

## BIJLAGE C

## SPECIFICATIES VOOR PRODUCTEN

## I. SPECIFICATIES VOOR COMPUTERS

## A. Definities

1. *Computer*: een systeemeenheid voor gebruik op een bureau, dan wel in de vorm van een toren of een mini-toren of in draagbare vorm, waaronder professionele desktop computers, personal computers, werkstations, netwerkcomputers, X terminal-controllers en op computers gebaseerde kassaterminals. De systeemeenheid valt onder deze definitie als zij kan worden aangesloten op het elektriciteitsnet, maar ook als zij zowel door het elektriciteitsnet als door een batterij kan worden gevoed. De definitie heeft in de eerste plaats betrekking op computers die voor gebruik op kantoor of thuis zijn bestemd. Onder deze definitie van een computer vallen geen computers die verkocht of op andere wijze op de markt gebracht worden als „file server” of „server”.
2. *Monitor*: kathodestraalbuis (CRT), plat beeldscherm (bv. een LCD-scherm) of beeldscherm van een ander type met de bijbehorende elektronica. Een monitor kan afzonderlijk worden verkocht of in de computerbehuizing geïntegreerd zijn. Deze definitie heeft in de eerste plaats betrekking op standaardmonitoren die samen met personal computers worden gebruikt. In deze specificatie kan onder monitor ook worden verstaan: mainframe-terminals en fysiek onafhankelijke beeldschermeenheden.
3. *Geïntegreerd computersysteem*: een systeem waarbij computer en monitor gecombineerd zijn in een enkele eenheid. Een dergelijk systeem moet voldoen aan de volgende criteria: het is niet mogelijk het energieverbruik van beide onderdelen afzonderlijk te meten en het systeem wordt met één enkel netsnoer op het elektriciteitsnet aangesloten.
4. *Inactiviteit*: een periode waarin de computer geen gebruikersactiviteit registreert (bv. invoer met het toetsenbord of bewegingen van de muis).
5. *Slaap- of spaarstand*: een stand van verminderd energieverbruik waarin de computer overgaat na een periode van inactiviteit.
6. *Activerende gebeurtenissen*: een gebeurtenis of stimulans uitgaande van een gebruiker, geprogrammeerd of extern die maakt dat de computer van de spaarstand of slaapstand overschakelt naar de actieve werkstand. Voorbeelden van activerende gebeurtenissen zijn een beweging van de muis, toetsenbordactiviteit of een druk op een knop op de behuizing, en in het geval van externe gebeurtenissen een via een telefoon, afstandsbediening, netwerk, kabelmodem, satelliet enz. uitgeoefende stimulans.

## B. Productkwalificaties voor het Energy Star-logo

## 1. Technische specificaties

- a) Computers: Een aan Energy Star beantwoordende computer dient aan onderstaande eisen te voldoen:

- i) Reeks I — Voor het eerst op of na 1 juli 1999, maar vóór 1 juli 2000 geleverde computermodellen:

- a) De computer schakelt na een periode van inactiviteit over naar de slaapstand.
- b) Indien de computer wordt geleverd met de mogelijkheid van aansluiting op een netwerk, moet hij naar de slaapstand kunnen overschakelen terwijl hij op het netwerk is aangesloten.
- c) Indien de computer wordt geleverd met de mogelijkheid van aansluiting op een netwerk, kan hij in de slaapstand reageren op activerende gebeurtenissen die op de computer worden gericht terwijl hij op een netwerk is aangesloten. Indien de activerende gebeurtenis vereist dat de computer de slaapstand verlaat en een opdracht uitvoert, moet de computer terugkeren naar de slaapstand na een periode van inactiviteit na de voltooiing van de gevraagde opdracht.

Computers die alternatieve manieren gebruiken om aldus te reageren wanneer zij in een netwerk slapen, voldoen ook. Programmadeelnemers mogen ieder beschikbaar middel gebruiken om het in deze onderafdeling beschreven gedrag te bewerkstelligen.

- d) Een computer met een voeding waarvan het maximale continue uitgangsvermogen <sup>(1)</sup> ten hoogste 200 watt ( $\leq 200$  W) bedraagt, dient na een gespecificeerde periode van inactiviteit automatisch over te schakelen naar een spaarstand of slaapstand waarin het opgenomen vermogen ten hoogste 30 watt bedraagt. Een computer met een voeding waarvan het maximale continue uitgangsvermogen meer dan 200 watt ( $> 200$  W) bedraagt, dient na een gespecificeerde periode van inactiviteit automatisch over te schakelen naar een spaar- of slaapstand waarin het opgenomen vermogen niet meer dan 15 procent (15 %) van het maximale continue uitgangsvermogen bedraagt.

<sup>(1)</sup> Het maximale continue uitgangsvermogen van een voeding is de waarde die door de fabrikant van een voeding is opgegeven in de gebruiksaanwijzing van het product.

Computers die altijd 30 watt of minder verbruiken voldoen aan de energieverbruikseisen van reeks I van deze overeenkomst en behoeven niet de in afdeling A beschreven slaapstand te hebben.

ii) Reeks II — Voor het eerst op of na 1 juli 2000 geleverde computermodellen:

Er zijn twee richtsnoeren — A & B — volgens welke een computer kan worden gekwalificeerd als beantwoordend aan Energy-Star. De twee richtsnoeren zijn opgesteld om de programmadeelnemers keuzevrijheid te bieden voor de aanpak van het energiebeheer en de energie-efficiëntie.

De onderstaande soorten computers moeten worden gekwalificeerd volgens richtsnoer A:

- computers die worden geleverd met de mogelijkheid van aansluiting op netwerken, en wel zo dat zij in de spaarstand of slaapstand kunnen blijven terwijl hun netwerkinterfaceadapter in staat blijft te reageren op een gegevensopvraag van het netwerk;
- computers die worden geleverd zonder netwerkinterfacecapaciteit;
- computers die worden geleverd voor een niet op een netwerk aangesloten omgeving.

Het EPA gaat ervan uit dat als personal computers verkochte of anderszins op de markt gebrachte computers alleen volgens richtsnoer A worden gekwalificeerd.

Computers die worden geleverd met de mogelijkheid van aansluiting op netwerken die momenteel vereisen dat de processor en/of het geheugen van de computer een rol spelen bij het handhaven van de verbinding met het netwerk wanneer de computer in de slaapstand staat, kunnen worden gekwalificeerd volgens richtsnoer B. Computers die onder richtsnoer B vallen worden geacht in de actieve stand en in de slaapstand dezelfde netwerkfunctionaliteit te hebben.

a) *Richtsnoer A:*

1. De computer schakelt na een periode van inactiviteit over naar de slaapstand.
2. Indien de computer wordt geleverd met de mogelijkheid van aansluiting op een netwerk, moet hij naar de slaapstand kunnen overschakelen terwijl hij op het netwerk is aangesloten.
3. Indien de computer wordt geleverd met de mogelijkheid van aansluiting op een netwerk, kan hij in de slaapstand reageren op activerende gebeurtenissen die op de computer worden gericht terwijl hij op een netwerk is aangesloten. Indien de activerende gebeurtenis vereist dat de computer de slaapstand verlaat en een opdracht uitvoert, moet de computer terugkeren naar de slaapstand na een periode van inactiviteit na de voltooiing van de gevraagde opdracht. Programmadeelnemers mogen ieder beschikbaar middel gebruiken om het in deze onderafdeling beschreven gedrag te bewerkstelligen.
4. Het energieverbruik van de computer in de spaarstand komt overeen met tabel 1.

