



**ASML**

**Milieu Jaarverslag 2001**



## Waar staat ASML voor?

Sinds de oprichting van ASML in 1984 is de belofte van commitment een rode draad geweest in de kernwaarden van ASML.

ASML's commitment stelt klanten centraal en omvat tevens technologie. Commitment aan technologisch leiderschap. ASML levert de meest geavanceerde technologie ter wereld en investeert in onderzoek en ontwikkeling van de volgende generatie technologie voor de semiconductor industrie.

Ons commitment is de basis voor onze relaties met al onze belanghebbenden:

Commitment aan onze klanten. 2002 markeert ASML's hernieuwde focus op onze klanten, met als doel hen onze lange termijn commitment te laten ervaren, gericht op het bijdragen aan hun succes.

Commitment aan onze medewerkers. Onze mensen, afkomstig uit 45 verschillende landen, geven met hun inzet en ideeën vorm aan het commitment van ASML. Om hen hierin te ondersteunen creëren we een omgeving waarin zij zich professioneel kunnen ontwikkelen, zodat ze hun carrières kunnen uitbouwen en uitzonderlijke prestaties kunnen leveren.

Commitment aan onze leveranciers. ASML kent samenwerkingsverbanden met leveranciers uit alle delen van de wereld. ASML helpt hen succesvol te zijn, zodat zij bij kunnen dragen aan het succes van ASML.

Commitment aan onze investeerders. De reputatie van ASML van openheid van zaken en de bewezen geloofwaardigheid in haar business onderstrepen het commitment van ASML aan haar investeerders.



# ASML

**Commitment**



## **Milieu Jaarverslag 2001**

ASML Mission  
Providing leading edge imaging solutions  
to continuously improve customers'  
global competitiveness







# Inhoudsopgave

---

- 4 Over ASML
- 5 Het uitbreiden van ons milieuzorgprogramma
- 7 Hoogtepunten van 2001
- 9 Doelstellingen voor 2001
- 10 Afval
- 11 Energie
- 12 Verpakkingsmaterialen
- 13 Lucht
- 14 Water
- 15 Koelcapaciteit
- 16 Overige activiteiten in 2001
- 17 ASML trendsetter op het gebied van milieuzaken
- 19 Voortdurende vooruitgang op milieugebied
- 21 Samenvatting
- 22 ASML wereldwijd
- 23 Contact informatie

# Over ASML

---

ASML is een van 's werelds leidende producenten van geavanceerde technologische systemen voor de halfgeleider industrie. Het bedrijf biedt een geïntegreerde portfolio van lithografie systemen, track systemen en thermische systemen, voornamelijk voor de productie van complexe geïntegreerde circuits (ook wel IC's of chips genoemd).

ASML houdt zich bezig met de ontwikkeling, productie, marketing en onderhoud van geavanceerde systemen die in de halfgeleider industrie gebruikt worden om state-of-the art chips te maken. ASML rekent de meeste toonaangevende halfgeleiderproducenten in de wereld tot haar klantenkring. Zij leveren de chips die gebruikt worden in de vele verschillende producten uit de elektronica-, communicatie- en informatietechnologiesector.

Het hoofdkantoor van ASML staat in Veldhoven, Nederland. De productie-, onderzoeks- en ontwikkelingsfaciliteiten bevinden zich in Connecticut, Californië en Nederland. Er bevinden zich centra voor technologische ontwikkeling en training in Japan, Korea, Nederland, Taiwan en de Verenigde Staten. Om haar klanten optimaal van dienst te kunnen zijn, heeft ASML meer dan 50 verkoop- en serviceorganisaties opgezet, verspreid over 16 landen.

*Per 31 december 2001:*

Aantal ASML medewerkers:	7070
Aantal ASML vestigingen:	50
Aantal landen met ASML vestigingen:	16

*Aantal geproduceerde systemen:*

360 (lithografie, track en thermal)

*Aantal geleverde systemen:*

375 (lithografie, track en thermal)

*ISO 9001 gecertificeerd:*

- Hoofdkantoor, Veldhoven, Nederland
- Lithografie vestiging, Wilton, Connecticut, Verenigde Staten
- Track vestiging, San Jose, Californië, Verenigde Staten
- Amerikaanse vestiging Tempe, Arizona, Verenigde Staten

*ISO 14001 gecertificeerd:*

- Track vestiging, San Jose, Californië, Verenigde Staten

# Het uitbreiden van ons milieuzorgprogramma

---

Iedere organisatie, ongeacht hoe groot of klein, beïnvloedt de omgeving. We verbruiken allemaal energie en water, produceren afval, we verwerken verpakkingsmateriaal en papier en veroorzaken geluid. De manier waarop ASML met deze aspecten omgaat en ze probeert te beïnvloeden, is het onderwerp van dit rapport.

## **Fusie met Silicon Valley Group, Inc. (“SVG”)**

In mei 2001 werd de fusie met Silicon Valley Group (SVG) in de Verenigde Staten afgerond, een gebeurtenis die een belangrijke mijlpaal is in de ASML geschiedenis tot nu toe. Van de ene op de andere dag veranderden we van een export gedreven Nederlandse hightech onderneming naar een speler van wereldformaat.

De fusie met SVG heeft ons geleerd wat de beste werkwijzen zijn in een bepaalde regio, welke acties succesvol zijn gebleken en hoe we deze vervolgens in de rest van de organisatie kunnen implementeren.

Hoezeer de gebeurtenissen omtrent de fusie ons ook voor nieuwe uitdagingen hebben geplaatst, zij hebben onze commitment met betrekking tot milieukwesties niet veranderd, ASML heeft gedurende 2001, enorme vooruitgang geboekt om haar milieubeleid op een hoger niveau te brengen.

## **ASML's zorg voor het milieu**

De ontwikkeling en implementatie van een formeel milieuzorgsysteem is belangrijk om milieukwesties goed te kunnen sturen. Ons milieuzorgsysteem stuurt aan op het bereiken van de milieudoelstellingen en constante verbetering van onze prestaties. Ons doel – als wereldwijd opererende onderneming – is, om als totale organisatie door een internationaal erkende instelling gecertificeerd te worden op milieubeleid. Om dit te bereiken moet elke vestiging voldoen aan de criteria zoals gesteld in het milieuzorgsysteem. Onze vestiging in San Jose, (Californië, V.S.), heeft al een ISO 14001 gecertificeerd milieuzorgsysteem geïmplemen-

teerd. Alle andere vestigingen werken aan ISO 14001 certificering.

