



Ruimte en Milieu  
*Ministerie van Volkshuisvesting,  
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer*

# Criteria voor duurzaam inkopen van Reproductieapparatuur

Versie: 1.5

Datum: 21 januari 2010

Status: vastgesteld

In opdracht van



## Colofon

Deze criteria voor duurzaam inkopen zijn ontwikkeld door Agentschap NL in opdracht van het Ministerie van VROM. Het programma DBO is een gezamenlijk initiatief van de Rijksoverheid, VNG, IPO en de UvW.

Meer informatie tel. 088 602 93 00, [duurzaaminkopen@agentschapnl.nl](mailto:duurzaaminkopen@agentschapnl.nl) en [www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen](http://www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen).

# Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	2
1.1	Afbakening van de productgroep .....	2
1.2	Status .....	2
2	Markt en duurzaamheid .....	3
2.1	Duurzaamheidsaspecten .....	3
2.2	Marktontwikkelingen .....	5
3	Duurzaamheid in het inkoopproces.....	6
3.1	Vorbereidingsfase (aandachtspunten) .....	6
3.2	Specificatiefase (criteria) .....	7
3.2.1	Kwalificatie van leveranciers .....	7
3.2.2	Programma van eisen .....	8
3.2.3	Gunningscriteria.....	9
3.2.4	Contract.....	9
3.3	Gebruiksfase (aandachtspunten).....	9
4	Meer informatie .....	10
4.1	Bronnen en relevante informatie .....	10
4.2	Gerelateerde productgroepen .....	10
4.3	Informatiepunt Agentschap NL .....	10
	Bijlage 1 Energy Star Program Requirements .....	11
	Bijlage 2 Wijzigingen ten opzichte van vorige versie.....	20

# 1 Inleiding

De overheid wil concrete stappen zetten naar een duurzame samenleving en geeft zelf het goede voorbeeld. Door als overheid duurzaam in te kopen, krijgt de markt voor duurzame producten een stevige impuls. De overheden hebben voor zichzelf doelen gesteld ten aanzien van duurzaam inkopen. Om de doelstellingen te bereiken zijn duurzaamheidscriteria ontwikkeld voor een groot deel van de producten, diensten en werken die overheden inkopen.

In dit document vindt u de criteria voor de productgroep Reproductieapparatuur. Ook vindt u in dit document aandachtspunten voor de fase vóór en ná de inkopen, achtergrondinformatie, afwegingen bij de criteria, uitwerking van de criteria in bestekteksten en uitwerking van de beoordeling van criteria.

## 1.1 Afbakening van de productgroep

De productgroep Reproductieapparatuur omvat apparatuur voor gebruik op het kantoor. Dit heeft betrekking op printers (zwart-wit en kleurenapparaten), kopieerapparaten, faxen en multifunctionele (digitale) apparatuur waarin minimaal 2 functies (printen, kopiëren, faxen of scannen) worden gecombineerd.

Dit document heeft géén betrekking op: frankeermachines en scanners.

Om het de aanbestedende dienst gemakkelijker te maken wordt een selectie van CPV-codes gegeven die van toepassing kunnen zijn op deze productgroep. Deze selectie is niet uitputtend of compleet. Het blijft de verantwoordelijkheid van de aanbestedende dienst om zelf de juiste set van CPV-codes te verzamelen, aansluitend bij de betreffende aanbesteding.

De volgende CPV-codes zijn op deze productgroep van toepassing:

30121000-3 Fotokopieer- en thermokopieerapparaten

30125000-1 Delen en toebehoren van fotokopieerapparaten

## 1.2 Status

De criteria voor Reproductieapparatuur zijn vastgesteld.

Dit document is op 21 januari 2010 voor het laatst gewijzigd. Zie voor een toelichting op de wijzigingen bijlage 2.

Op de website van Duurzaam Inkopen staat de planning voor onderhoud en herziening van de criteriadocumenten.

## 2 Markt en duurzaamheid

De criteria voor de productgroep Reproductieapparatuur zijn zorgvuldig, met raadpleging van verschillende belanghebbenden, samengesteld. Meer informatie over het algemene proces van de totstandkoming van criteria is te vinden op de website van Duurzaam Inkopen ([www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen/criteria](http://www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen/criteria)). In dit hoofdstuk vindt u de inhoudelijke afwegingen die geleid hebben tot de criteria voor Reproductieapparatuur.

### 2.1 Duurzaamheidsaspecten

Bij het opstellen van criteria voor duurzaam inkopen van reproductieapparatuur is uitgegaan van de belangrijkste duurzaamheidsaspecten voor deze productgroep. Voor reproductieapparatuur zijn dit:

- Papier- en tonerverbruik (o.a. energieverbruik bij papierproductie en gebruik van hout als grondstof).
- Energieverbruik tijdens gebruik (verbruik van niet-hernieuwbare grondstoffen (brandstof) en productie van broeikasgassen).
- Gebruik van energie en grondstoffen bij productie van reproductieapparatuur.
- Toepassing van schadelijke stoffen (brandvertragers en zware metalen) in reproductieapparatuur.

#### Papier- en tonerverbruik

Voor reproductieapparatuur geldt dat de hoeveelheid energie benodigd voor productie van papier en toner vele malen hoger is dan het elektriciteitsverbruik van de apparatuur zelf. Om deze reden is dubbelzijdig kopiëren/printen ("duplexing") de meest waardevolle energiebesparingsmaatregel. Onderzocht is of een eis geformuleerd kan worden aangaande de geschiktheid van print-, kopieer- en multifunctionele apparatuur voor automatisch dubbelzijdig kopiëren en printen. Dit betekent dat, anders dan bij handmatig dubbelzijdig kopiëren en printen, het apparaat het omdraaien en roteren van het papier regelt en dat het apparaat standaard ingesteld kan worden op dubbelzijdig afdrukken. Omdat een dergelijk criterium de opdracht te gedetailleerd zou invullen, is er voor dit onderwerp geen criterium geformuleerd. Dit onderwerp is wel uitgewerkt in de aandachtspunten.