Tabel 1

Maximaal continu vermogen van de voeding ( <sup>1</sup> )	Watt in spaarstand
≤ 200 W	≤ 15 W
> 200 W ≤ 300 W	≤ 20 W
> 300 W ≤ 350 W	≤ 25 W
> 350 W ≤ 400 W	≤ 30 W
> 400 W	10 % van het maximale continue uitgangsvermogen

(<sup>1</sup>) Het maximale continue uitgangsvermogen van een voeding is de waarde die door de fabrikant van een voeding is opgegeven in de gebruiksaanwijzing van het product.

Computers die altijd 15 watt of minder verbruiken voldoen aan de energieverbruiksvereisten van reeks II van deze overeenkomst en behoeven niet de in afdeling A beschreven slaapstand te hebben.

b) *Richtsnoer B:*

1. De computer schakelt na een periode van inactiviteit over naar de slaapstand.
  2. Indien de computer wordt geleverd met de mogelijkheid van aansluiting op een netwerk, moet hij ongeacht de netwerktechnologie naar de slaapstand kunnen overschakelen.
  3. De computer behoudt in de slaapstand de mogelijkheid om te reageren op alle soorten verzoeken van het netwerk. Er mag geen verlies optreden in de netwerkfunctionaliteit die de gebruiker ter beschikking staat (bv. de netwerkfunctionaliteit die de gebruiker ter beschikking staat tijdens de slaapstand is dezelfde als de functionaliteit die ter beschikking stond voordat de computer overschakelde naar de slaapstand).
  4. De computer gebruikt in de spaarstand niet meer dan 15 % van het maximale continue vermogen van zijn voeding.
- b) Geïntegreerde computersystemen: Een aan Energy Star beantwoordend geïntegreerd computersysteem voldoet aan onderstaande voorwaarden:
- i) Het geïntegreerde computersysteem schakelt na een periode van inactiviteit over naar de slaapstand.
  - ii) Indien het geïntegreerde computersysteem wordt geleverd met de mogelijkheid van aansluiting op een netwerk, moet het naar de slaapstand kunnen overschakelen terwijl het op het netwerk is aangesloten.
  - iii) Indien het geïntegreerde computersysteem wordt geleverd met de mogelijkheid van aansluiting op een netwerk, kan het in de slaapstand reageren op activerende gebeurtenissen die op de computer worden gericht terwijl hij op een netwerk is aangesloten. Indien de activerende gebeurtenis vereist dat de computer de slaapstand verlaat en een opdracht uitvoert, moet het geïntegreerde computersysteem terugkeren naar de slaapstand na een periode van inactiviteit na de voltooiing van de gevraagde opdracht.
- Programmadeelnemers mogen ieder beschikbaar middel gebruiken om het in deze onderafdeling beschreven gedrag te bewerkstelligen.
- iv) Reeks I: Een geïntegreerd computersysteem dat voor het eerst vóór 1 juli 2000 is geleverd, verbruikt in de slaapstand niet meer dan 45 watt. Geïntegreerde computersystemen die altijd 45 watt of minder verbruiken voldoen aan de energieverbruiksvereisten van deze overeenkomst en behoeven niet de in afdeling A beschreven slaapstand te hebben.

Reeks II: Een geïntegreerd computersysteem dat op of na 1 juli 2000 geleverd wordt, mag in de slaapstand niet meer dan 35 watt verbruiken. Geïntegreerde computersystemen die altijd 35 watt of minder verbruiken voldoen aan de energieverbruiksvereisten van deze overeenkomst en behoeven niet de in afdeling A beschreven slaapstand te hebben.

2. Leveringsvoorschriften: Om ervoor te zorgen dat zoveel mogelijk gebruikers van de spaarstand of slaapstand gebruikmaken, dienen de programmadeelnemers hun computers en geïntegreerde computersystemen met ingeschakelde energiebesparingsvoorziening te leveren. De verstekwaarde voor alle producten voor de periode waarna de spaarstand wordt geactiveerd moet onder de 30 minuten liggen. (EPA beveelt een verstekwaarde tussen 15 en 30 minuten aan.) De gebruiker dient over de mogelijkheid te beschikken de ingestelde waarde van de tijd te veranderen of de slaapstand of spaarstand geheel uit te schakelen.
3. Besturingssysteem: Of de slaapstand of spaarstand van een computer op de juiste wijze geactiveerd wordt, is doorgaans afhankelijk van de installatie en het gebruik van een bepaalde versie van een besturingssysteem. Als een computer door de programmadeelnemer met een of meer besturingssystemen wordt geleverd, dient de computer in staat te zijn onder ten minste één van die besturingssystemen over te schakelen naar de spaarstand of slaapstand en van daaruit weer volledig in de normale toestand terug te keren. Als een computer niet met een besturingssysteem wordt geleverd, dient de programmadeelnemer duidelijk te vermelden met welk mechanisme aan de Energy-Star®-eisen kan worden voldaan. Voorts moeten speciale software, hardwarestuurprogramma's en hulpprogramma's die nodig zijn voor een correcte activering en deactivering van de slaapstand op de computer zijn geïnstalleerd. De programmadeelnemer dient die gegevens op te nemen in de productdocumentatie (bv. gebruiksaanwijzing of productspecificatie) en/of zijn Internet-website. Advertenties en brochures dienen zo te zijn geformuleerd dat een onjuiste interpretatie wordt voorkomen.

4. Monitorbesturing: De computer dient over één of meer mechanismen te beschikken waarmee de spaarstanden van een monitor met Energy Star®-logo kunnen worden geactiveerd. De programmadeelnemers dienen in de productdocumentatie duidelijk aan te geven hoe monitoren met Energy Star®-logo met de computer kunnen worden bestuurd en aan welke bijzondere voorwaarden eventueel moet zijn voldaan om het verbruik van de monitor te kunnen beïnvloeden. De programmadeelnemer dient de verstekwaarden van de computer zo in te stellen dat binnen 30 minuten van inactiviteit van de gebruiker naar de eerste spaarstand van de monitor wordt overgeschakeld. De programmadeelnemer dient voorts de verstekwaarden van de computer zo in te stellen dat de monitor uiterlijk na 60 minuten van inactiviteit overschakelt naar de tweede spaarstand of diepeslaapstand. Het totaal van de verstekwaarden voor beide spaarstanden mag niet meer dan 60 minuten bedragen. De programmadeelnemer kan de computer ook zo instellen dat de monitor na 30 minuten van inactiviteit direct overschakelt naar de tweede spaarstand of diepeslaapstand.

