijk materiaal te recyclen. Ecodesign ofwel productgericht milieubeleid hoort onlosmakelijk bij duurzaam ondernemen, maar de praktijk is vaak harder dan de leer. En dat is vreemd omdat een productgericht milieubeleid uiteindelijk geld oplevert. De grote vraag is hoe krijgen we eco-design tussen de oren van de ondernemers,” verzucht Albert Verheggen van de ondernemersvereniging in de metaal en elektrotechnische industrie, FME-CWM.

Ecodesign is begin jaren negentig in zwang gekomen. Bedrijven hadden hun interne milieustrategie op orde en gingen naar hun omgeving kijken. Het begrip ‘milieu’ werd gaandeweg verbreed tot ‘duurzame ontwikkeling’ die voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder daarmee de mogelijkheden in gevaar te brengen van toekomstige generaties om in hun behoeften te voorzien. Verheggen: “Philips was een van de eerste ondernemingen die structureel aandacht besteedde aan de milieuaspecten van het product. Het heeft daarmee Nederland een voortrekkersrol gegeven in Europa.”

Inmiddels is Nederland op dit gebied geen gidsland meer, constateert hij. “Het ministerie van VROM heeft midden jaren negentig de grote fout gemaakt het speciale programma om productgericht milieubeleid te bevorderen, stil te leggen. Dit onder het motto: het gaat zo goed met het milieu dat extra aandacht voor eco-design niet meer nodig is. Dat is desastreus geweest want het totale besef van de noodzaak van productgericht milieubeleid is verdwenen en het netwerk van mensen dat actief was op dat gebied ook. Een aantal grote bedrijven is wel doorgegaan: Philips uiteraard, kantoorinrichter Ahrend, DAF Trucks en Corus dat verpakkingstaal produceert. Maar eco-design mist een breed draagvlak bij de ondernemers in de metaalindustrie. Ik schat dat Nederland nu twintig jaar achter loopt op Philips”, aldus de eco-designspecialist.

Bij het elektronicaconcern in Eindhoven geeft algemeen manager Herman Meinders van Philips Environmental Services geen commentaar op deze schatting maar zegt: “Wij willen bij onze productontwikkeling altijd een stapje voor zijn op de eisen die de overheid en Brussel stellen. Op die manier hebben wij ook geen last van de wetgever want wij zijn voorlopers. Ecodesign is een structureel onderdeel van de bedrijfsvoering. Het zit al zeker vijftien jaar in ons doen en laten, maar het wordt steeds explicieter. De aandacht voor de milieueffecten van een product heeft een enorme slinger gehad bij de introductie van de milieustandaard ISO 14001 in het midden van de jaren negentig.”

Groen vlaggenschip

Sinds tien jaar gaat Philips heel gericht te werk en stelt op het gebied van product- en procesverbeteringen een meerjaren milieuactieprogramma op. Ecodesign is één van de onderwerpen op de lijst waarvoor doelen worden gesteld. Meinders: “We hebben de praktijk van eco-design in het ontwerpproces ontleed en een instrument ontwikkeld om de voortgang te meten. Er zijn tien niveaus op de zogenaamde ‘maturity grid’. Het laagste niveau is de situatie dat bij het ontwerpen geen enkele rekening wordt gehouden met de gevolgen voor het milieu. Als we bij tien aanbestedingen dan zullen onze concurrenten erkennen dat wij bij het ontwerpen van alle producten op alle gebieden de ‘best practices’ hebben. Philips is dan een zelflerende organisatie die zich concentreert op duurzaam ondernemen bij uitnemendheid. Zover zijn we nog niet. Het volgende jaar moeten we op niveau 6 zitten waarbij in alle projecten de eco-design-procedure wordt gevolgd.”

Als in een grote onderneming iedereen mee moet doen aan productverbetering is het nodig dat vergelijkingen mogelijk zijn. Van elk ontwerp wordt bij Philips een zogeheten levenscyclus analyse gemaakt. Vijf groene aspecten worden beoordeeld: gewicht, schadelijke stoffen, energieverbruik, verpakking en recyclebaarheid. "Ecodesign is verplicht. Ontwerpers moeten al bij het begin van het ontwerpproces nadenken over waar de verbeteringen mogelijk zijn. Vroeger werd daar pas achteraf naar gekeken. Ontwerpen kunnen in aanmerking komen voor het predikaat 'groen vlaggenschip' als deze op milieugebied een bepaalde vooruitgang betekenen in vergelijking met de voorganger van het product of met het product van een concurrent. Per jaar zijn er zo'n twintig kampioenproducten."