## **Gebeurtenissen op milieugebied**

ASML deed een stap in de goede richting toen de vestiging in Veldhoven in september 2001 een milieuvergunning op maat kreeg uitgereikt (door de gemeente Veldhoven). Dit is de eerste keer ooit dat een dergelijke milieuvergunning werd verstrekt door de gemeente Veldhoven en ASML kreeg deze vanwege haar milieuzorgsysteem.

Andere gebeurtenissen op milieugebied in 2001 waren:

- het vestigen van een stikstoffabriek op het ASML terrein in Veldhoven. Pure stikstof is een belangrijke grondstof voor het productieproces omdat het de lenzen beschermt en ervoor zorgt dat ze langer mee gaan;
- de introductie van een Gebouw Beheers Systeem dat het beter mogelijk maakt om het effect van energiebesparende maatregelen te meten en te controleren;
- de installatie van een nieuw Gas Management Systeem (GMS) in Nederland;
- de installatie van een rookgascondensor in Veldhoven;
- het ombouwen van gebruikte machines hetgeen de levensduur van onze producten met jaren verlengt;
- het doorlopend onderzoek naar de mogelijkheid van het gebruik van een ondergrondse watervoerende formatie (aquifer) ten behoeve van koude opslag;
- het opstellen van een uitgebreide risico-analyse matrix voor alle milieu aspecten;
- het sluiten van voormalige SVG vestigingen in de Verenigde Staten wegens de fusie van ASML met SVG, in overeenstemming met de wettelijke bepalingen op milieugebied.

## **Toekomstig milieubeleid**

Voor dit jaar, 2002, hebben we een aantal doelstellingen gedefinieerd die ons milieuzorgsysteem verder zullen verbeteren. De komende 12 maanden zal ASML:

- onze gestarte activiteiten om al onze vestigingen wereldwijd ISO 14001 gecertificeerd te krijgen verder vervolgen;
- onderzoeken hoe we een geheel nieuw cleanroom concept kunnen ontwikkelen;
- verder zoeken naar mogelijkheden voor het hergebruik van verpakkingsmaterialen;
- het waterbruik verder reduceren door hergebruik van proces water;
- een risico-analyse uitvoeren voor bodemvervuiling in Veldhoven;
- een analyse maken van de samenstelling van ons afvalwater op basis van kwartaalonderzoeken.

### **ASML milieubeleid en rapportage**

#### **Uitgangspunten**

Ons milieubeleid vormt een volwaardig onderdeel van het wereldwijde ondernemingsbeleid en is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:


- ASML wil in alle opzichten voldoen aan de wet- en regelgeving op het gebied van milieu;
- ASML streeft ernaar de nadelige milieueffecten van haar bedrijfsactiviteiten te minimaliseren voor zover dit economisch en technisch haalbaar is. Hierbij gaat het om het beheersen en beperken van emissies naar lucht, water en bodem en het beheersen en beperken van geluidsoverlast, afvalstromen en energiegebruik;
- ASML zal vorm geven aan het milieubeleid door middel van een effectief milieuzorgsysteem conform ISO 14001;
- ASML draagt er zorg voor dat derden die bij ASML werken zich houden aan onze gestelde milieunormen;
- ASML streeft naar een open communicatie met omwonenden, overheden en andere maatschappelijke groeperingen en instellingen.

Om deze redenen maken wij onze inspanningen voor het milieu inzichtelijk via:

- milieuzorgprogramma voor onze activiteiten in Nederland, die een overzicht geven van doelen, middelen en maatregelen voor een periode van 4 jaar. Het huidige milieubeleidsplan loopt tot 2003;
- jaarlijkse milieuplannen voor onze activiteiten in Nederland, die de concrete maatregelen beschrijven die voortvloeien uit het milieuzorgprogramma;
- het milieujaarverslag over wereldwijde milieuzaken, waarin kengetallen op milieugebied worden gepresenteerd en inzicht wordt verschaft in de geleverde prestaties ten opzichte van het milieujaarplan.

Ik verheug mij erop om de resultaten van onze inspanningen in het rapport van volgend jaar met u te delen. Ondertussen nodigen wij onze klanten, leveranciers, overheidsinstanties en milieugroeperingen uit om met ons samen te werken om onze doelstellingen te realiseren. Ik verzeker u dat ASML haar bijdrage levert als een betrokken partner, overal waar we zaken doen.

Doug J. Dunn



CEO en Voorzitter van de Raad van Bestuur  
ASML Holding N.V.  
Veldhoven, 17 januari 2002