Na dubbelzijdig kopiëren/printen is het gebruik van gerecycled papier het meest zinvol, gevolgd door spaarzaam tonerverbruik. De criteria voor tonercartridges zijn terug te vinden in de productgroep Tonercartridges. De criteria voor tonercartridges en reproductieapparatuur worden in 2009 herzien en zullen dan verder afgestemd en geïntegreerd worden. Voor papier zijn aparte criteria ontwikkeld.

#### Energieverbruik

Naast papier- en tonerverbruik zijn het reduceren van energieverbruik in wachtstand en powermanagement opties van belang. Dit wordt bereikt door het gebruik van energie-efficiënte apparaten.

De aanschaf van energie-efficiënte apparaten is in de criteria uitgewerkt met een verwijzing naar Energy Star. Energy Star is een internationaal programma voor de vrijwillige labelling van energie-efficiënte apparaten, in het leven geroepen door de US Environment Protection Agency (EPA) in 1992. Door middel van een overeenkomst met de Amerikaanse overheid participeert de Europese Unie in het Energy Star Programma voor zover het kantoorapparatuur betreft. De eisen van Energy Star voor reproductieapparatuur zijn in 2006 samengevoegd in het document "ENERGY STAR® Program Requirements for Imaging Equipment" en gelden vanaf 1 april 2007.

Inmiddels is in maart 2008 op Europees niveau de Energy Star verordening in werking getreden, waarin gesteld wordt dat de lidstaten bij aanbestedingen van kantoorapparatuur van de

ationale overheid (rijksoverheid) verplicht zijn energie-efficiëntie eisen vast te stellen die minimaal zo streng zijn als de Energy Star specificaties. Daarnaast zullen de Energy Star eisen voor reproductieapparatuur in de periode 2009/2010 opnieuw aangescherpt worden. Als gevolg van deze ontwikkelingen zullen ook de eisen voor duurzaam inkopen van reproductieapparatuur in de toekomst verder aangescherpt worden.

### **Productie**

Naast papierverbruik en energieverbruik is het gebruik van energie en grondstoffen bij de productie van reproductieapparatuur een belangrijk milieu-aspect. Dit kan verminderd worden door recycling van apparatuur en grondstoffen. De producentenverantwoordelijkheid voor het afvalbeheer van elektrische en elektronische apparaten is al geregeld in de WEEE-richtlijn (Directive on waste electrical and electronic equipment). De richtlijn is in Nederland geïmplementeerd met de "Regeling beheer elektrische en elektronische apparatuur". Om deze reden zijn er (nog) geen criteria opgenomen met betrekking tot recycling.

### **Schadelijke stoffen**

Tenslotte is de toepassing van schadelijke stoffen van belang. Ook voor dit aspect bestaat een Europese richtlijn, de "RoHS directive" (Restriction of use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment). De richtlijn houdt in dat vanaf 1 juli 2006 geen producten meer op de markt mogen komen met gevaarlijke stoffen als lood, cadmium, kwik, zeswaardig chroom en PBB/PBDE. Deze richtlijn is in Nederland geïmplementeerd met het "Besluit beheer elektrische en elektronische apparatuur". Om deze reden zijn er ook (nog) geen criteria opgenomen met betrekking tot gevaarlijke stoffen.

### **Cradle-to-Cradle**

Het kabinet maakt zich sterk voor een duurzame en innovatieve samenleving. Zij ziet daarbij het 'Triple-P' concept (People, Planet, Profit) als een breed en richtinggevend denkkader voor de duurzame ontwikkeling in de samenleving. Recent is er bovendien veel aandacht ontstaan voor het 'Cradle-to-Cradle' concept. Dit concept zet een uitdagend toekomstbeeld neer, namelijk een menselijke samenleving die een positieve invloed heeft op het ecosysteem. Het accent verschuift daarbij van eco-efficiënt (minimaliseren van het ongewenste) naar eco-effectief (optimaliseren van wenselijke). Producten en productiesystemen worden zodanig ontworpen dat ze een nuttige functie vervullen, ook na afloop van het gebruik. Kortom een duurzame kringloopsamenleving waarin abiotische materialen telkens hoogwaardig terugkeren in de technosfeer en biotische materialen in de biosfeer. Een dergelijke benadering daagt uit tot creativiteit en innovatie en het kabinet wil het dan ook betrekken bij de uitwerking van duurzame ontwikkeling [zie Brief van Minister Cramer en minister Koenders aan de Tweede Kamer: Kabinetsbrede aanpak duurzame ontwikkeling, 16 mei 2008]. Via Duurzaam Inkopen wil de overheid ontwikkelingen die toewerken naar deze duurzame kringloopsamenleving stimuleren. Meer informatie over hoe de overheid via Duurzaam Inkopen het Cradle-to-Cradle-concept kan stimuleren staat op [www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen](http://www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen).

### **Sociale aspecten**

Behalve milieucriteria spelen ook sociale criteria een rol bij duurzaam inkopen. De sociale criteria krijgen de vorm van een inspanningsverplichting op het terrein van de mensenrechten en de vier fundamentele arbeidsnormen van de Internationale Arbeidsorganisatie (bekend als ILO), kortgezegd, vakbondsvrijheid, afschaffing van kinderarbeid, van dwangarbeid en van discriminatie op het werk. Deze sociale criteria zullen generiek gaan gelden, dat wil zeggen voor elke inkoop boven een drempelbedrag. Bij een aantal producten worden ook aanvullende sociale normen gesteld. In de kabinetsbrief van 16 oktober 2009 vindt u meer informatie over de aanpak voor de internationale sociale criteria. Juridische teksten en instructiemateriaal zijn nog in ontwikkeling. Zie de website [www.vrom.nl/pagina.html?id=37669](http://www.vrom.nl/pagina.html?id=37669) voor de actuele stand van zaken.

Uit onderzoek naar de arbeidsomstandigheden in de elektronicasector (onder andere van SOMO) is gebleken dat de arbeidsomstandigheden in de keten een aandachtspunt zijn. Aandachtspunten zijn bijvoorbeeld het gebruik van kinderarbeid en onderbetaling van werknemers.