De gebruiker dient over de mogelijkheid te beschikken om de inschakelvertragingen te veranderen of de spaarstanden voor de monitorbesturing geheel uit te schakelen. Deze eis betreffende monitorbesturing geldt niet voor geïntegreerde computersystemen. Bij geïntegreerde computersystemen die op de markt gebracht en verkocht worden als onderdeel van een „docking station” dient het echter mogelijk te zijn het door een externe monitor opgenomen vermogen automatisch te regelen.

## II. SPECIFICATIES VOOR MONITOREN

### A. Definities

1. *Monitor*: kathodestraalbuis (CRT), plat beeldscherm (bv. een LCD-scherm) of beeldscherm van een ander type met de bijbehorende elektronica. Deze definitie heeft in de eerste plaats betrekking op standaardmonitoren die samen met personal computers worden gebruikt. In deze specificatie kan onder een monitor ook worden verstaan: mainframe-terminals en fysiek onafhankelijke beeldschermeenheden.
2. *Eerste spaarstand of slaapstand*: fase van verminderd energieverbruik waarnaar de monitor overschakelt na instructies van een computer of via andere functies. Een leeg scherm en een verminderd energieverbruik zijn kenmerkend voor deze stand. De monitor schakelt na een handeling van de gebruiker terug naar de normale toestand.
3. *Tweede spaarstand of diepeslaapstand*: de tweede fase van verminderd energieverbruik waarnaar de monitor overschakelt na instructies van een computer of via andere functies. Deze stand wordt gekenmerkt door een aanzienlijke vermindering van het energieverbruik. De monitor schakelt na een handeling van de gebruiker terug naar de normale toestand.

### B. Productkwalificaties voor het Energy Star-logo

#### 1. Technische specificaties

Een monitor die aan de Energy Star-eisen voldoet, moet automatisch naar twee opeenvolgende spaarstanden kunnen overschakelen. In de eerste spaarstand (slaapstand) mag de monitor, na instructies van een computer of via andere functies ontvangen te hebben, ten hoogste 15 watt verbruiken. Als de monitor dan nog steeds niet gebruikt wordt, schakelt hij na instructies van de CPU of via andere functies over naar een tweede spaarstand, de diepeslaapstand. Een Energy Star-monitor mag in deze tweede spaarstand ten hoogste 8 watt verbruiken. Monitors die automatisch van de actieve stand naar een spaarstand van ten hoogste 8 watt kunnen overschakelen, voldoen aan de energieverbruikseisen van deze overeenkomst. Bij hervatting van de activiteiten door de gebruiker is de monitor automatisch weer volledig operationeel. Het verdient aanbeveling dat de monitor bij handelingen die niet door de gebruiker verricht worden in de spaarstand blijft.

Een monitor met USB-aansluitingen/poorten moet zonder andere apparatuur of met een op de aansluitingen/poorten aangesloten kabel getest worden.

## III. SPECIFICATIES VOOR PRINTERS, FAXAPPARATEN EN FRANKEERAPPARATEN

### A. Definities

1. *Printer*: een als standaardmodel vervaardigd grafisch apparaat waarmee afdrukken kunnen worden gemaakt, dat zijn informatie ontvangt van onafhankelijke of netwerkcomputers. Bovendien moet het apparaat op het elektriciteitsnet kunnen worden aangesloten. Deze definitie is van toepassing op producten die als printers worden aangeboden en verkocht, inclusief printers die kunnen worden uitgebreid tot een multifunctioneel apparaat (MFA) <sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> Wanneer een printerbaseiseenheid wordt uitgebreid tot een MFA (bv. door toevoeging van een kopieereenheid), moet het product als geheel aan de Energy Star MFA-specificatie voldoen om de Energy Star-kwalificatie te behouden.

2. *Faxapparaat*: een als standaardmodel vervaardigd grafisch apparaat waarmee afdrucken kunnen worden gemaakt, met als voornaamste taak het verzenden en ontvangen van informatie. Ook faxapparaten die met gewoon papier werken (bijvoorbeeld inkjet/bubblejet, laser/LED en thermische apparaten) vallen onder deze specificatie. Voorts moet het apparaat op het elektriciteitsnet kunnen worden aangesloten. Deze definitie is van toepassing op producten die als faxapparaten worden aangeboden en verkocht.
3. *Fax/printercombinatie*: een als standaardmodel vervaardigd grafisch apparaat dat als volwaardige printer en als volwaardig faxapparaat kan werken in de zin van bovenstaande definities. Deze definitie is van toepassing op producten die als fax/printercombinaties worden aangeboden en verkocht.
4. *Frankeerapparaat*: grafisch apparaat voor het aanbrengen van een frankeerstempel op poststukken. Het apparaat moet op het elektriciteitsnet kunnen worden aangesloten. Deze definitie is van toepassing op producten die als frankeerapparaten worden aangeboden en verkocht.
5. *Afdruksnelheid*: het aantal pagina's per minuut (ppm) bepaalt de afdruksnelheid van het apparaat. De afdruksnelheid dient overeen te komen met de door de programmadeelnemer geadverteerde afdruksnelheid. Voor lineprinters (zoals naaldprinters en impactprinters) is de afdruksnelheid gebaseerd op de ISO 10561-methode.

Voor breedformaatprinters die vooral voor papier van A2-formaat of 17 + 22 inch of groter bedoeld zijn, wordt de afdruksnelheid gespecificeerd voor monochrome tekst bij de verstekwaarde van de resolutie. De gemeten afdruksnelheid per minuut voor A2- of A0-formaat wordt als volgt omgerekend naar A4-afdruksnelheid: a) één A2-afdruk per minuut komt overeen met 4 A4-afdrucken per minuut; b) één A0-afdruk per minuut komt overeen met 16 pagina's A4-afdrucken per minuut.

Voor frankeerapparaten komt het aantal pagina's per minuut (ppm) overeen met het aantal poststukken per minuut (ppm).