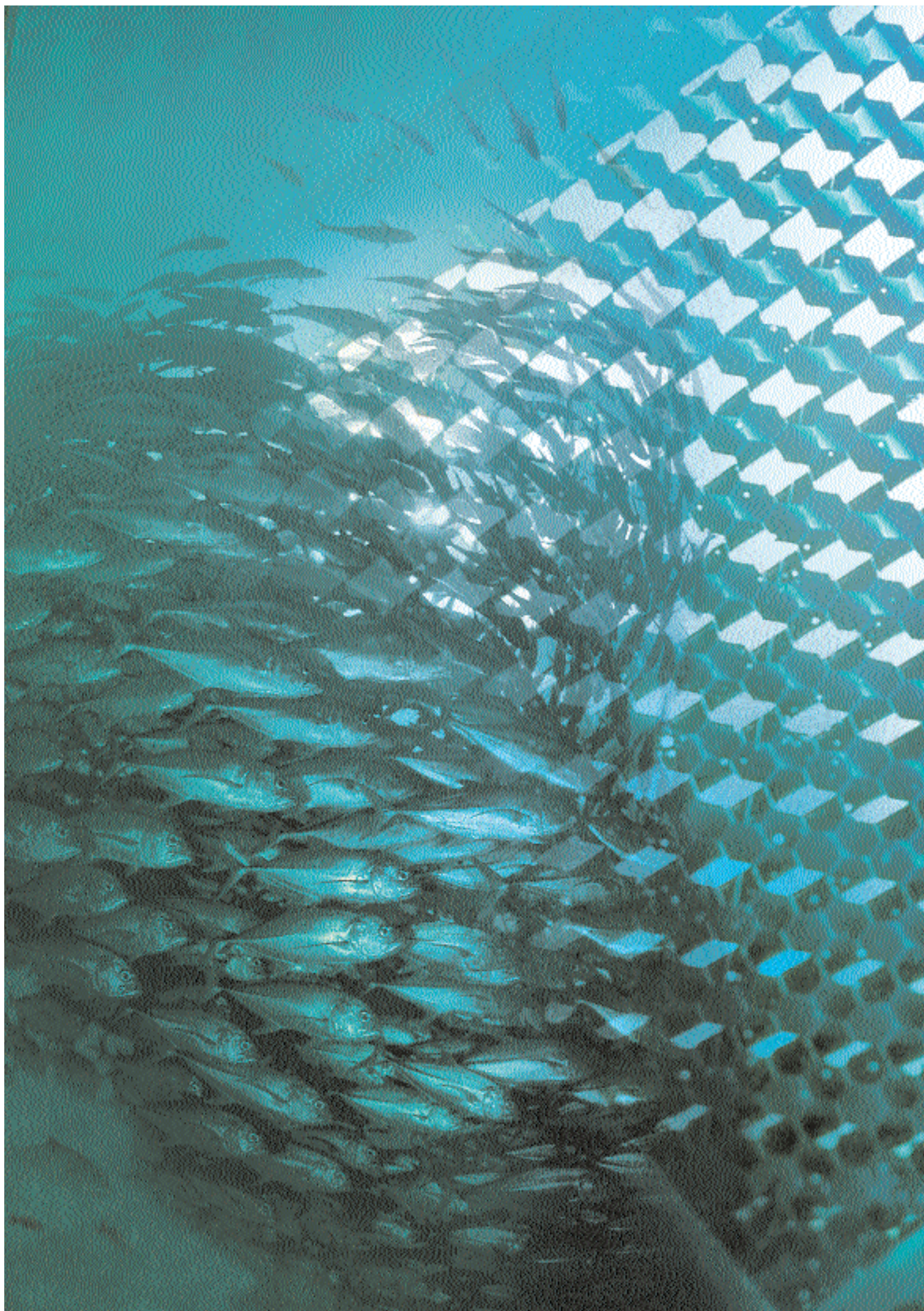
# Hoogtepunten van 2001

---

Enkele van onze activiteiten op milieugebied worden hieronder beschreven:

- Onze vestiging in San Jose, (Californië, V.S.), behaalde ISO 14001 certificering, gebaseerd op haar milieuzorgsysteem;
- Op 7 september 2001 kreeg ASML een milieuvergunning op maat van de gemeente Veldhoven. De vergunning is de eerste ooit verstrekt door de gemeente Veldhoven en geeft aan dat we ons kwalificeren en conformeren aan de wet en regelgeving op het gebied van milieu;
- Installatie van een Gebouw Beheers Systeem dat alle belangrijke installaties aanstuurt en de mogelijkheid geeft om het energieverbruik van elke individuele installatie binnen ASML in de gaten te houden;
- Gedurende het laatste kwartaal van 2001, is in samenwerking met Hoek Loos (onze hoofd leverancier van gassen) een nieuw Gas Management Systeem geïmplementeerd dat de hoeveelheid, het verbruik en de samenstelling van gassen reguleert.
- Ontwerp en bouw van een stikstoffabriek op het ASML terrein in Veldhoven. Hierdoor kan de zuiverheid van de door ASML gebruikte stikstof eenvoudiger en kosteneffectiever beheerst worden, ten bate van het milieu;
- Installatie van een rookgascondensor in Veldhoven; een kosteneffectieve oplossing om ons energieverbruik te verminderen;
- Ontwikkeling van een risico-analyse matrix om milieurisico's als gevolg van onze bedrijfsactiviteiten beter te kunnen volgen, meten en beheersen.







# Onze doelstellingen voor 2001

---

Gedurende 2001 concentreerde ASML haar milieuzorgprogramma met name op de volgende activiteiten:

- Verdere verbetering van het afvalregistratie en -controle systeem;
- Uitbreiding van het gebruik van het Gebouw Beheers Systeem;
- Toename van het hergebruik van verpakkingsmaterialen;
- Het terugwinnen van edelgassen;
- Het beperken van waterverspilling door kleine verbruikers;
- Het toepassen van ondergrondse koude opslag.

Deze activiteiten worden uitvoeriger beschreven op de volgende pagina's.



# Afval

*Verdere verbetering van het afvalregistratie en controle systeem in Veldhoven (Nederland).*

Samen met afvalverwerkingsexpert SITA, voert ASML een onderzoek uit om te kijken hoe de hoeveelheid afval binnen de organisatie kan worden teruggebracht. Het onderzoek, genaamd Waste-Optimal, omvat vijf fasen:

- analyse;
- planning;
- uitvoering;
- evaluatie;
- aanpassingen;

De resultaten van dit onderzoek zullen in de loop van 2002 beschikbaar zijn en bevatten:

- een analyse van de huidige status en samenstelling van het afval;
- een inventarisatie van de manieren om het afval verder te beperken;
- manieren om kosten te besparen;
- het optimaliseren van de logistiek;
- het reduceren van opslagcapaciteit;
- het verbeteren van managementrapportages.

## Afval (Veldhoven)

	2000	2001
Huishoudelijk afval	500	<b>456</b>
Papier	168	<b>195</b>
Hout*	69	<b>123</b>
Restafval**	154	<b>194</b>

[cijfers in tonnen]

\* Hoeveelheid houtafval is gerelateerd aan onze bouwactiviteiten

\*\* Hoeveelheid restafval is gerelateerd aan het aantal medewerkers

## Bijzondere afvalstromen

	2000	2001
Elektronica	10	<b>14</b>
Zwavelzuur*	36	<b>48</b>
Overige chemicaliën	24	<b>15</b>
Metalen	18	<b>29</b>
Plastic bekens	5	<b>5</b>
Vetten	2	<b>1</b>

[cijfers in tonnen]

\* Zwavelzuur wordt op onregelmatige basis afgehaald: dit veroorzaakt verschillen in het jaarlijkse gebruik.

# Energie

---

*Uitbreiding van het gebruik van het Gebouw Beheers Systeem (GBS) in Veldhoven.*

ASML heeft een grote variëteit aan installaties nodig voor de productie van haar systemen. Wij streven er niet alleen continue naar om onze installaties zo effectief en efficiënt mogelijk te gebruiken, maar we zorgen er ook voor dat ze goed worden onderhouden zodat ze aan onze hoge normen kunnen blijven voldoen.