## 2.2 Marktontwikkelingen

Op de markt is voldoende apparatuur beschikbaar die voldoet aan de eisen van Energy Star. Deze apparatuur is opgenomen in de [Energy Star Database](http://www.eu-energystar.org/nl/nl_database.htm) ([http://www.eu-energystar.org/nl/nl\\_database.htm](http://www.eu-energystar.org/nl/nl_database.htm)). In de database kunnen modellen geselecteerd worden op verschillende functionele en energetische prestaties. De gegevens worden regelmatig ververs.

Gebruik van energie-efficiënte apparatuur betekent een lager energieverbruik. Zo hebben printers met het Energy Star® label een energieverbruik dat gemiddeld 60% lager ligt dan dat van printers zonder dit label. Voor kopieerapparaten is dat 40%. Maar het betekent ook minder warmteproductie, een langere levensduur, lagere kosten voor koeling / airconditioning en mogelijk minder ruimtegebruik.

Dit kan ertoe leiden dat de total cost of ownership (TCO) voor energiezuinige apparatuur positief uitpakt. Op de website van Energy Star kan met behulp van een 'energie calculator' een berekening uitgevoerd worden ([www.eu-energystar.org](http://www.eu-energystar.org)).

## 3 Duurzaamheid in het inkoopproces

De criteria in dit document zijn verdeeld over de verschillende stappen in het inkoopproces. Meer informatie over de stappen in het inkoopproces en de manier waarop duurzaamheid daarin kan worden meegenomen, vindt u in de 'Handleiding Duurzaam inkopen'. Deze is te downloaden van de website van Duurzaam Inkopen [www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen](http://www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen). Het is aan te bevelen deze Handleiding te bekijken voordat u met de criteria voor deze productgroep aan de slag gaat.

### 3.1 Voorbereidingsfase (aandachtspunten)

Elke inkoop of aanbesteding begint met het inventariseren van de behoefte van de (interne) klant. Duurzaamheid kan in deze fase meegenomen worden door te onderzoeken of de aanschaf noodzakelijk is en of er een duurzamere oplossing is voor de inkoopbehoefte.

Specifieke aandachtspunten voor de inkoop van de productgroep Reproductieapparatuur zijn:

- Analyse van print- en reproductiebehoefte. Maak vooraf een goede analyse van de print- en reproductiebehoefte van de organisatie. Hiervoor is inzicht nodig in relevante cijfers, zoals het verbruik van papier en toner over een bepaalde periode. Deze cijfers kunnen bijvoorbeeld in het kader van interne milieuzorg verzameld worden of uitbesteed worden aan de leverancier in het kader van onderhoud.
- Kies een apparaat dat optimaal voldoet aan de kopieer- en/of printbehoefte. De keuze voor het type kopieerapparaat/printer zal over het algemeen bepaald worden door het aantal kopieën/prints dat gemaakt wordt (het kopieervolume). Zware apparatuur gebruikt aanzienlijk meer energie dan een middenvolume-apparaat. Zware apparatuur plaatsen als niet zoveel kopieën gemaakt worden is dus energieverspilling. Te lichte apparatuur is ook niet goed. Als op een apparaat meer kopieën worden gemaakt dan waarmee bij het ontwerp rekening is gehouden, kan dat leiden tot een snelle slijtage, meer reparaties en vroegtijdige vervanging.
- Kies voor printers met verschillende laden voor verschillende soorten papier. Printers met meer dan één lade bieden de mogelijkheid om de papierkeuze af te stemmen op het gebruik van de print (archivering of niet, dikker papier of niet, etc.), waardoor altijd een zo milieuvriendelijk mogelijke keuze gemaakt kan worden.
- Kies voor centraal kopiëren/printen. Door een centrale plaats te kiezen voor kopiëren/printen kan het aantal apparaten omlaag; dit scheelt grondstoffen en afval (ook van tonercartridges). Eén groot apparaat dat gebruikt wordt door verscheidene gebruikers verbruikt over het algemeen minder energie dan vele kleine apparaten bij elkaar.
- Kies voor print-, kopieer- en multifunctionele apparatuur die geschikt is voor automatisch dubbelzijdig kopiëren en/of printen. Door overstappen van enkelzijdig naar dubbelzijdig kopiëren/printen kan ca. 30% op het papierverbruik worden bespaard (dit geldt niet voor faxapparatuur).
- Kies voor multifunctionele (digitale) apparatuur. Eén multifunctioneel apparaat (MFD of 'alles-in-één-apparaat') verbruikt circa 50% minder energie dan een separate printer, scanner, fax en kopieerapparaat. Dit kan ook een kostenbesparing opleveren. Een voorbeeld op [www.eu-energystar.org](http://www.eu-energystar.org): een afdeling van 100 personen kan circa \$2.000,- per jaar besparen op elektriciteitskosten (uitgaande van een tarief van \$0,18/kWh) door acht afdelingsprinters, 24 werkplekprinters en 12 faxmachines te vervangen door 8 gecombineerde digitale kopieerapparaten / printers.
- Bekijk of het mogelijk is om hergebruikte (refurbished) apparatuur aan te schaffen (mits deze voldoet aan de gestelde energiecriteriën). In de praktijk blijkt dat deze apparatuur kwalitatief niet minder is en niet meer onderhoud nodig heeft dan nieuwe apparatuur.



## 3.2 Specificatiefase (criteria)

In de specificatiefase wordt de behoefte van de (interne) klant vertaald in een aanbestedingsdocument. In deze fase worden geformuleerd:

- Criteria voor de kwalificatie van leveranciers. Dit kunnen uitsluitingsgronden en geschiktheidseisen zijn, ofwel eisen aan de leverancier en in een niet-openbare aanbesteding eventueel ook selectiecriteria, ofwel wensen ten aanzien van de leverancier.
- Een beschrijving van de minimumeisen die ten aanzien van levering, dienst of werk gesteld worden (het Programma van Eisen).
- Gunningscriteria, ofwel wensen voor levering, dienst of werk. Deze zijn alleen van toepassing als gekozen wordt voor het gunnen op Economisch Meest Voordelige Inschrijving.
- Het contract met daarin contractbepalingen.