6. *Accessoire*: Een aanvullende inrichting die niet nodig is voor de standaardwerking van de basiseenheid, maar die voor of na de levering kan worden toegevoegd om de functionaliteit van de printer uit te breiden of te veranderen. Voorbeelden van accessoires zijn nabewerkingsinrichtingen, sorteerinrichtingen, extra papiertoevoorzieningen en duplexeenheden. Een accessoire kan afzonderlijk worden verkocht onder een eigen type nummer of samen met de basiseenheid als onderdeel van een printer.
7. *Actieve stand*: De toestand (of stand) waarin eindexemplaren worden gemaakt of originelen worden ingevoerd. In deze stand zijn de vermogensniveaus aanzienlijk hoger dan in de standby-stand.
8. *Standby-stand*: De toestand waarin geen eindexemplaren worden gemaakt of originelen worden ingevoerd, en het apparaat minder energie verbruikt dan bij het maken van eindexemplaren of het invoeren van originelen. Bij het overschakelen van de standby-stand naar de actieve stand mag geen waarneembare vertraging optreden vóór het maken van een eindexemplaar.
9. *Slaapstand*: De toestand waarin geen eindexemplaren worden gemaakt of originelen worden ingevoerd, en het apparaat minder energie verbruikt dan in de standby-stand. Bij het overschakelen van de slaapstand naar de actieve stand mag een geringe vertraging optreden vóór het maken van het eindexemplaar, maar mag geen vertraging optreden voor het ontvangen van gegevens van een netwerk of andere bronnen. Het apparaat komt in deze toestand terecht zodra een bepaalde periode na het maken van het laatste eindexemplaar is verstrekken.
10. *Verstekwaarde inschakelvertraging slaapstand*: De door de programmadeelnemer vóór de levering ingestelde waarde van de tijd die bepaalt wanneer het product in de slaapstand terechtkomt. De inschakelvertraging wordt gemeten vanaf het moment waarop de laatste afdruk is gemaakt.
11. *Duplexing*: Het proces waarbij tekst, een afbeelding of een combinatie van tekst en afbeelding op beide zijden van één vel papier wordt afgedrukt.
12. *Standaardmodel*: De term die gebruikt wordt om een product en alle kenmerken daarvan aan te duiden zoals dit in de handel gebracht en verkocht wordt door de programmadeelnemer en geproduceerd is voor het beoogde gebruik.
13. *Activerende gebeurtenis*: In deze overeenkomst wordt onder activerende gebeurtenis verstaan een van de gebruiker uitgaande geprogrammeerde of externe gebeurtenis of stimulans die maakt dat de eenheid van de standby-stand of slaapstand overschakelt naar de actieve werkstand. Onder activerende gebeurtenis als omschreven in deze specificatie worden niet verstaan gegevensopvragingen van het netwerk of „pings”, die zich regelmatig voordoen in een netwerkgeving.

**B. Producteisen voor het Energy Star-logo****1. Technische specificaties**

- a) **Slaapstand:** De deelnemer aan het Energy Star-programma verbindt zich ertoe dat alleen producten die na een periode van inactiviteit in de slaapstand kunnen overschakelen of minder blijven verbruiken dan de in de tabellen 2 t/m 11 vermelde energieniveaus kunnen worden gekwalificeerd als beantwoordend aan Energy Star.
- b) **Verstekwaarde voor de inschakelvertraging:** De deelnemer aan het Energy Star-programma verbindt zich ertoe dat de verstekwaarde voor de inschakelvertraging voor de slaapstand korter wordt ingesteld dan de in de tabellen 2 t/m 11 vermelde tijden, te rekenen vanaf de voltooiing van de laatste opdracht (d.w.z. vanaf het moment dat het laatste exemplaar geproduceerd werd). De deelnemer levert producten waarbij de verstekwaarde voor de inschakelvertraging van de slaapstand ingesteld is op de in de tabellen 2 tot en met 11 vermelde waarden.
- c) **Netwerkbedrijfsklaar:** De deelnemer aan het Energy Star-programma verbindt zich ertoe zijn producten te kwalificeren overeenkomstig het beoogde gebruik (zie punt II.A.12) door de eindgebruiker, met name wanneer het producten betreft die bestemd zijn voor gebruik in een netwerk. De deelnemer aan het Energy Star-programma verbindt zich ertoe dat alle als voor gebruik in een netwerk geschikte in de handel gebrachte, geadverteerde of verkochte producten voldoen aan de onderstaande Energy Star-specificaties, wanneer zij geconfigureerd zijn voor netwerkgebruik (d.w.z. bedrijfsklaar zijn voor netwerkgebruik).
1. Indien het product wordt geleverd met de mogelijkheid van aansluiting op een netwerk, moet het naar de slaapstand kunnen overschakelen terwijl het op het netwerk is aangesloten.
2. Indien het product op een netwerk kan worden aangesloten, kan het in de slaapstand reageren op activerende gebeurtenissen die op het product worden gericht terwijl het op een netwerk is aangesloten.
- d) **Duplexing:** Voor alle standaardformaatprinters met een capaciteit van meer dan 10 ppm die over een duplexeenheid beschikken, wordt aanbevolen dat de deelnemer aan het Energy Star-programma zijn klanten voorlicht over het gebruik van hun printer met de duplexstand als verstekinstelling. Die voorlichting kan gegeven worden in de vorm van informatie over de geschikte printerdrivers en instelling van het printmenu in de gebruiksaanwijzing, of specifieke aanwijzingen met betrekking tot de printerdriver wanneer een duplexeenheid geïnstalleerd wordt.
- e) **Uitvoerige specificaties:** De deelnemer aan het Energy Star-programma verbindt zich ertoe zijn producten te kwalificeren volgens onderstaande specificaties:

Tabel 2 Reeks 1

**Standaardformaatprinters en printer/faxcombinaties <sup>(1)</sup> (1.11.2000-31.10.2001)**

(vooral ontworpen voor papier van A3-, A4- of 8,5 × 11 inch-formaat)

Afdruksnelheid in pagina's per minuut (ppm)	Slaapstand (watt) <sup>(1)</sup>	Verstekwaarde inschakelvertraging slaapstand
0 < ppm ≤ 10	≤ 10 <sup>(2)</sup>	≤ 5 minuten
10 < ppm ≤ 20	≤ 20 <sup>(2)</sup>	≤ 15 minuten
20 < ppm ≤ 30	≤ 30	≤ 30 minuten
30 < ppm ≤ 44	≤ 40	≤ 60 minuten
44 < ppm	≤ 75	≤ 60 minuten

(\*) Met inbegrip van monochrome elektrofotografie, monochrome thermische overdracht en monochrome en kleureninkjets.

(1) Voor printers die voor hun werking gebruikmaken van een al dan niet in de printerbehuizing geplaatste geïntegreerde computer, hoeft het energieverbruik van de computer niet te worden meegeteld bij het vaststellen van de slaapstandwaarde van de printeenheid. Het feit dat er een computer geïntegreerd is, mag geen invloed hebben op de mogelijkheid van de printer om de slaapstand in of uit te schakelen. Deze bepaling is alleen van toepassing indien de fabrikant zich ertoe verbindt potentiële klanten productinformatie te verschaffen waarin duidelijk is vermeld dat het energieverbruik van de geïntegreerde computer moet worden opgeteld bij dat van de printeenheid, met name wanneer de printeenheid in slaapstand staat.

(2) Voor reeks 1 is een eenmalige marge van 5 watt toegestaan voor producten die „netwerkklaar” geleverd worden (d.w.z. onmiddellijk na het uitpakken gebruiksklaar zijn voor aansluiting op een netwerk). Voor producten die niet „netwerkklaar” geleverd worden, is de eenmalige extra marge van 5 watt niet van toepassing.