Om hieraan te kunnen voldoen, installeerde ASML afgelopen jaar een Gebouw Beheers Systeem (GBS), PRIVA geheten. Dit nieuwe state-of-the-art systeem verbindt alle PLC (Programmable Logic Controls) units die onze belangrijke installaties aansturen. Dit systeem is op haar beurt weer verbonden met het Local Area Network (LAN) van computers en werkstations.

Het GBS volgt de hoeveelheid gebruikte energie van elke afzonderlijke installatie binnen ASML. De verbruiksniveaus kunnen worden beheerst en indien nodig aangepast. Het GBS voorziet ook in een betere beheersing van ASML's warmtekrachtkoppelinginstallatie (WKK: het systeem waarmee we door middel van verbranding van aardgas, warmte en elektriciteit kunnen opwekken).

De rapporten van het GBS stellen ons in staat om veranderingen in het verbruik van onze belangrijkste installaties te signaleren. Storingen of negatieve afwijkingen worden direct gemeld en vanaf elke locatie waar toegang is tot het LAN kan actie worden ondernomen. Het verbetert onze beheersing van productieomgeving en -processen. Zo kunnen we bijvoorbeeld het klimaat en de luchtkwaliteit in de cleanrooms beter volgen en reguleren met een minimum verbruik aan energie, koelwater of andere hulpstoffen.

We zijn begonnen met het vastleggen van de niveaus van energieverbruik om die in de toekomst stringenter te kunnen beheersen. Als het systeem langer in gebruik is en we kunnen het verbruik van de verschillende elementen (zoals elektriciteit, gas, water en lucht) precies volgen, wordt dit een essentieel en kosteneffectief middel om het verbruik hiervan te beperken. Bovendien kunnen bevindingen direct worden geïntegreerd in onze milieubedrijfsvoering bij ASML locaties over de hele wereld.

Om in 2002 verdere voortgang te boeken zijn we met Siemens, één van de grootste leveranciers van oplossingen op het gebied van elektrotechniek en elektronica ter wereld, overeengekomen om een gezamenlijk onderzoek uit te voeren. Het onderzoek zal zich richten op de vraag hoe ASML nog meer energie kan besparen.

## Energieverbruik

	2000	2001
Electriciteit (MWh)	121.993	<b>117.700</b>
WKK: retour levering (MWh)	5.726	<b>4.906</b>
Gasverbruik (1000m <sup>3</sup> )	11.238	<b>10.975</b>

# Verpakkingsmaterialen

*Toename van het hergebruik van verpakkingsmaterialen.*

Het productieproces van ASML is gebaseerd op modulaire assemblage. Elke afzonderlijke module bevat een aanzienlijke hoeveelheid gevoelige en kwetsbare materialen, onderdelen en instrumenten om de hightech machines te produceren. Veel van de onderdelen zijn gemaakt door ASML partners en leveranciers. Terwijl dit ons in staat stelt een buitengewone flexibele organisatie te zijn, betekent het ook dat we veel verpakkingsmateriaal gebruiken.

Om te proberen afval en kosten op dit gebied te verminderen, heeft ASML, in samenwerking met de afvalverwerkingsexpert SITA, een studie gedaan naar alle mogelijkheden om verpakkingsmateriaal opnieuw te gebruiken en de afname van afval tengevolge hiervan. Het resultaat van het onderzoek, genaamd Waste-Optimal, wordt in 2002 verwacht en zal een prioriteitenlijst met acties bevatten.

We zullen in 2002 verdere mogelijkheden onderzoeken om verpakkingsmateriaal op een voor het milieu vriendelijke manier te hergebruiken. Het ontwikkelen van meervoudig inzetbare verpakkingen voor onderdelen die regelmatig verstuurd worden, zal hier een onderdeel van uitmaken. Dit bestaat reeds voor een aantal modules.

Bovendien zullen wij in het algemeen onderzoeken hoe reserve, vervangende en andere service onderdelen worden verpakt en getransporteerd.

Een voorbeeld van onze inspanning op dit gebied: van de 22 verschillende verpakkingen voor ons nieuwste lithografie platform TWINSCAN, zijn er 8 herbruikbaar. Voor de PAS 5500 generatie konden slechts 3 van de 14 verschillende verpakkingen opnieuw worden gebruikt.

## Hulpstoffen

	2000	2001
Papier	157	107
Hout	187	180
Karton	94	90
PE-folie	30	27

[cijfers in tonnen]

## Geluidsoverlast

Voor zover bij ASML bekend, is er geen belangrijke wijziging in de hoeveelheid geluid die ASML gebouwen en fabrieken produceren in 2001 ten opzichte van 2000. ASML houdt geluidsoverlast, met het oog op de omgeving, binnen de toegestane grenzen. Dit is bereikt door geluidsisolatie maatregelen en door de locatie van gebouwen en installaties zorgvuldig te kiezen.



# Lucht

## *Het terugwinnen van edelgassen.*

ASML heeft onderzoek verricht naar het terugwinnen van edelgassen (gassen die geen chemische reactie aangaan met materialen op verschillende temperaturen). Geen enkele methode bleek daarbij tot bruikbare resultaten te leiden, vanwege de diffuse emissies. Om hergebruik van edelgassen toch zo efficiënt mogelijk te laten zijn, heeft ASML het management en de controle over het gebruik van deze gassen aan Hoek Loos overgedragen, een specialist op dit gebied.

Gedurende het laatste kwartaal van 2001, heeft Hoek Loos (onze hoofdleverancier van gassen) een nieuw Gas Management Systeem (GMS) geïmplementeerd in Veldhoven. Wij gebruiken veel speciale gassen zoals bijvoorbeeld helium, krypton en fluoride. Elke cleanroom heeft gassen nodig in verschillende hoeveelheden, samenstellingen en van een variërend kwaliteitsniveau. Het tegemoetkomen aan deze behoeften is een complex proces. Door middel van het GMS kan Hoek Loos het volume, de consumptie en de samenstelling van de gassen per faciliteit reguleren. Het systeem wordt bijna geheel bemand en beheerd door Hoek Loos, met als doel om het totale gebruik van de speciale gassen zoveel mogelijk te reduceren.