Meer informatie over de verschillende soorten criteria en de verschillende manieren van aanbesteden vindt u in de 'Handleiding Duurzaam Inkopen'. In de gunningscriteria is, indien relevant, ook innovatie meegenomen. Innovatie is gericht op de ontwikkeling en introductie van nieuwe ideeën en producten.

De criteria in dit document zijn opgesteld om de inkoper te ondersteunen bij het duurzaam inkopen van Reproductieapparatuur. De criteria zijn juridisch getoetst. Elke inkoop en aanbesteding is echter maatwerk. Het opstellen van een aanbestedingsdocument blijft dan ook de verantwoordelijkheid van de inkoper.

### 3.2.1 Kwalificatie van leveranciers

Voor deze specifieke productgroep zijn geen criteria geformuleerd voor de kwalificatie van leveranciers. Meer informatie over de mogelijkheden om duurzaamheid toch mee te nemen in dit onderdeel vindt u in de 'Handleiding Duurzaam inkopen'.

### 3.2.2 Programma van eisen

#### Minimumeisen

<b>Minimumeis nr. 1</b>	<p>De te leveren reproductieapparatuur voldoet aan de eisen van Energy Star voor kantoorapparatuur (Imaging equipment), versie 1.0, d.d. 1 april 2007, hoofdstuk 3 en 4, zoals opgenomen in bijlage 1.</p> <p>Indien de reproductieapparatuur beschikt over het Energy Star label, versie 1.0, 1 april 2007, voldoet het in ieder geval aan deze minimumeis.</p> <p><u>Bewijsmiddel:</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. De bij deze inschrijving te voegen verklaring van inschrijver dat aan deze minimumeis wordt voldaan;</li><li>2. Een opgave met specificatie van de te leveren reproductieapparatuur;</li><li>3. Een bij deze inschrijving te voegen certificaat voor de te leveren reproductieapparatuur of een ander document waaruit blijkt dat inschrijver aan deze minimumeis voldoet. Indien de reproductieapparatuur beschikt over het Energy Star label, versie 1.0, d.d. 1 april 2007, wordt in ieder geval voldaan aan deze minimumeis.</li></ol>
<b>Toelichting voor inkoper</b>	<p>Energy Star is een internationaal programma voor de vrijwillige labeling van energie-efficiënte apparaten, in het leven geroepen door de US Environment Protection Agency (EPA) in 1992. Door middel van een Overeenkomst met de Amerikaanse overheid participeert de Europese Unie in het Energy Star Programma voor zover het kantoorapparatuur betreft. De eisen van Energy Star voor verschillende kantoorapparaten zijn in 2006 samengevoegd in het document "ENERGY STAR® Program Requirements for Imaging Equipment" en gelden vanaf 1 april 2007.</p> <p><u>Verificatie van bewijsmiddel(en):</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Productcertificaten waaruit blijkt dat de apparatuur voldoet aan de gestelde criteria. Bij ontbreken van een certificaat (laten) meten van de apparatuur volgens de test methode in sectie 4 van de bijlage</li><li>2. De apparatuur die is voorzien van het Energy Star label, is opgenomen in de Energy Star database (<a href="http://www.eu-energystar.org">www.eu-energystar.org</a>). In deze database kan worden nagegaan of de aangeboden apparatuur is voorzien van het Energy Star label en derhalve voldoet aan de gestelde criteria;</li><li>3. Geen nadere verificatie.</li></ol>

### 3.2.3 Gunningscriteria

Voor deze productgroep zijn geen gunningscriteria geformuleerd.

### 3.2.4 Contract

Voor deze productgroep zijn geen contractbepalingen geformuleerd.

## 3.3 Gebruiksfase (aandachtspunten)

Nadat het inkooptraject is afgerond en een product of dienst is ingekocht, bestaan er mogelijkheden om het product op een duurzame wijze te gebruiken. Specifieke aandachtspunten voor deze productgroep zijn:

#### **Stel de apparatuur op de juiste wijze in.**

Zorg ervoor dat de leverancier bij plaatsing de powermanagementfunctie (maar ook de slaapstand en stand-by modus) van het apparaat zo energiezuinig mogelijk instelt. Zorg er ook voor dat, als de apparatuur daarvoor geschikt is, deze zo ingesteld wordt dat er standaard dubbelzijdig geprint/gekopieerd wordt.

#### **Stimuleer werknemers tot energiezuinig gebruik van de reproductieapparatuur.**

Stimuleer werknemers om de reproductieapparatuur uit te zetten, vooral in de avond en in het weekend. Het uitschakelen van grote kopieerapparaten en printers aan het einde van de dag kan per stuk een redelijke hoeveelheid energie besparen. Met name de grotere kopieerapparaten (90-100 pagina's Z/W per minuut) gebruiken tijdens de uit-stand ook energie. Dit is echter 95-97% lager dan het energiegebruik tijdens de low-power stand.

#### **Zorg voor het juiste onderhoud**

Goed en regelmatig onderhoud voorkomt storingen en eventueel vrijkomen van schadelijke stoffen.

#### **Zorg voor een verantwoorde afdanking van de apparatuur.**

De producent/ leverancier is wettelijk verplicht om kostenloze terugname van de apparatuur te garanderen en te informeren over de wijze van milieuverantwoorde verwerking van afgedankte apparaten. Volg de aanwijzingen van de producent/ leverancier.

#### **Maak de gebruikers bewust van onnodig papiergebruik.**

Verwerk informatie zoveel mogelijk digitaal. Dit kan door medewerkers te wijzen op de alternatieven voor papierverbruik, zoals telefonische memo's via Outlook, prints eerst bekijken via "afdrukvoorbeeld", en de mogelijkheid om meerdere pagina's per vel af te drukken.

#### **Benut dubbele printer- en kopieerladen (i.v.m. de juiste papierselectie).**

Maak gebruik van een aparte lade voor archiefpapier, zodat de gebruiker voor het afdrukken kan bepalen of het betreffende document bijvoorbeeld op archiveerbaar papier dient te worden afgedrukt of niet. Oftewel: door het gebruik van meerdere printer- en kopieerladen kan het papier met de juiste kenmerken of maat voor de taak geselecteerd worden.