Tabel 3 Reeks 1

**Impactprinters vooral ontworpen voor papier van A3-formaat (1.11.2000-31.10.2001)**

Slaapstand (watt)	Verstekwaarde inschakelvertraging slaapstand
≤ 30	≤ 30 minuten

Tabel 4 Reeks 1

**Groot-/breedformaatprinters (1.11.2000-31.10.2001)**

(vooral ontworpen voor papier van A2- of 17 × 22 inch-formaat of groter)

Afdruksnelheid in pagina's per minuut (ppm)	Slaapstand (watt) <sup>(1)</sup>	Verstekwaarde inschakelvertraging slaapstand
0 < ppm ≤ 10	≤ 35	≤ 30 minuten
10 < ppm ≤ 40	≤ 65	≤ 30 minuten
40 < ppm	≤ 100	≤ 90 minuten

<sup>(1)</sup> Voor printers die voor hun werking gebruikmaken van een al dan niet in de printerbehuizing geplaatste geïntegreerde computer, hoeft het energieverbruik van de computer niet te worden meegeteld bij het vaststellen van de slaapstandwaarde van de printeenheid. Het feit dat er een computer geïntegreerd is, mag geen invloed hebben op de mogelijkheid van de printer om de slaapstand in of uit te schakelen. Deze bepaling is alleen van toepassing indien de fabrikant zich ertoe verbindt potentiële klanten productinformatie te verschaffen waarin duidelijk is vermeld dat het energieverbruik van de geïntegreerde computer moet worden opgeteld bij dat van de printeenheid, met name wanneer de printeenheid in slaapstand staat.

Tabel 5 Reeks 1

**Kleurenprinters (\*) (1.11.2000-31.10.2001)**

(vooral ontworpen voor papier van A3-, A4- of 8,5 × 11 inch-formaat)

Afdruksnelheid in kleurenpagina's per minuut (ppm)	Slaapstand (watt) <sup>(1)</sup>	Verstekwaarde inschakelvertraging slaapstand
0 < ppm ≤ 10	≤ 35 <sup>(2)</sup>	≤ 30 minuten
10 < ppm ≤ 20	≤ 45	≤ 60 minuten
20 < ppm	≤ 70	≤ 60 minuten

(\*) Met inbegrip van kleurenelektrofotografie en thermische overdracht in kleur.

<sup>(1)</sup> Voor printers die voor hun werking gebruikmaken van een al dan niet in de printerbehuizing geplaatste geïntegreerde computer, hoeft het energieverbruik van de computer niet te worden meegeteld bij het vaststellen van de slaapstandwaarde van de printeenheid. Het feit dat er een computer geïntegreerd is, mag geen invloed hebben op de mogelijkheid van de printer om de slaapstand in of uit te schakelen. Deze bepaling is alleen van toepassing indien de fabrikant zich ertoe verbindt potentiële klanten productinformatie te verschaffen waarin duidelijk is vermeld dat het energieverbruik van de geïntegreerde computer moet worden opgeteld bij dat van de printeenheid, met name wanneer de printeenheid in slaapstand staat.

<sup>(2)</sup> Voor reeks 1 is een eenmalige marge van 5 watt toegestaan voor producten die „netwerkklaar” geleverd worden (d.w.z. onmiddellijk na het uitpakken gebruiksklaar zijn voor aansluiting op een netwerk). Voor producten die niet „netwerkklaar” geleverd worden, is de eenmalige extra marge van 5 watt niet van toepassing.

Tabel 6

**Zelfstandige faxapparaten (1.11.2000-31.10.2002)**

(vooral ontworpen voor papier van A4- of 8,5 × 11 inch-formaat)

Afdruksnelheid in pagina's per minuut (ppm)	Slaapstand (watt)	Verstekwaarde inschakelvertraging slaapstand
0 < ppm ≤ 10	≤ 10	≤ 5 minuten
10 < ppm	≤ 15	≤ 5 minuten

Tabel 7

**Frankeerapparaten (1.11.2000-31.10.2002)**

Productiesnelheid in poststukken per minuut (ppm)	Slaapstand (watt)	Verstekwaarde inschakelvertraging slaapstand
0 < ppm ≤ 50 ppm	≤ 10	≤ 20 minuten
50 < ppm ≤ 100 ppm	≤ 30	≤ 30 minuten
100 < ppm ≤ 150 ppm	≤ 50	≤ 40 minuten
150 < ppm	≤ 85	≤ 60 minuten

Tabel 8 Reeks 2

**Standaardformaatprinters en printer/faxcombinaties (\*) (1.11.2001-31.10.2002)**

(vooral ontworpen voor papier van A3-, A4- of 8,5 × 11 inch-formaat)

Afdruksnelheid in pagina's per minuut (ppm)	Slaapstand (watt)	Verstekwaarde inschakelvertraging slaapstand
0 < ppm ≤ 10	≤ 10	≤ 5 minuten
10 < ppm ≤ 20	≤ 20	≤ 15 minuten
20 < ppm ≤ 30	≤ 30	≤ 30 minuten
30 < ppm ≤ 44	≤ 40	≤ 60 minuten
44 < ppm	≤ 75	≤ 60 minuten

(\*) Met inbegrip van monochrome elektrografie, monochrome thermische overdracht en monochrome en kleureninkjets.

Tabel 9 Reeks 2

**Impactprinters vooral ontworpen voor papier van A3-formaat (1.11.2001-31.10.2002)**

Slaapstand (watt)	Verstekwaarde inschakelvertraging slaapstand
≤ 28	≤ 30 minuten

Tabel 10 Reeks 2

**Groot-/breedformaatprinters (1.11.2001-31.10.2002)**

(vooral ontworpen voor papier van A2- of 17 × 22 inch-formaat of groter)

Afdruksnelheid in pagina's per minuut (ppm)	Slaapstand (watt)	Verstekwaarde inschakelvertraging slaapstand
$0 < \text{ppm} \leq 10$	$\leq 35$	$\leq 30$ minuten
$10 < \text{ppm} \leq 40$	$\leq 65$	$\leq 30$ minuten
$40 < \text{ppm}$	$\leq 100$	$\leq 90$ minuten

Tabel 11 Reeks 2

**Kleurenprinters (\*) (1.11.2001-31.10.2002)**

(vooral ontworpen voor papier van A3-, A4- of 8,5 × 11 inch-formaat)

Afdruksnelheid in kleurenpagina's per minuut (ppm)	Slaapstand (watt)	Verstekwaarde inschakelvertraging slaapstand
$0 < \text{ppm} \leq 10$	$\leq 35$	$\leq 30$ minuten
$10 < \text{ppm} \leq 20$	$\leq 45$	$\leq 60$ minuten
$20 < \text{ppm}$	$\leq 70$	$\leq 60$ minuten

(\*) Met inbegrip van kleurenelektrofotografie en thermische overdracht in kleur.