In 2002 zal ASML steeds meer complexe, in plaats van eenvoudige mengsels van gassen gaan gebruiken en steeds meer extreem zuivere, in plaats van zuivere gassen. Deze verschuiving komt voort uit de ontwikkeling van onze technologie richting EUV (Extreem Ultra Violet) licht. Een van de doelstellingen voor 2002 is dan ook om de aanlevering van gassen beter te kunnen beheersen.

Verder heeft ASML een stikstoffabriek laten ontwerpen en bouwen op het eigen terrein in Veldhoven, Nederland. Stikstof is een edelgas dat wij gebruiken om de zeer gevoelige lithografie systemen die we produceren, te beschermen.

De lithografie techniek die door ASML wordt gebruikt stelt een masker (reticle) bloot aan UV-licht. Het patroon op het masker wordt via de lens geprojecteerd op een wafer (siliciumschijf). Het UV-licht zet de aanwezige zuurstof om in ozon dat zeer

agressief is. Met name de lenzen zijn hier zeer gevoelig voor. Om dit te voorkomen wordt de zuurstof volledig geëlimineerd uit het belichtingsgedeelte van onze systemen door er pure stikstof doorheen te laten lopen. Hoe zuiverder de stikstof is die wordt gebruikt, hoe langer de lenzen meegaan (de duurste lens is ongeveer EUR 3,5 miljoen waard).

Een dergelijke hoge mate van zuiverheid kan niet worden verkregen door stikstof per vrachtwagen af te laten leveren, omdat het onvermijdelijk is dat er tijdens het legen van de tank zuurstof bijkomt. Daarom hebben we afgelopen jaar besloten onze eigen stikstoffabriek te laten bouwen. Door de stikstof ter plaatse vloeibaar te maken kunnen pijpleidingen permanent gevuld blijven met stikstof en blijven deze zuurstofvrij.

Onze vestiging in Scotts Valley (Californië, V.S.) heeft ook een stikstoffabriek. Deze faciliteiten bieden ons de mogelijkheid om de zuiverheid van onze stikstof eenvoudig en kosten-effectief te beheersen.

Bovenstaande faciliteiten stellen ons ook in staat om het milieu minder te belasten. Door de zuiverste stikstof te gebruiken, verlengen we de levensduur van de lens en besparen tevens energie gedurende het productieproces. Ook hoeft er geen stikstof meer te worden getransporteerd hetgeen betekent dat er bespaard wordt op energie consumptie door voertuigen. De concrete voordelen van de stikstoffabriek zullen duidelijk waar te nemen zijn in 2002.

## **Emissie van gassen**

	2000	2001
CO <sub>2</sub> (tonnen)	19.970	<b>19.500</b>
NOx (kg)	23.375	<b>22.825</b>

## **Speciale gassen**

	2000	2001
Speciale gassen*	1.637	<b>1.723</b>
Stikstof	2.798	<b>2.758</b>

[cijfers in tonnen]

\* mix van edele gassen

# Water

---

Onderzoek naar het beperken van waterverspilling door kleine verbruikers in Veldhoven.

Het ingenieursbureau Witteveen & Bos heeft een kleinschalig onderzoek uitgevoerd naar mogelijkheden om het waterverbruik terug te brengen. Het onderzoek omvatte onder meer het in kaart brengen van de waterstromen binnen de bestaande waterhuishouding. De samenstelling en kwaliteit van elke waterstroom werd onderzocht en tenslotte werd kritisch gekeken naar de kwaliteitseisen die op het benodigde water van toepassing zijn.

Het resultaat van het onderzoek dat in 2001 werd gepresenteerd, wees uit dat ASML, met het beperken van het waterverbruik, reeds op de goede weg is. Er zijn slechts drie waterstromen die in aanmerking komen voor verbetering (onvervuild proceswater, vervuild proceswater en spui water van de koeltoren). Wij zullen nader bestuderen hoe deze verbeteringen kunnen worden aangebracht terwijl wij de eisen aan ons productieproces blijven handhaven op het huidige hoge niveau.

## Totaal waterverbruik

	2000	2001
Totaal waterverbruik (m <sup>3</sup> )	460.764	<b>418.518</b>

## Uitsplitsing van het totale waterverbruik

	2000	2001
Afvalwater	406.816	<b>364.103</b>
Koelwater	47.883	<b>43.952</b>
Stoom (2.5% van totaal gebruik)	11.519	<b>10.463</b>

[cijfers in m<sup>3</sup>]

## Nieuwe generatie wafers

ASML's nieuwste generatie wafer technologie, 300 mm (12 inch) levert 240 procent verbetering op in productiviteit. 300 mm wafers verbruiken 40 procent minder energie, water en chemicaliën dan 200 mm (8 inch) wafers.

# Koelcapaciteit

---

*Het toepassen van ondergrondse koude opslag in Veldhoven ten behoeve van energiebesparing.*

ASML's unieke onderzoeks-, ontwikkelings- en productieproces betekent dat we grote stofvrije ruimtes (cleanroom) nodig hebben. Een cleanroom is een afgesloten werkgebied waar de lucht zo schoon is dat het nog maar een gelimiteerd aantal stofdeeltjes per eenheid volume bevat. Om deze schone omstandigheden te bereiken wordt de lucht van buiten het werkgebied gefilterd, gekoeld, bevochtigd en wordt vervolgens op de gewenste temperatuur gebracht. De werking van het systeem is vergelijkbaar met een gewoon airconditioning systeem, echter de hoeveelheid lucht die door ons systeem gaat is enorm (2,5 miljoen m<sup>3</sup> per uur).

Dit is geen eenmalige behandeling, de lucht moet permanent schoon worden gehouden. Om dat te bereiken wordt de lucht continue gecirculeerd en stofdeeltjes die in de ruimte worden gegenereerd worden onmiddellijk verwijderd door de stromende lucht. 75 procent van de lucht wordt teruggeleid en 25 procent wordt van buitenaf aangevuld (met de daarbij behorende behandeling). Op deze manier worden zowel de installaties die we gebruiken, de machines die we produceren als de lucht er omheen zo schoon mogelijk gehouden.

Ondanks dat de lucht gekoeld binnenkomt, produceert de apparatuur in de werkruimte zoveel warmte dat de lucht niet alleen voortdurend moet worden rondgepompt maar ook nog voortdurend moet worden gekoeld. Deze twee behandelingen kosten een aanzienlijke hoeveelheid energie.