#### **Maak gebruik van elektronisch faxen.**

Als e-mail niet mogelijk is, kan op deze wijze (aan de verzendzijde) papier worden bespaard.

## 4 Meer informatie

### 4.1 Bronnen en relevante informatie

#### De belangrijkste wet- en regelgeving:

- Besluit Beheer Elektrische en Elektronische Apparatuur. Publicatie BEA: Staatsblad 2004 / 340.
- Regeling Beheer Elektrische en Elektronische Apparatuur. Publicatie REA: Staatscourant 28 juli 2004, nr. 142 / pag. 26
- EG-richtlijn 2002/96/EG betreffende afgedankte en elektrische en elektronische apparatuur (AEE) (WEEE Directive)
- EG-richtlijn 2002/95/EG betreffende beperking van het gebruik van bepaalde stoffen in elektrische en elektronische apparatuur. (RoHS Directive)
- EG-richtlijn 2005/32/EG betreffende de totstandbrenging van een kader voor het vaststellen van eisen inzake ecologisch ontwerp voor energieverbruikende producten (EuP Directive)

### 4.2 Gerelateerde productgroepen

- Toner cartridges
- Hardware

Kijk voor de criteria voor deze productgroep(en) op [www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen/criteria](http://www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen/criteria).

### 4.3 Informatiepunt Agentschap NL

Voor meer informatie en advies tijdens het gebruik van deze criteria kunt u contact opnemen met het Informatiepunt van Agentschap NL: telefonisch bereikbaar op werkdagen van 9.00 - 12.00 en 14.00 - 16.00 uur op telefoonnummer 088 602 93 00 of stuur een e-mail naar [duurzaaminkopen@agentschapnl.nl](mailto:duurzaaminkopen@agentschapnl.nl)

# Bijlage 1 Energy Star Program Requirements

**Energy Star Program Requirements for Imaging Equipment (version 1.0), Eligibility Criteria, section 3 and 4**

- 3) **Energy-Efficiency Specifications for Qualifying Products:** Only those products listed in Section 2 above that meet the following criteria may qualify as ENERGY STAR. Effective dates are provided in Section 6 of this specification.

**Products Sold with an External Power Adapter:** To qualify, imaging equipment products using a single-voltage external ac-dc or ac-ac power adapter must use an ENERGY STAR qualified adapter, or one that meets the ENERGY STAR External Power Supply (EPS) specification when tested to the ENERGY STAR test method on the date the imaging product is qualified as ENERGY STAR. The ENERGY STAR specification and test method for single voltage external ac-dc and ac-ac power supplies may be found at [www.energystar.gov/products](http://www.energystar.gov/products).

**Products Designed to Operate with an External DFE:** To qualify, an imaging equipment product that is sold with a DFE that uses its own ac power source must use an ENERGY STAR qualified DFE, or one that meets the ENERGY STAR Computer specification when tested to the ENERGY STAR test method on the date the imaging product is qualified as ENERGY STAR. The ENERGY STAR specification and test method for computers may be found at [www.energystar.gov/products](http://www.energystar.gov/products).

**Products Sold with an Additional Cordless Handset:** To qualify, fax machines or MFDs with fax capability that are sold with additional cordless handsets must use an ENERGY STAR qualified handset, or one that meets the ENERGY STAR Telephony specification when tested to the ENERGY STAR test method on the date the imaging product is qualified as ENERGY STAR. The ENERGY STAR specification and test method for telephony products may be found at [www.energystar.gov/products](http://www.energystar.gov/products).

**Duplexing:** Standard-size copiers, MFDs, and printers that use EP, SI, and heat-intensive IJ marking technologies addressed by the TEC approach in Section 3.A. must meet the following duplexing requirements, based on product speed:

Color Copiers, MFDs, and Printers

Product Speed	Duplexing Requirement
≤ 19 ipm	N/A
20 – 39 ipm	Automatic duplexing must be offered as a <b>standard feature or optional accessory at the time of purchase.</b>
≥ 40 ipm	Automatic duplexing is required as a <b>standard feature at the time of purchase.</b>

Monochrome Copiers, MFDs, and Printers

Product Speed	Duplexing Requirement
≤ 24 ipm	N/A
25 – 44 ipm	Automatic duplexing must be offered as a <b>standard feature or optional accessory at the time of purchase.</b>
≥ 45 ipm	Automatic duplexing is required as a <b>standard feature at the time of purchase.</b>

- A. **ENERGY STAR Eligibility Criteria – TEC.** To qualify as ENERGY STAR, the TEC value obtained for imaging equipment outlined in Section 2, Table 1 above must not exceed the corresponding criteria below.

For imaging products with a functionally-integrated DFE that relies on the imaging product for its power, manufacturers should subtract the DFE's energy consumption in Ready mode from the product's total TEC result before comparing the product's TEC to the criteria limits below. In order to take advantage of this allowance, the DFE must meet the definition in Section 1.CC. and be a separate processing unit that is capable of initiating activity over the network.

Example: A printer's total TEC result is 24.5 kWh/week and its internal DFE consumes 50W in Ready mode. 50W x 168 hours/week = 8.4 kWh/week, which is then subtracted from the tested TEC value: 24.5 kWh/week – 8.4 kWh/week = 16.1 kWh/week. 16.1 kWh/week is then compared to the following criteria.

Note: In all of the following equations,  $x$  = Product speed (ipm).