2. **Uitzonderingen en toelichting:** Na de levering mag de Energy Star-programmadeelnemer of het door hem aangewezen onderhoudsbedrijf het onder deze specificatie vallende model niet op een zodanige wijze aanpassen dat het product niet langer aan bovenstaande specificaties voldoet. Vier uitzonderingen hierop zijn:
- Geïntegreerde computersystemen:** Gedurende één periode van een jaar is voor producten met een ingebouwde geïntegreerde computer het energieverbruik van de geïntegreerde computer niet meegerekend wanneer een product gekwalificeerd is als beantwoordend aan de Energy Star-normen. De fabrikant is echter gehouden aan de eindgebruiker uit te leggen dat het energieverbruik van de geïntegreerde computer niet is inbegrepen in het energieverbruik van de printer (d.w.z. het energieverbruik van de computer moet worden opgeteld bij dat van de printer - ook wanneer de printer in de slaapstand staat). Deze afwijking is beperkt tot die gevallen waarin de fabrikant een zelfstandige computer inbouwt en geen printercontroleapparatuur toepast (zie voetnoot 1 van tabel 5).
  - Netwerkbedrijfsklaar:** Voor één periode van een jaar is een eenmalige marge van 5 watt toegestaan voor „netwerkklaar” producten van de eerste twee snelheidscategorieën ( $0 \text{ ppm} \leq 10$  en  $10 < \text{ppm} \leq 20$ ) van tabel 2 en de eerste snelheidscategorie ( $0 < \text{ppm} \leq 10$ ) van tabel 5. Deze afwijking is alleen van toepassing op producten (van bovenstaande tabellen en snelheidscategorieën) die netwerkklaar geleverd worden (d.w.z. inclusief netwerkkaart of onmiddellijk na het uitpakken gebruiksklaar voor aansluiting op een netwerk). Voor producten die niet „netwerkklaar” geleverd worden, is de eenmalige extra marge van 5 watt niet van toepassing (zie voetnoot 2 van tabel 5).
  - Verstekwaarden:** Na de levering mag de Energy Star-programmadeelnemer, het door hem aangewezen onderhoudsbedrijf of de klant de verstekwaarden voor de inschakelvertraging van de slaapstand wijzigen tot de door de fabrikant gedefinieerde maximumwaarde van 240 minuten. Als een fabrikant producten met meer dan één wijze van energiebeheer maakt, mag het totaal van de verstektijden de 240 minuten niet overschrijden.

- d) *Buitenwerkingstelling van de slaapstand*: In individuele gevallen mag de programmadeelnemer, het door hem aangewezen onderhoudsbedrijf of de klant de slaapstand buiten werking stellen indien die voor de klant veel ongemak veroorzaakt vanwege zijn specifieke gebruikspatroon. Indien de programmadeelnemer een product vervaardigt waarbij de klant de slaapstand buiten werking kan stellen, dient de buitenwerkingstelling niet langs dezelfde weg toegankelijk te zijn als de instelling van de inschakelvertraging (d.w.z. als de inschakelvertraging met behulp van een menu uit de waarden 15, 30, 60, 90, 120 en 240 minuten kan worden gekozen, mag „disable” of „off” geen menu-item zijn). Die optie moet in een verborgen (of minder voor de hand liggende) instelling bestaan, of in een ander menu worden opgenomen.)

#### IV. SPECIFICATIES VOOR KOPIEERAPPARATEN

##### A. Definities

1. *Kopieerapparaat*: Een commercieel grafisch apparaat met als enige functie de reproductie van grafische originelen op papier of soortgelijke dragers. Een kopieerapparaat moet een markeringssysteem, een afbeeldingssysteem en een papiertransportmodule omvatten. Ofschoon alle zwart/wit-kopieertechnologieën voor normaal papier onder deze specificatie vallen, worden vooral de zeer gangbare kopieerapparaten, zoals lichte kopieerapparaten met lenzen, bedoeld. De onderstaande specificaties gelden voor standaardkopieerapparaten voor het papierformaat A4 of 8,5 × 11 inch, en voor kopieerapparaten voor grote papierformaten, A2 of 17 × 22 inch of groter.

*Kopieersnelheid*: Het aantal kopieën per minuut (kpm) bepaalt de reproductiesnelheid van het apparaat. Onder een kopie wordt een blad van 8,5 × 11 inch of A4-formaat verstaan. Dubbelbedrukte bladen worden beschouwd als twee afbeeldingen en dus twee kopieën, hoewel zij op één blad papier gekopieerd worden. Voor kopieerapparaten die in de VS worden verkocht, wordt de kopieersnelheid uitgedrukt in het aantal pagina's in briefformaat (8,5 × 11 inch). Voor alle kopieerapparaten die buiten de VS op de markt gebracht worden, wordt de kopieersnelheid, naar gelang van het standaardformaat van de betrokken markt, op 8,5 × 11 inch resp. A4 gebaseerd.

Voor kopieerapparaten die voornamelijk bestemd zijn voor het A2-formaat of 17 × 22 inch of groter, wordt de kopieersnelheid voor papier van A2- en A0-formaat als volgt omgerekend naar het A4-apparaat: a) één A2-kopie per minuut komt overeen met 4 A4-kopieën per minuut; b) één A0-kopie per minuut komt overeen met 16 pagina's A4-kopieën per minuut.

Energy-Star-kopieerapparaten worden in vijf categorieën onderverdeeld: standaardformaatapparaten met lage kopieersnelheid, standaardformaatapparaten met normale kopieersnelheid, standaardformaatapparaten met hoge kopieersnelheid, grootformaatapparaten met een lage kopieersnelheid, grootformaatapparaten met normale en hoge kopieersnelheid.

- A. *Standaardformaatapparaat met lage kopieersnelheid*: apparaat dat meervoudige afbeeldingen van ten hoogste 20 kopieën per minuut kan afdrukken.
  - B. *Standaardformaatapparaat met normale kopieersnelheid*: apparaat dat meervoudige afbeeldingen van ten minste 20 en ten hoogste 44 kopieën per minuut kan afdrukken.
  - C. *Standaardformaatapparaat met hoge kopieersnelheid*: apparaat dat meervoudige afbeeldingen van meer dan 44 kopieën per minuut kan afdrukken.
  - D. *Grootformaatapparaat met een lage kopieersnelheid*: apparaat dat meervoudige afbeeldingen van ten hoogste 40 kopieën per minuut kan afdrukken (uitgedrukt in kopieën van A4-formaat per minuut).
  - E. *Grootformaatapparaat voor groot papierformaat met een normale of een hoge kopieersnelheid*: apparaat dat meervoudige afbeeldingen van meer dan 40 kopieën per minuut kan afdrukken (uitgedrukt in kopieën van A4-formaat per minuut).
2. *Basiseenheid*: Voor een gegeven engine-snelheid wordt de basiseenheid gedefinieerd als de eenvoudigste versie van een kopieerapparaat die verkocht wordt als volledig operationeel model. De basiseenheid wordt doorgaans gebouwd en getransporteerd als één geheel; zij omvat geen externe energie verbruikende accessoires die afzonderlijk worden verkocht.
  3. *Accessoire*: Een aanvullende inrichting die niet nodig is voor de standaardwerking van de basiseenheid, maar die voor of na de levering kan worden toegevoegd om de functionaliteit van het kopieerapparaat uit te breiden of te veranderen. Een accessoire kan afzonderlijk worden verkocht onder een eigen typenummer of samen met de basiseenheid van een kopieerapparaat als onderdeel van een bepaald model of bepaalde configuratie. Voorbeelden van accessoires zijn sorteerinrichtingen, papierladen met hoge capaciteit enz. Verondersteld wordt dat het door de basiseenheid opgenomen vermogen in de uitstand door het toevoegen van accessoires niet noemenswaardig (met meer dan 10 %) toeneemt. De accessoires mogen de normale werking van de uitschakelen-energiebesparingsvoorzieningen niet belemmeren.