Meinders noemt als voorbeeld van een groen vlaggenschip een nieuwe ultrasound-machine, het iU22 echografie-systeem. "Vergeleken met zijn voorganger scoort de iU22 op alle vijf milieuaandachtspunten beter: 22 % minder gewicht, eliminering van 82 % van de gevaarlijke stof kwik, 37 % minder energiegebruik, 20 % minder verpakkingsmateriaal en de mogelijkheid om 30 % meer van het totale materiaalgewicht te hergebruiken. Bovendien heeft het ontwerp ergonomische voordelen bij het gebruik door een volgende-generatie real-time 4-D beeldvorming, stem-gestuurde bediening en toelichtende teksten, en geautomatiseerde beeldoptimaliseringstechnieken."

Ondanks de behaalde resultaten ziet Meinders nog grote mogelijkheden voor de verdere ontwikkeling van nog milieuvriendelijkere producten. "Ecodesign heeft toekomst zolang de technologie in beweging is. Zeker in ons veld zijn er nog zoveel mogelijkheden tot technologische verbeteringen. Bovendien staat het ontwikkelen van product-diensten-combinaties nog in de kinderschoenen. Ik denk bijvoorbeeld aan een lease-constructie voor medische apparatuur, zoals bij kopieermachines. Wij nemen het apparaat na verloop van tijd weer in om te renoveren en kunnen de problemen oplossen die tijdens het gebruik zijn opgekomen. Daarin zitten win-win-mogelijkheden voor de klanten en voor ons."

Kantoormeubilair

Milieuzorg en het voortdurend verbeteren ervan maakt ook bij Ahrend dat onder meer kantoormeubelen produceert structureel onderdeel uit van de bedrijfsvoering en wordt bewaakt via het ISO 14001 gecertificeerd milieuzorgsysteem.

"De markt is in beweging. Steeds meer klanten vinden het belangrijk dat producten verantwoord worden gemaakt. Daar moet je als producent op inspelen anders prijs je jezelf uit de markt. Nadat we begin jaren negentig flink hadden geïnvesteerd in de vervanging van milieuonvriendelijke machines en processen door milieuvriendelijkere alternatieven zijn we vervolgens naar de keten van het product gaan kijken. De grootste milieubelasting in de levenscyclus van kantoormeubilair zit bij het grondstoffengebruik. Dat moet je zien te beheersen", aldus coördinator arbo en milieuzorg Gerard Raaijmakers van Ahrend Productiebedrijf in het Brabantse Sint-Oedenrode.

Ecodesign was volgens Raaijmakers in de jaren negentig een logische stap om de milieubelasting te beheersen en waar mogelijk te verminderen. Sindsdien wordt in het productontwikkelingsproces naast andere aspecten zoals vormgeving, kwaliteit, ergonomie, functionaliteit, maakbaarheid, ook altijd het milieu meegenomen. "Bij het kantoormeubilair zorgen de materialen voor bijna 75 procent van de milieubelasting in de keten. Het belangrijkste verbeterpotentieel zit daarom bij de reductie van het materiaalgebruik en in de recycling ervan. De milieubelasting van een meubel tijdens het gebruik is te verwaarlozen. Dat is anders bij bijvoorbeeld elektrische apparaten, zoals wasmachines en tv's."

Ontwerpers stellen aan het begin van het ontwerpproces een zogeheten 'milieuprofiel' van het product op. Daarbij wordt de gehele productketen in beschouwing genomen. "Ahrend is totaalinrichter en ontwerpt, produceert en distribueert de meubelen zelf. We

hebben dus invloed in een groot deel van de keten. Het verbeteren van de milieuprestaties van een product alleen door het toepassen van ecodesign wordt gaandeweg moeilijker en zal op den duur slechts dieper in de keten haalbaar zijn. De afvalfase is dan nog te beïnvloeden. Met de invoering van productgerichte milieuzorg kijken we nu samen met ketenpartners naar het product en de verbetermogelijkheden. Verbeteropties zijn het gebruik van weinig milieubelastende materialen die recyclebaar zijn en hergebruik van onderdelen.

“De ontwikkeling van de bureaustoel A-230 geeft duidelijk de milieuwinst aan die sinds 1980 op dit product bereikt is. De milieubelasting is steeds verder teruggedrongen met name door minder materiaal te gebruiken en ander materiaal te kiezen. Voorheen werd voor de zitting een metalen drager gebruikt waarop het kussen was vast geschuimd. Nu is de drager van recyclebaar kunststof. Doordat de stof nu is omgespannen aan de drager kunnen lijmprocessen achterwege blijven waardoor de uitstoot van oplosmiddelen verminderd. Bovendien kan de stoel in de afvalfase makkelijk worden gedemonteerd. Ook is het gewicht van de stoel verder gereduceerd. Het meest innovatieve aan de stoel is dat bij het ontwerp rekening is gehouden met het toekomstig hergebruik van de onderdelen.”