TEC Table 1

Product(s): Copiers, Digital Duplicators, Fax Machines, Printers		
Size Format(s): Standard-size		
Marking Technologies: DT, Mono DS, Mono EP, Mono Stencil, Mono TT		
	Tier I	Tier II
Product Speed (ipm)	Maximum TEC (kWh/week)	Maximum TEC (kWh/week)
$\leq 12$	1.5 kWh	TBD
$12 < ipm \leq 50$	$(0.20 \text{ kWh/ipm})x - 1 \text{ kWh}$	TBD
$> 50 \text{ ipm}$	$(0.80 \text{ kWh/ipm})x - 31 \text{ kWh}$	TBD

TEC Table 2

Product(s): Copiers, Digital Duplicators, Fax Machines, Printers		
Size Format(s): Standard-size		
Marking Technologies: Color DS, Color Stencil, Color TT, Color EP, SI		
	Tier I	Tier II
Product Speed (ipm)	Maximum TEC (kWh/week)	Maximum TEC (kWh/week)
$\leq 50$	$(0.20 \text{ kWh/ipm})x + 2 \text{ kWh}$	TBD
$> 50$	$(0.80 \text{ kWh/ipm})x - 28 \text{ kWh}$	TBD

TEC Table 3

Product(s): MFDs		
Size Format(s): Standard-size		
Marking Technologies: DT, Mono DS, Mono EP, Mono TT		
	Tier I	Tier II
Product Speed (ipm)	Maximum TEC (kWh/week)	Maximum TEC (kWh/week)
$\leq 20$	$(0.20 \text{ kWh/ipm})x + 2 \text{ kWh}$	TBD
$20 < ipm \leq 69$	$(0.44 \text{ kWh/ipm})x - 2.8 \text{ kWh}$	TBD
$> 69$	$(0.80 \text{ kWh/ipm})x - 28 \text{ kWh}$	TBD

TEC Table 4

Product(s): MFDs		
Size Format(s): Standard-size		
Marking Technologies: Color DS, Color TT, Color EP, SI		
	Tier I	Tier II
Product Speed (ipm)	Maximum TEC (kWh/week)	Maximum TEC (kWh/week)
$\leq 32$	$(0.20 \text{ kWh/ipm})x + 5 \text{ kWh}$	TBD
$32 < ipm \leq 61$	$(0.44 \text{ kWh/ipm})x - 2.8 \text{ kWh}$	TBD
$> 61$	$(0.80 \text{ kWh/ipm})x - 25 \text{ kWh}$	TBD

- B. **ENERGY STAR Eligibility Criteria – OM.** To qualify as ENERGY STAR, the power consumption values for imaging equipment outlined in Section 2, Table 2 above must not exceed the corresponding criteria below. For products that meet the Sleep-mode power requirement in Ready mode, no further automatic power reductions are required to meet the Sleep criterion. Additionally, for products that meet the Standby-power requirements in Ready or Sleep mode, no further power reductions are required to earn the ENERGY STAR.

For imaging products with a functionally-integrated DFE that relies on the imaging product for its power, the power consumption of the DFE should be excluded when comparing the product's measured Sleep to the combined marking-engine and functional-adder criteria limits below. The DFE must not interfere with the ability of the imaging product to enter or exit its lower-power modes. In order to take advantage of this exclusion, the DFE must meet the definition in Section 1.CC. and be a separate processing unit that is capable of initiating activity over the network.

Default Delay Time Requirements: To qualify for ENERGY STAR, OM products must meet the default-delay time settings provided in Tables A through C below for each product type, enabled upon product shipment. In addition, all OM products must be shipped with a maximum machine delay time not in excess of four hours, which is only adjustable by the manufacturer. This maximum machine delay time cannot be influenced by the user and typically cannot be modified without internal, invasive product manipulation. The default-delay-time settings provided in Tables A through C may be user adjustable.

**Table A: Maximum Default Delay Times to Sleep for Small-format and Standard-size OM Products, Excluding Mailing Machines, in Minutes**

Product Speed (ipm)	Fax Machines	MFDs	Printers	Scanners
0 - 10	5	15	5	15
11 - 20	5	30	15	15
21 - 30	5	60	30	15
31 - 50	5	60	60	15
51 +	5	60	60	15

**Table B: Maximum Default Delay Times to Sleep for Large-format OM Products, Excluding Mailing Machines, in Minutes**

Product Speed (ipm)	Copiers	MFDs	Printers	Scanners
0 - 10	30	30	30	15
11 - 20	30	30	30	15
21 - 30	30	30	30	15
31 - 50	30	60	60	15
51 +	60	60	60	15

**Table C: Maximum Default Delay Times to Sleep for Mailing Machines in Minutes**

Product Speed (mppm)	Mailing Machines
0 – 50	20
51 – 100	30
101 – 150	40
151 +	60

Standby Requirements: To qualify for ENERGY STAR, OM products must meet the Standby power criteria provided in Table D below for each product type.



**Table D: Maximum Standby Power Levels for OM Products in Watts**

Product Type & Size Format	Standby (W) – Tier 1	Standby (W) – Tier 2
All Small Format and Standard-size OM Products without Fax Capability	1	Tier 1 levels remain unchanged
All Small Format and Standard-size OM Products with Fax Capability	2	Tier 1 levels remain unchanged
All Large Format OM Products and Mailing Machines	N/A	TBD

The eligibility criteria in OM Tables 1 through 8 below address the marking engine of the product. Since products are expected to be shipped with one or more functions beyond a basic marking engine, the corresponding allowances below should be added to the marking engine criteria for Sleep. The total value for the base product with applicable "functional adders" should be used to determine eligibility. Manufacturers may apply no more than three Primary functional adders to each product model, but may apply as many Secondary adders as present (with Primary adders in excess of three included as Secondary adders). An example of this approach is provided below:

Example: Consider a Standard-size IJ printer with a USB 2.0 connection and a memory card connection. Assuming the USB connection is the Primary interface used during the test, the printer model would receive a functional-adder allowance of 0.5 W for USB and 0.1 for the memory card reader, for a total of 0.6 W of total functional-adder allowances. Since OM Table 2 provides a Sleep mode marking-engine criterion of 3 W, to determine qualification under ENERGY STAR, the manufacturer would sum the Sleep mode marking-engine criterion with the applicable functional-adder allowances to determine the maximum power consumption permitted for qualification of the base product: 3 W + 0.6 W. If the power consumption of the printer in Sleep mode measures at or below 3.6 W, then the printer would meet the ENERGY STAR Sleep criterion.