4. *Model kopieerapparaat*: In deze specificatie wordt onder model kopieerapparaat verstaan een basiseenheid en een of meer specifieke accessoires die worden aangeboden en verkocht aan de consument onder één enkel type-nummer. Wanneer een basiseenheid zonder accessoires aan de consument wordt aangeboden en geleverd, wordt deze eveneens als een model kopieerapparaat beschouwd.
5. *Spaarstand*: In deze specificatie wordt onder spaarstand verstaan de toestand waarin het door het kopieerapparaat opgenomen vermogen het laagst is en die automatisch wordt bereikt na een bepaalde periode van inactiviteit van het apparaat, zonder dat het apparaat feitelijk wordt uitgeschakeld. Het kopieerapparaat schakelt naar die toestand over zodra een bepaalde periode na het maken van de laatste kopie is verstreken. Voor het bepalen van het in de spaarstand opgenomen vermogen mag de fabrikant naar keuze uitgaan van het vermogen in de slaapstand of in de standby-stand.
6. *Slaapstand*: De toestand waarin geen kopieën worden gemaakt nadat eerder de normale werkstand is bereikt, maar waarin minder vermogen wordt opgenomen dan in de standby-stand. In deze toestand kan het enige tijd duren voordat het kopieerapparaat in staat is de volgende kopie te maken.
7. *Standby-stand*: De toestand waarin geen kopieën worden gemaakt, terwijl de normale werkstand is bereikt en het apparaat gereed is om een kopie te maken maar nog niet de spaarstand heeft bereikt. In deze toestand treedt er nauwelijks vertraging op voordat het kopieerapparaat in staat is de volgende kopie te maken.
8. *Uitstand*: In deze specificatie wordt onder uitstand verstaan de toestand waarin het kopieerapparaat wel op een geschikte elektrische voeding is aangesloten, maar door de automatische uitschakelvoorziening is uitgeschakeld<sup>(1)</sup>. Bij het meten van het opgenomen vermogen in deze toestand mag de apparatuur voor het verrichten van onderhoud op afstand worden uitgeschakeld.
9. *Automatische uitschakelvoorziening*: In deze specificatie wordt onder automatische uitschakelvoorziening verstaan de mogelijkheid van het kopieerapparaat om zichzelf automatisch uit te schakelen binnen een bepaalde periode na het maken van de laatste kopie. Het kopieerapparaat dient na de inwerkingtreding van deze voorziening automatisch in de uitstand terecht te komen.
10. *Inschakelstand*: De toestand waarin het apparaat zich bevindt zodra het op een geschikte elektrische voeding aangesloten maar nog niet ingeschakeld is. Om het kopieerapparaat in te schakelen dient de gebruiker het apparaat doorgaans met de hand in te schakelen met behulp van de aan/uitschakelaar.
11. *Verstekwaarden voor de inschakelvertraging*: De door de programmadeelnemer voor de levering ingestelde waarden van de tijd die bepalen wanneer het kopieerapparaat naar de verschillende toestanden, zoals de spaarstand en de uitstand, overschakelt. De inschakelvertraging van zowel de spaarstand als de uitstand wordt gemeten vanaf het moment waarop de laatste kopie is gemaakt.
12. *Hersteltijd*: De tijd die nodig is om het kopieerapparaat van de spaarstand in de standby-stand te brengen.
13. *Automatische duplexmodus*: De toestand waarin het kopieerapparaat automatisch kopieert op beide zijden van het papier door zowel het origineel als het kopieerpapier automatisch door het apparaat te leiden. Voorbeelden hiervan zijn enkelzijdig origineel naar dubbelzijdige kopie en dubbelzijdig origineel naar dubbelzijdige kopie. In deze specificatie wordt een model kopieerapparaat geacht te beschikken over een automatische duplexmodus als het model over alle accessoires beschikt die nodig zijn om aan bovenstaande eisen te voldoen, d.w.z. over automatische documentinvoer en alle accessoires voor het dubbelzijdig afdrukken.
14. *Weektimer*: Een interne voorziening waarmee het kopieerapparaat op elke werkdag op vooraf bepaalde tijdstippen in- en uitgeschakeld wordt. Bij het programmeren van de timer moet de gebruiker onderscheid kunnen maken tussen werkdagen en weekends/feestdagen (d.w.z. dat de timer het kopieerapparaat niet op zaterdag- en zondagochtend mag inschakelen als de werknemers gewoonlijk niet in het weekend werken). De gebruiker moet ook de mogelijkheid krijgen de timer uit te schakelen. Weektimers zijn facultatieve voorzieningen, die derhalve voor Energy-Star-kopieerapparaten niet verplicht zijn. Als een bepaald model kopieerapparaat over een weektimer beschikt, mag deze de werking van de spaarstand en de uitstand niet doorkruisen.

<sup>(1)</sup> In deel B.1 van deze specificatie staan maximumwaarden voor het opgenomen vermogen in de uitstand. Verwacht wordt dat de meeste bedrijven aan deze grenswaarden voldoen door het kopieerapparaat met een uitschakelvoorziening uit te rusten. De fabrikant mag op grond van deze specificatie echter een spaarstand in plaats van een uitschakelvoorziening gebruiken als het opgenomen vermogen in de spaarstand ten hoogste gelijk is aan de in deze specificatie bedoelde streefwaarden voor het opgenomen vermogen in de uitstand. (Zie de richtsnoeren voor het testen van kopieerapparaten voor nadere informatie over dit onderwerp.)

## B. Productkwalificaties voor het Energy Star-logo

### 1. Technische specificaties

Om voor het Energy Star-logo in aanmerking te komen, dient een kopieerapparaat aan onderstaande specificaties te voldoen:

Tabel 12

#### Criteria voor Energy Star-kopieerapparaten

Kopieersnelheid (kopieën per minuut)	Spaarstand (watt)	Verstekwaarde inschakelvertraging spaarstand	Hersteltijd 30 seconden	Uitstand (watt)	Verstekwaarde inschakelvertraging uitstand	Automatische duplexmodus
$0 < \text{kpm} \leq 20$	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	$< 5$	$\leq 30$ min.	nee
$20 < \text{kpm} \leq 44$	$3,85 \times \text{kpm} + 5$	15 min.	ja	$< 15$	$\leq 60$ min.	facultatief
$44 < \text{kpm}$	$3,85 \times \text{kpm} + 5$	15 min.	aanbevolen	$< 20$	$\leq 90$ min.	facultatief
GROOTFORMAATAPPARAAT						
$0 < \text{kpm} \leq 40$	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	$\leq 10$	$\leq 30$ min.	nee
$40 < \text{kpm}$	$3,85 \times \text{kpm} + 5$	15 min.	aanbevolen	$\leq 20$	$\leq 90$ min.	nee

De programmadeelnemer dient de verstekwaarde voor de inschakelvertraging van de automatische uitschakelvoorziening in te stellen op de in de tabel gespecificeerde waarden. De verstekwaarde voor de uitstand en de spaarstand moeten gemeten worden vanaf het moment waarop de laatste kopie gemaakt is.