Groene truck

Een modelvoorbeeld van een product dat vooral tijdens het gebruik het milieu belast, is de vrachtauto. “De milieubelasting ligt voor 90 tot 95 procent bij onze klanten. Dat is ook logisch als je bedenkt dat een vrachtauto 1,5 miljoen kilometer meegaat. Omdat we de verantwoording naar de maatschappij serieus nemen, willen we bewust omgaan met de milieu-aspecten in de hele keten. We kijken dus juist ook naar de mogelijkheden om de milieuprestaties tijdens het gebruik verder te verbeteren. En, DAF wil meer doen dan puur voldoen aan de wettelijk eisen. Wij denken met de klant mee: het gaat erom het gebruik van een truck zo efficiënt mogelijk te maken”, aldus ecodesign-coördinator Marc Horsten van DAF Trucks in Eindhoven.

De ecodesign-geschiedenis van het bedrijf begint in 1996 met de visie van de toenmalige directeur die een ‘groene truck uit een groene fabriek’ wilde zien komen. “Dat is de start geweest van een lange route. Er is een ecodesign team in het leven geroepen dat de opdracht heeft de milieubelasting in de constructiefase te verminderen. Daarin participeren niet alleen medewerkers van de afdeling Ontwikkeling, maar ook van de afdelingen Product Planning, Beproeving, Inkoop en Productie. Vervolgens moesten de constructeurs van de trucks bewust worden gemaakt van de milieubelasting van een truck. Daarbij zijn vooral gewicht, brandstofverbruik en geluid belangrijk. Daarna kwam het ontwikkelen van ecodesign instrumenten, zoals het opzetten van een materiaaldatabase en het stimuleren van ecodesign door het toekennen van Ecodesign Awards en het rondsturen van de Ecodesign Nieuwsbrief. Nu is het verankerd in het productontwikkelingstraject en worden de groene opties meegenomen bij de formulering van een project.”

Aan de trucks zijn de afgelopen jaren ‘groene’ verbeteringen aangebracht die veelal onzichtbaar zijn, zoals een geautomatiseerde versnellingsbak, een nieuwe koppelschotel en een ander schijfremmensysteem. De rode draad bij DAF Trucks is dat naast de ecologische aspecten ook de economische kant in beschouwing wordt genomen. “Duurzaam produceren en kostenbesparing moeten hand in hand gaan. Dan breng je een product op de markt dat goed is voor het milieu en voordeel verschaft aan de klant in de gebruiksfase. In die zin versterkt ecodesign onze concurrentiepositie.”

Aan de basis van vernieuwingen bij vrachtwagens liggen vaak eisen die de overheid in Den Haag of op Europees niveau in Brussel stelt. Op het ogenblik wordt gewerkt aan het ontwerpen van een nieuwe generatie motoren omdat een aanscherping van de Europese emissie-eisen voor roetdeeltjes en NOx op stapel staat. “DAF heeft een compleet nieuwe motor ontwikkeld, waarbij een DeNox-katalysator wordt toegepast ontwikkeld. De keuze

voor deze technologische oplossing leidt ook tot een efficiënter brandstofgebruik en minder CO2-uitstoot."

Stalen blikjes

Bij staalproducent Corus Packaging Plus in IJmuiden die zelf geen eindproducten maakt, heeft ecodesign een heel eigen gezicht. "Wij leveren verpakkingsstaal voor onder meer drank, voedsel en verf. Heel weinig mensen realiseren zich dat een drankenblikje nu heel anders is dan dertig jaar geleden. Het gewicht van het blikje waarvan er alleen al in Europa per jaar 30 miljard worden gebruikt, is gehalveerd. Dat maakt dus heel veel uit: minder grondstoffen nodig, minder transportkosten", zegt Wim van der Meer, de directeur Product Markt Ontwikkeling en Strategie.

Hij is trots op de doorbraaktechnologie die in IJmuiden is ontwikkeld voor de volgende generatie blikjes. "Het gaat om staal dat is bekleed met kunststof. De kunststof coating wordt verwarmd en op het staal gewalst. Dus het zit erop als wij het staal afleveren. Met de nieuwe technologie hoeft de blikjesmaker het materiaal ook niet meer te lakken. Dat levert een efficiënter milieuvriendelijker proces op. De voedselveiligheid is verbeterd en bovendien is de kunststof coating zo geoptimaliseerd dat bijvoorbeeld de zalm van John West in één stuk uit het blik komt. Dit heeft een toegevoegde waarde voor de afnemer want zijn product levert meer gemak aan de consument."