Het overschot aan warmte, gegenereerd door onze warmtekrachtinstallaties (het systeem waarmee we gas stoken om warmte en elektriciteit op te wekken) wordt gekoeld en vervolgens gebruikt om de lucht in onze kantoren en in het bij-

zonder de cleanrooms koel te houden. In de winter is er minder koeling nodig, omdat de buitenlucht reeds lager van temperatuur is. Het warmteoverschot wordt dan niet in koude lucht omgezet, maar verdwijnt gewoon in de koeltorens. In de zomer echter is de capaciteit van het koelingabsorptie proces te laag en derhalve moet er extra capaciteit worden verkregen via "gewone" compressie koeltechnieken. Het zou ideaal zijn om de extra koude lucht in de winter op te slaan, zodat het in de zomer kan worden gebruikt om daarmee compressie koeling overbodig te maken.

ASML heeft onderzocht hoe er een betere balans kan worden bereikt en heeft vastgesteld dat dit mogelijk zou moeten zijn door het gebruik van watervoerende formaties (aquifers). Door een bron in de formatie te boren, kan het water worden opgepompt, worden gekoeld en teruggepompt in de formatie. Als dit water in de zomer zou worden opgepompt, kan het op een zeer kosteneffectieve manier de cleanroomlucht koelen, en daarmee aanzienlijke hoeveelheden energie besparen.

Wij hebben een geologische/geohydrologische studie laten uitvoeren, gebaseerd op dit idee, om de mogelijkheden van ondergrondse opslag in een geschikte watervoerende formatie te bestuderen. De voortgang is nogal stroef omdat milieuinstanties vrezen dat de toepassing van deze techniek het niveau van de ondergrondse waterhuishouding in het gebied zou kunnen verstoren. Als er een grote verandering zou optreden zou dat de hele leefomgeving in het gebied kunnen bedreigen. Om binnen de verwachte marges te blijven ( $\pm$  20 procent), zouden er een aantal maatregelen moeten worden genomen die op een aantal aspecten de voordelen van het project teniet zouden doen. Wij zullen gedurende 2002 besluiten over hoe toch voortgang te boeken met deze besparingsmogelijkheid.



# Overige activiteiten in 2001

---

ASML voldeed in 2001 aan de wettelijke bepalingen op het gebied van milieu en bereikte de meeste doelstellingen die we aan het eind van 2000 hadden gesteld. Daarnaast troffen we nog een aantal aanvullende voorzieningen.

## Rookgascondensor

Een voorbeeld van ons streven om energie te besparen is de installatie in Veldhoven van een rookgascondensor. Rookgassen zijn hete gassen die in de atmosfeer worden uitgestoten via een schoorsteen en in plaats van een gebouw of andere faciliteit te verwarmen, verwarmen zij de atmosfeer, waarbij dus energie verspild wordt. Wanneer het rookgas echter een warmtewisselaar passeert, wordt een deel van de energie opgevangen en kan dit gebruikt worden voor het verwarmen van water, lucht of andere doeleinden.

## Risico-analyse matrix

Om milieurisico's als een gevolg van onze bedrijfsactiviteiten beter te kunnen volgen, meten en beheersen, hebben wij een uitgebreide risico-analyse matrix ontwikkeld. De matrix omvat een inventarisatie van alle processen die in contact met de lucht, water of bodem komen; die geluid of afval veroorzaken; of energie verbruiken. 76 processen voldoen aan deze criteria. Voor elk proces werden de milieuaspecten en de risico's gedefinieerd evenals suggesties om die risico's te beperken. Processen die een beduidend risico vormden werden vervolgens opgenomen in ons wereldwijde milieuprogramma. Per proces werden doelen gedefinieerd om het risico te beperken. De matrix heeft ons in staat gesteld om een beter en nauwkeuriger beeld te krijgen van hoe we potentiële milieubedreigingen tot een minimum kunnen beperken.

## Doelstellingen uit het ASML milieuplan 2000

Er waren een aantal doelstellingen geformuleerd in het milieujaarplan van 2000 die vooruitgeschoven zijn naar 2001. Deze waren:

- *Het monitoren van proces chemicaliën*: de cijfers van het chemicaliën gebruik door ASML wereldwijd zijn ingevoerd in ons Enterprise Resource Planning (ERP) systeem. Op deze manier zijn we beter in staat om het verbruik te controleren en het vereiste voorraadniveau te garanderen. De cijfers worden op wekelijkse basis gecheckt. In 2002 zullen ook de cijfers van voormalig SVG ingevoerd worden;
- *Registratie en voorraadcontrole van alle hulpmaterialen*: de verschillende verbruikniveaus van alle hulpmaterialen zijn ook in het ERP systeem ingevoerd en dit vereenvoudigt het monitoren ervan;
- *Herstructureren van het vacuum distributie netwerk*: in 2001 heeft een onderzoek plaatsgevonden naar het opsplitsen van het vacuum netwerk in 2 delen: vacuum en diep vacuum. De resultaten van het onderzoek wijzen uit dat er met de herstructurering geen milieuvoordelen te behalen zijn.

# ASML trendsetter op het gebied van milieuzaken

---

## Milieuvergunning op maat

ASML heeft de eerste milieuvergunning op maat mogen ontvangen van de gemeente Veldhoven. De vergunning is toegekend op basis van ons geavanceerde milieuzorgsysteem. Het systeem werd afgelopen jaar onafhankelijk geëvalueerd en als ISO 14001 gelijkwaardig geclassificeerd.

Op basis van deze classificatie ontvingen wij, op 7 september 2001, de milieuvergunning op maat volgens de Wet Milieubeheer en de Wet Verontreiniging. De vergunning maakt het ons mogelijk om regelmatige, tijdrovende en kostbare controles achterwege te laten, omdat de autoriteiten vertrouwen hebben in de wijze waarop wij zorgdragen voor het milieu. Het geeft inderdaad aan: dat we voldoen aan alle wettelijke voorwaarden op het gebied van milieu, dat het systeem voldoende controleprocedures kent, zodat nauwkeurige metingen plaats kunnen vinden en dat het systeem leert van gemaakte fouten waardoor herhaling is uitgesloten. Het betekent ook dat het senior management betrokken is bij ons milieuzorgprogramma en het minstens één keer per jaar volledig controleert om er zeker van te zijn dat het goed functioneert. Omdat aan al deze voorwaarden is voldaan en toekomstige garanties zijn afgegeven, heeft de gemeente Veldhoven ons een dergelijke flexibele vergunning toegekend.