**Qualifying Products: Table 3 – OM Functional Adders**

Type	Details	Functional Adder Allowances (W)	
		Primary	Secondary
Interfaces	A. Wired < 20 MHz	0.3	0.2
	A physical data- or network-connection port present on the imaging product that is capable of a transfer rate < 20 MHz. Includes USB 1.x, IEEE4488, IEEE 1284/Parallel/Centronics and RS232.		
	B. Wired ≥ 20 MHz and < 500 MHz	0.5	0.2
	A physical data- or network-connection port present on the imaging product that is capable of a transfer rate ≥ 20 MHz and < 500 MHz. Includes USB 2.x, IEEE 1394/FireWire/i.LINK, and 100Mb Ethernet.		
	C. Wired ≥ 500 MHz	1.5	0.5
	A physical data- or network-connection port present on the imaging product that is capable of a transfer rate ≥ 500 MHz. Includes 1G Ethernet.		
	D. Wireless	3.0	0.7
	A data- or network-connection interface present on the imaging product that is designed to transfer data via radio-frequency wireless means. Includes Bluetooth and 802.11.		
	E. Wired card/camera/storage	0.5	0.1
A physical data- or network-connection port present on the imaging product that is designed to allow the connection of an external device, such as flash memory-card/smart-card readers and camera interfaces (including PictBridge).			
G. Infrared	0.2	0.2	

Type	Details	Functional Adder Allowances (W)	
		Primary	Secondary
	A data- or network-connection interface present on the imaging product that is designed to transfer data via infrared technology. Includes IrDA.		
Other	Storage	-	0.2
	Internal storage drives present on the imaging product. Includes internal drives only (e.g., disk drives, DVD drives, Zip drives), and applies to each separate drive. This adder does not cover interfaces to external drives (e.g., SCSI) or internal memory.		
	Scanners with CCFL lamps	-	2.0
	The presence of a scanner that uses Cold Cathode Fluorescent Lamp (CCFL) technology. This adder is applied only once, regardless of the lamp size or the number of lamps/bulbs employed.		
	Scanners with non-CCFL lamps	-	0.5
	The presence of a scanner that uses a lamp technology other than CCFL. This adder is applied only once, regardless of the lamp size or the number of lamps/bulbs employed. This adder addresses scanners using Light-Emitting Diode (LED), Halogen, Hot-Cathode Fluorescent Tube (HCFT), Xenon, or Tubular Fluorescent (TL) technologies.		
	PC-based system (cannot print/copy/scan without use of significant PC resources)	-	-0.5
	This adder applies to imaging products that rely on an external computer for significant resources, such as memory and data processing, to perform basic functions commonly performed by imaging products independently, such as page rendering. This adder does not apply to products that simply use a computer as a source or destination for image data.		
	Cordless handset	-	0.8
	The capability of the imaging product to communicate with a cordless handset. This adder is applied only once, regardless of the number of cordless handsets the product is designed to handle. This adder does not address the power requirements of the cordless handset itself.		
	Memory	-	1.0 W per 1 GB
	The internal capacity available in the imaging product for storing data. This adder applies to all volumes of internal memory and should be scaled accordingly. For example, a unit with 2.5 GB of memory would receive an allowance of 2.5 W while a unit with 0.5 GB would receive an allowance of 0.5 W.		
	Power-supply (PS) size, based on PS output rating (OR) [Note: this adder does not apply to scanners]	-	For PSOR > 10 W, 0.05 x (PSOR - 10 W)
	This adder applies to all imaging products except for scanners. The allowance is calculated from the internal or external power supply's rated DC output as specified by the power supply manufacturer. (It is not a measured quantity). For example, a unit that is rated to provide up to 3 A at 12 V has a PSOR of 36 W and would receive an allowance of 0.05 x (36-10) = 0.05 x 26 = 1.3 W of power supply allowance. For supplies that provide more than one voltage, the sum of power from all voltages is used unless the specifications note that there is a rated limit lower than this. For example, a supply which can supply 3A of 24 V and 1.5 A of 5 V output has a total PSOR of (3 x 24) + (1.5 x 5) = 79.5 W, and an allowance of 3.475 W.		

For the adder allowances shown in Qualifying Products Table 3 above, distinctions are made for "Primary" and "Secondary" types of adders. These designations refer to the state in which the interface is required to remain while the imaging product is in Sleep. Connections that remain active during the OM test procedure while the imaging product is in Sleep are defined as Primary, while connections that can be inactive while the imaging product is in Sleep are defined as Secondary. Most functional adders typically are Secondary types.

Manufacturers should consider only the adder types that are available on a product in its as-shipped configuration. Options available to the consumer after the product is shipped or interfaces that are present on the product's externally-powered digital front-end (DFE) should not be considered when applying allowances to the imaging product.

For products with multiple interfaces, these interfaces should be considered as unique and separate. However, interfaces that perform multiple functions should only be considered once. For example, a USB connection that operates as both 1.x and 2.x may be counted only once and given a single allowance. When a particular interface may fall under more than one interface Type according to the table, the manufacturer should choose the function that the interface is primarily designed to perform when determining the appropriate adder allowance. For example, a USB connection on the front of the imaging product that is marketed as a PictBridge or "camera interface" in product literature should be considered a Type E interface rather than a Type B interface. Similarly, a memory-card-reader slot that supports multiple formats may only be counted once. Further, a system that supports more than one type of 802.11 may count as only one wireless interface.

**OM Table 1**

Product(s): Copiers, MFDs	
Size Format(s): Large Format	
Marking Technologies: Color DS, Color TT, DT, Mono DS, Mono EP, Mono TT, Color EP, SI	
	Sleep (W)
Marking Engine	58

**OM Table 2**

Product(s): Fax Machines, MFDs, Printers	
Size Format(s): Standard-size	
Marking Technologies: Color IJ, Mono IJ	
	Sleep (W)
Marking Engine	3

**OM Table 3**

Product(s): MFDs, Printers	
Size Format(s): Large Format	
Marking Technologies: Color IJ, Mono IJ	
	Sleep (W)
Marking Engine	13

**OM Table 4**

Product(s): Mailing Machines	
Size Format(s): N/A	
Marking Technologies: DT, Mono EP, Mono IJ, Mono TT	
	Sleep (W)
Marking Engine	3

**OM Table 5**

Product(s): Printers	
Size Format(s): Small Format	
Marking Technologies: Color DS, DT, Color IJ, Color Impact, Color TT, Mono DS, Mono EP, Mono IJ, Mono Impact, Mono TT, Color EP, SI	
	Sleep (W)
Marking Engine	3