Corus ondersteunt het maakproces van het blikje. "Wij denken mee in de keten over efficiënt materiaalgebruik en over efficiënt gebruik van de stalen verpakkingen tijdens de totale levenscyclus. Meer doen met minder. Daar zijn we zelf in de jaren zestig al mee begonnen, maar toen noemde we het geen ecodesign. In de afgelopen veertig jaar is het energiegebruik voor de productie van staal met veertig procent verminderd. Ook het intern hergebruik van eigen afval - voor 99 procent - valt eronder. De slakken gaan naar de cementfabriek en de gassen verkopen we als energiebron."

Als onderneming hanteert Corus sinds vijf jaar een systeem van *lean manufacturing*. Van der Meer: "Eigenlijk is het toegepast gezond verstand. Maak je systeem zo simpel mogelijk. Bij elke stap vraag je je af of deze waarde toevoegt. Zo niet dan moet die stap verdwijnen. De efficiency is in vijf jaar tijd met tientallen procenten verbeterd. De verpakkingsstaalfabriek in IJmuiden is de meest efficiënte van Europa en daar zijn we wel trots op."

Het zit de directeur niet lekker dat metalen verpakkingen over het algemeen door de consumenten niet wordt gezien als milieuvriendelijk. "Staal is het enige materiaal in de verpakkingswereld dat voor honderd procent recyclebaar is. In Nederland wordt bijvoorbeeld al jaren bijna tachtig procent van alle metalen verpakkingen gerecycled. Het materiaal wordt onder meer weer ingezet bij nieuwe verpakkingen, auto's of bouwproducten. Toch is het zo dat het de consument een goed gevoel geeft als hij glas in de glasbak gooit. Dat is niet het geval als hij een blikje in de vuilnisbak doet. Hij realiseert zich niet dat in Nederland het staal met een magneet uit het huisvuil wordt gehaald en bij ons terugkomt. Dat oude staal is overigens noodzakelijk bij de productie van nieuw staal en is dus waardevol materiaal. We zullen het 'groene' imago van metalen verpakkingen moeten verbeteren om daarin verandering te brengen."

Markt dicteert

De rondgang langs de vier bedrijven maakt duidelijk dat ecodesign niet iets is dat op een achternamiddag kan worden ingevoerd. Daarvoor is het te veelomvattend. Bovendien is een verandering nodig in het denken over de invloed op de langere termijn van een product op het milieu. Probleem is dat veel kleinere bedrijven die als toeleverancier voor de maakindustrie fungeren, de boot zullen missen als ze geen werk maken van productgericht milieubeleid. DAF Trucks bijvoorbeeld stelt naast prijs, kwaliteit en technische know how als eis dat de toeleverancier ecodesign in praktijk brengt. "We streven ernaar dat de leveranciers voldoen aan de ISO 14001-norm. We staan in geen

geval het gebruik van schadelijke stoffen van onze zwarte- en grijze stoffenlijst toe, zoals cadmium, kwik en cfk", aldus Marc Horsten. Ook Philips en Ahrend nemen ecodesign in hun specificaties op.

Uit de gesprekken blijkt dat bedrijven die zich hiermee nog niet bezighouden uiteindelijk van een koude kermis thuis zullen komen omdat de markt vraagt om verantwoorde producten met een zo minimaal mogelijke milieubelasting in de totale levensduur. "Wij proberen onze leden daarvan bewust te maken onder meer door op de website duurzaaminnoveren.nl de goede voorbeelden te tonen. Ook hebben we een ecodesign scan ontwikkeld waarmee bedrijven snel kunnen zien of verbeteringen mogelijk zijn en we organiseren workshops", zegt Albert Verheggen van de Vereniging FME-CWM.

Herman Meinders van Philips: "Er heerst veel drempelvrees, vooral in het midden- en kleinbedrijf. De ondernemer wordt geacht nu te investeren in vernieuwing, maar hij ziet de markt vraag niet. Deze vicieuze cirkel moet worden doorbroken. Wij werken daar aan door workshops te geven en onze kennis en ervaring ter beschikking te stellen want ecodesign bij de toeleverancier is ook goed voor ons. Zeker voor het MKB is het lastig maar onze ervaring is dat als de baas zegt we gaan ervoor, het daadwerkelijk gebeurt. Ik geef toe dat ecodesign durf vergt en zweet en tijd, maar het levert winst op voor de onderneming."

Meer informatie op www.duurzaaminnoveren.nl