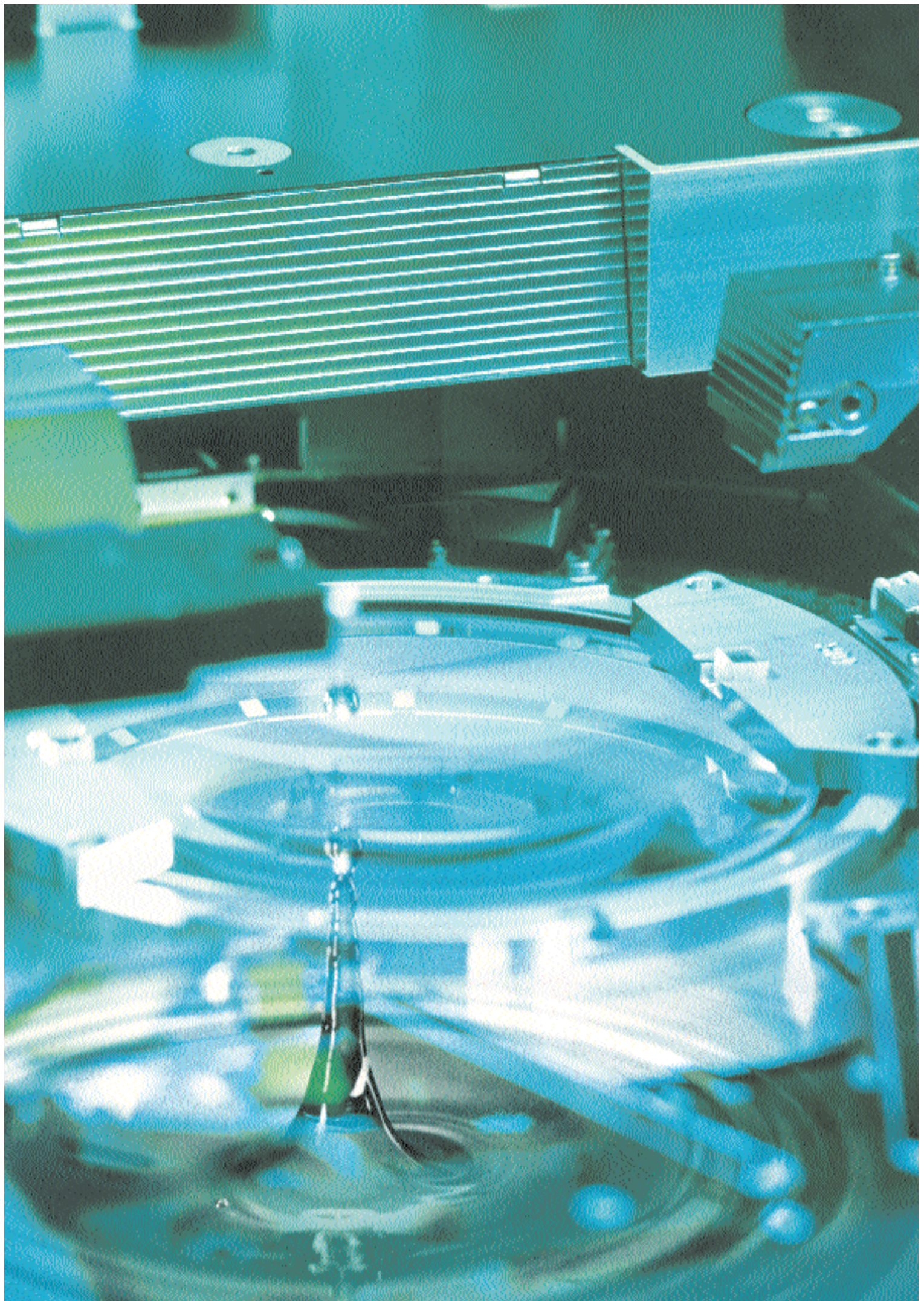
Elk bedrijf dat veranderingen in het productieproces overweegt of een bestaande fabriek wil renoveren, moet normaal gesproken een vergunning aanvragen bij de lokale overheid voordat ook maar iets kan worden ondernomen. Dit is een uiterst tijdrovende procedure en kan de groei en uitbreiding van een bedrijf tegenhouden. Onze milieuvergunning op maat houdt in dat we niet langer door een dergelijk proces heen hoeven te gaan. Wanneer we onze productie processen willen aanpassen of bestaande faciliteiten verbouwen, kunnen we nu eenvoudigweg de autoriteiten informeren over onze plannen, terwijl we met de activiteiten kunnen beginnen.

De vergunning vereist ook dat we jaarlijks een milieuraapport naar de lokale overheid en het Waterschap sturen samen met een milieuplan voor het volgende jaar. In aanvulling daarop dient ASML, voor het eind van 2003, een nieuw vierjarig milieuprogramma ter goedkeuring voor te leggen.

Het toekennen van deze vergunning bespaart ons niet alleen tijd, geld en mankracht, maar benadrukt nog meer onze reputatie als een bedrijf dat zich gebonden acht aan zorg voor het milieu.

Onze doelstelling voor de toekomst is om al onze wereldwijde faciliteiten ISO 14001 gecertificeerd te krijgen.







# Voortdurende vooruitgang op milieugebied

---

Voor 2002 heeft ASML zichzelf een aantal doelstellingen gesteld:

## De cleanroom schoner maken

Uit alle milieuonderzoeken die we in 2001 hebben gedaan, komt één conclusie naar voren die tot grote verbeteringen kan leiden. Om het energieverbruik aanzienlijk terug te dringen en het gebruik van water, gas en andere hulpstoffen te beperken, moeten we onderzoek doen naar een nieuwe manier om onze producten in onze cleanrooms te produceren. Die manier moeten we vervolgens verder uit ontwikkelen.