**OM Table 6**

Product(s): Printers	
Size Format(s): Standard-size	
Marking Technologies: Color Impact, Mono Impact	
	Sleep (W)
Marking Engine	6

**OM Table 7**

Product(s): Scanners	
Size Format(s): Large Format, Small Format, Standard-size	
Marking Technologies: N/A	
	Sleep (W)
Scanning Engine	5

**OM Table 8**

Product(s): Printers	
Size Format(s): Large Format	
Marking Technologies: Color DS, Color Impact, Color TT, DT, Mono DS, Mono EP, Mono Impact, Mono TT, Color EP, SI	
	Sleep (W)
Marking Engine	54

**4) Test Procedures**

Product Testing Set-up, Procedures, and Documentation: The specific instructions for testing the energy efficiency of imaging equipment products are outlined in three separate documents entitled:

- "ENERGY STAR Qualified Imaging Equipment Typical Electricity Consumption Test Procedure;"
- "ENERGY STAR Qualified Imaging Equipment Operational Mode Test Procedure;" and
- "Test Conditions and Equipment for ENERGY STAR Imaging Equipment Products."

The test results produced by these procedures shall be used as the primary basis for determining ENERGY STAR qualification.

Manufacturers are required to perform tests and self-certify those product models that meet the ENERGY STAR guidelines. Families of imaging equipment models that are built on the same chassis and are identical in every respect except for housing and color may be qualified through submission of test data for a single, representative model. Likewise, models that are unchanged or that differ only in finish from those sold in a previous year may remain qualified without the submission of new test data,

assuming the specification remains unchanged.

If a product model is offered in the market in multiple configurations as a product "family" or series, the partner may test and report the highest configuration available in the family, rather than each and every individual model. When submitting model families, manufacturers continue to be held accountable for any efficiency claims made about their imaging products, including those not tested or for which data was not reported.

Example: Models A and B are identical, with the exception that model A is shipped with a wired interface > 500 MHz, and model B is shipped with a wired interface < 500 MHz. If model A is tested and meets the ENERGY STAR specification, then the partner may report the test data solely for model A, to represent both models A and B.

If a product's electrical power comes from Mains, USB, IEEE1394, Power-over-Ethernet, telephone system, or any other means or combinations of means, the net AC electrical power consumed by the product (taking into account ac-to-dc conversion losses, as specified in the OM test procedure) must be used for qualification.

Additional testing and reporting requirements are provided below.

- A. Number of Units Required for Test: Testing shall be conducted by the manufacturer or its authorized representative on a single unit of a model.
- a. For products outlined in Section 2, Table 1 of this specification, if the initial unit tested has TEC test results that meet the eligibility criteria but fall within 10% of the criteria level, one additional unit of the same model must also be tested. Manufacturers shall report values for both units. To qualify as ENERGY STAR, both units must meet the ENERGY STAR specification.
  - b. For products outlined in Section 2, Table 2 of this specification, if the initial unit tested has OM test results that meet the eligibility criteria but fall within 15% of the criteria level in any of the specified operating modes for that product type, then two more units shall be tested. To qualify as ENERGY STAR, all three units must meet the ENERGY STAR specification.

- B. Submittal of Qualified Product Data to EPA: Partners are required to self-certify those product models that meet the ENERGY STAR guidelines and report information to EPA. The information to be reported for products shall be outlined shortly following publication of the final specification.

In addition, partners must submit to EPA excerpts from product literature that explain to consumers the recommended default delay-times for power management settings. The intent of this requirement is to support that products are being tested as shipped and recommended for use.

- C. Models Capable of Operating at Multiple Voltage/Frequency Combinations: Manufacturers shall test their products based on the market(s) in which the models will be sold and promoted as ENERGY STAR qualified. EPA and its ENERGY STAR Country Partners have agreed upon a table with three voltage/frequency combinations for testing purposes. Please refer to the Imaging Equipment Test Conditions for details regarding international voltage/frequency and paper sizes for each market.

For products that are sold as ENERGY STAR in multiple international markets and therefore rated at multiple input voltages, the manufacturer must test at and report the required power consumption or efficiency values at all relevant voltage/frequency combinations. For example, a manufacturer that is shipping the same model to the United States and Europe must measure, meet the specification, and report test values at both 115 Volts/60 Hz and 230 Volts/50 Hz in order to qualify the model as ENERGY STAR in both markets. If a model qualifies as ENERGY STAR at only one voltage/frequency combination (e.g., 115 Volts/60 Hz), then it may only be qualified and promoted as ENERGY STAR in those regions that support the tested voltage/frequency combination (e.g., North America and Taiwan).

## Bijlage 2 Wijzigingen ten opzichte van vorige versie

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 1.0, datum 14 augustus 2008 zijn:

- De lay-out van het document is aangepast en de algemene teksten zijn geactualiseerd. Er zijn geen inhoudelijke wijzigingen doorgevoerd in overige toelichtende teksten, aandachtspunten of criteria.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 1.1, datum 15 april 2009 zijn:

- Op verzoek van het Ministerie van VROM is de tekst over dubbelzijdig printen/kopiëren in hoofdstuk 2 en 3.3 aangepast.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 1.2, datum 28 april 2009 zijn:

- Dit document is per 3 juli 2009 in bewerking naar aanleiding van bespreking van Duurzaam Inkopen in de Tweede Kamer. U kunt de website van Agentschapnl raadplegen voor meer informatie.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 1.3, datum 6 juli 2009 zijn:

- Dit document is per 28 juli gewijzigd naar aanleiding van bespreking van Duurzaam Inkopen in de Tweede Kamer op 2 juli 2009. De minimumeis m.b.t. de geschiktheid voor automatisch dubbelzijdig kopiëren en/of printen van de apparatuur is vervallen. De tekst in hoofdstuk 2 is hierop aangepast.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 1.4, datum 28 juli 2009 zijn:

- De lay-out van het document is aangepast en enkele algemene teksten zijn geactualiseerd. Er zijn geen inhoudelijke wijzigingen doorgevoerd in overige toelichtende teksten, aandachtspunten of criteria.