Wij gebruiken de laatste meest moderne technologieën, onze hoofdgebouwen zijn minder dan drie jaar oud en worden dus beschouwd als nieuw en eigentijds. Het is dus duidelijk dat in de huidige situatie weinig aanzienlijke energiebesparingen kunnen worden behaald. ASML wil echter het milieu nog verder beschermen en de negatieve invloed die onze activiteiten veroorzaken nog verder beperken. Om dit te bereiken zal ASML in 2002 samen met een aantal andere bedrijven uit verschillende industrieën, een groot project starten om het cleanroom concept verder te onderzoeken.

Ons huidige productieproces is erg afhankelijk van het cleanroom concept. Een cleanroom is een afgesloten werkgebied waar de lucht zo min mogelijk stofdeeltjes per m<sup>3</sup> bevat. Dit kost veel energie. Wij zullen er altijd voor moeten zorgen dat onze machines in een vergelijkbare schone ruimte worden geproduceerd, maar de vraag is, hoe kunnen we dit bereiken met minder energie? Kan de vereiste schone omgeving worden geleverd terwijl tegelijkertijd minder verbruikt wordt?

## Ondergronds gaan

Gezien de enorme besparingen die een ondergronds koelstelsel zouden kunnen opleveren, is ASML van plan om deze kwestie in 2002 opnieuw te adresseren en om te zoeken naar nieuwe manieren om zowel de natuur te beschermen als energie te besparen. We zijn ervan overtuigd dat het mogelijk

is om watervoerende formaties voor ondergrondse koeling te gebruiken zonder de waterniveaus aan te tasten.

## Risico-analyse van bodemvervuiling

ASML in Veldhoven slaat chemicaliën op volgens de CPR 15 norm (brandvrije en zuurvrije voorraadruimtes). Zwavelzuur, hetgeen het meest gebruikt wordt, wordt opgeslagen in een aparte bunker waarvan de vloer bestand is tegen zuren. De bunker bezit een kelder voor de opvang van eventuele lekkages, die tevens bestand is tegen zuren. Andere chemicaliën worden in veel mindere mate gebruikt, maar zijn per klasse apart opgeslagen. Smeermiddelen en vet worden alleen gebruikt ten behoeve van gebouwinstallaties. Vanwege de manier waarop alle chemicaliën worden gebruikt en bewaard, zijn we ervan overtuigd dat het risico van eventuele bodemvervuiling verwaarloosbaar is. De milieuvergunning op maat, verkregen in 2001, vereist een risico-analyse van bodemvervuiling, hetgeen we in 2002 zullen doen.

## Analyse van de samenstelling van afvalwater

De milieuvergunning op maat vereist ook dat ASML de samenstelling van het afvalwater onderzoekt. Om aan deze verplichting te voldoen moeten elk kwartaal monsters worden genomen van al het uitgaande afvalwater en de samenstelling ervan worden vastgesteld. De analyse zal inzicht geven in de hoeveelheid "zware" metalen (koper en zink) in het water, het niveau van organische materialen en stikstof bevattende substanties. Vervolgens zullen ASML en het lokale Waterschap overeenkomen welke componenten analyse in het vervolg nodig is om het afvalwater te controleren.

## Milieumanagement op wereldwijd niveau

Gedurende 2002 zullen wij al onze bestaande Environmental, Health and Safety (EHS) management systemen vergelijken met de regelgeving in de diverse regio's en met die van klanten en andere stakeholders. Onze doelstelling voor de toekomst is om een algemeen geïntegreerd EHS systeem te

implementeren, dat certificering onder nationale en internationale richtlijnen mogelijk maakt. Om dit te kunnen bereiken zullen wij een goed uitgewerkte roadmap opstellen, een toekomstvisie formuleren en alle beschikbare middelen op wereldniveau coördineren.

### **Recycling en vernieuwing van verpakkingen**

ASML heeft een derde partij (SITA) gevraagd om al het afval van ASML te onderzoeken. Het onderzoek zal ingaan op de hoeveelheid afval die we produceren en de samenstelling ervan. Vervolgens zal zij een advies uitbrengen met betrekking tot de mogelijkheden om de hoeveelheid afval terug te brengen.

### **Reductie van water gebruik**

ASML is van plan technieken te onderzoeken waarmee het koelwater van de warmtekrachtinstallaties her te gebruiken is als proces water. Om dit mogelijk te maken, is het noodzakelijk dat alle mineralen uit het water worden verwijderd. Als deze techniek succesvol blijkt, zal ASML ook gaan bekijken hoe proceswater zelf weer geschikt gemaakt kan worden voor hergebruik.

### **Wanneer eenvoudig complex wordt**

In 2002 zal ASML steeds meer complexe, in plaats van eenvoudige gasmengsels gaan gebruiken en steeds meer extreem zuivere, in plaats van zuivere gassen. Deze verschuiving komt door de ontwikkeling van onze technologie richting EUV licht. Eén van de doelstellingen voor 2002 is dan ook om de aanlevering van gassen beter te kunnen beheersen en er zuiniger gebruik van te maken.



# Samenvatting

---

## **Voortdurende commitment aan het milieu**

ASML heeft een sterke commitment uitgesproken om het milieu te beschermen.

Wij namen vele maatregelen in 2001 om de uitstoting van schadelijke stoffen te beperken en het energieverbruik te verminderen.

Wij zullen onze inspanningen op dit gebied in 2002 voortzetten voor alle huidige en toekomstige ASML vestigingen wereldwijd.

# ASML wereldwijd

---

## **Centraal hoofdkantoor**

De Run 1110  
5503 LA Veldhoven  
Nederland

## **Centrale kantoren Amerika**

8555 S. River Parkway  
Tempe, AZ 85284  
U.S.A.

77 Danbury Road  
Wilton, CT 06897  
U.S.A.

## **Centraal kantoor Azië**

Suite 603, 6/F  
One International Finance Center  
1, Harbour View Street  
Central, Hong Kong, SAR

Meer informatie vindt u op onze website  
[www.asml.com](http://www.asml.com)

# Contact informatie

---

## **ASML Holding N.V.**

### **Corporate Communications**

Telefoon: +31 40 268 6494

fax: +31 40 268 3655

e-mail: [corpcom@asml.com](mailto:corpcom@asml.com)

### **Investor Relations**

Telefoon : +31 40 268 3938

fax: +31 40 268 3655

e-mail: [investor.relations@asml.com](mailto:investor.relations@asml.com)

### **Kantooradres**

De Run 1110

5503 LA Veldhoven

Nederland

### **Postadres**

Postbus 324

5500 AH Veldhoven

Nederland