Als een model met automatische duplexvoorziening wordt geleverd, verdient het aanbeveling voor alle kopieersnelheden waarbij de verstekwaarde duplexmodus facultatief is, de duplexmodus als verstekwaarde te kiezen. De programmadeelnemer mag de gebruiker de mogelijkheid laten de verstekwaarde dubbelzijdige kopieën te veranderen in enkelzijdig kopiëren.

### 2. Uitzonderingen en toelichting

Na de levering mag de programmadeelnemer of het door hem aangewezen onderhoudsbedrijf het model kopieerapparaat niet op een zodanige wijze aanpassen dat het kopieerapparaat niet langer aan bovenstaande specificaties voldoet. Bepaalde uitzonderingen met betrekking tot de instelling van de verstekwaarden, de specificaties in de uitstand en de duplexmodus zijn evenwel toegestaan. Het gaat om de volgende uitzonderingen:

- a) *Verstekwaarden*: Na levering mag de programmadeelnemer, het door hem aangewezen onderhoudsbedrijf of de klant de verstekwaarden voor de inschakelvertraging van de spaarstand en de uitstand wijzigen, zij het tot de door de programmadeelnemer gedefinieerde maximumwaarde van 240 minuten (d.w.z. dat het totaal van de verstekwaarden voor de inschakelvertraging van de spaarstand en de uitstand ten hoogste 240 minuten mag bedragen).
- b) *Opgenomen vermogen in de uitstand*: In sommige gevallen is het noodzakelijk dat de programmadeelnemer een model kopieerapparaat levert waarbij de vochtbestrijdingsinrichting uitgeschakeld is teneinde aan de vermogensisen in de uitstand te kunnen voldoen. Indien dit voor een bepaalde klant veel ongemak veroorzaakt, mag de programmadeelnemer (of het door hem aangewezen onderhoudsbedrijf) de vochtbestrijdingsinrichting inschakelen. Indien de programmadeelnemer vaststelt dat zich in een gegeven regio voortdurend problemen voordoen met de betrouwbaarheid ten gevolge van de hoge luchtvochtigheid, mag de programmadeelnemer contact opnemen met de beheerder van het EPA-programma en alternatieve oplossingen bespreken. Programmadeelnemers in de lidstaten van de Europese Gemeenschap kunnen contact met de Europese Commissie opnemen. Het EPA of de Europese Commissie kan de programmadeelnemer bijvoorbeeld toestaan de vochtbestrijdingsinrichting in te schakelen bij kopieerapparaten die in regio's met een hoge luchtvochtigheid zullen worden gebruikt.
- c) *Buitenwerkingstelling van de automatische uitschakelvoorziening*: In individuele gevallen mag de programmadeelnemer, het door hem aangewezen onderhoudsbedrijf of de klant de automatische uitschakelvoorziening buiten werking stellen indien deze voor de klant veel ongemak veroorzaakt vanwege zijn specifieke gebruikspatroon. Indien de programmadeelnemer een model kopieerapparaat vervaardigt waarbij de klant de automatische uitschakelvoorziening buiten werking kan stellen, dient de buitenwerkingstelling niet langs dezelfde weg toegankelijk te zijn als de instelling van de inschakelvertraging (d.w.z. als de inschakelvertraging met behulp van een menu uit de waarden 30, 60, 90, 120 en 240 minuten kan worden gekozen, mag „disable” of „off” geen menu-item zijn. Die optie moet in een verborgen (of minder voor de hand liggende) instelling bestaan, of in een ander menu worden opgenomen.)

## V. SPECIFICATIES VOOR SCANNERS

## A. Definities

1. *Scanner*: In deze specificatie wordt onder scanner verstaan een opto-elektrisch apparaat waarmee afbeeldingen in kleuren of zwart-wit kunnen worden omgezet in elektronische informatie die kan worden opgeslagen, bewerkt of overgedragen, in de eerste plaats in een pc-omgeving. Dergelijke scanners worden doorgaans gebruikt voor het digitaliseren van afbeeldingen op papier of soortgelijke dragers. Deze specificatie is vooral gericht op de veel gebruikte desktop scanners (bijvoorbeeld flatbed scanners, scanners met papierinvoer en filmscanners), zij het dat professionele scanners voor documentbeheer die aan onderstaande specificaties voldoen eveneens voor het Energy Star-label in aanmerking kunnen komen. Deze specificatie geldt voor zelfstandige scanners, zij heeft geen betrekking op multifunctionele producten die over scanning-faciliteiten beschikken, netwerkscanners (d.w.z. scanners die uitsluitend op een netwerk kunnen worden aangesloten en die de gescande informatie naar verschillende netwerklocaties kunnen doorsturen) en scanners die niet rechtstreeks op het elektriciteitsnet kunnen worden aangesloten.
2. *Basiseenheid*: De basiseenheid is gedefinieerd als de eenvoudigste versie van een scanner die verkocht wordt als volledig operationeel model. De basiseenheid wordt doorgaans gebouwd en getransporteerd als één geheel; zij omvat geen externe energie verbruikende accessoires die afzonderlijk worden verkocht.
3. *Scannermodel*: In deze specificatie wordt onder scannermodel verstaan een basiseenheid en een of meer specifieke accessoires die worden aangeboden en verkocht aan de consument onder één enkel typenummer. Wanneer een basiseenheid zonder accessoires aan de consumenten wordt aangeboden en geleverd, wordt zij eveneens als een scannermodel beschouwd.
4. *Accessoire*: Een aanvullende inrichting die niet nodig is voor de standaardwerking van de basiseenheid, maar die voor of na de levering kan worden toegevoegd om de functionaliteit van de scanner uit te breiden of te veranderen. Een accessoire kan afzonderlijk worden verkocht onder een eigen typenummer of samen met de basiseenheid van een scanner als onderdeel van een bepaald model of bepaalde configuratie. Voorbeelden van accessoires zijn inrichtingen voor automatische documentinvoer (ADF's) en adapters voor transparanten.
5. *Spaarstand*: In deze specificatie wordt onder spaarstand verstaan de toestand waarin het door de scanner opgenomen vermogen het laagst is, die automatisch wordt bereikt na een bepaalde periode van inactiviteit van het apparaat, zonder dat dit feitelijk wordt uitgeschakeld. De scanner komt in deze toestand terecht zodra een bepaalde periode na het maken van de laatste scan is verstreken.
6. *Verstekwaarde voor de inschakelvertraging*: De door de programmadeelnemer vóór de levering ingestelde waarde van de tijd die bepaalt wanneer de scanner in de spaarstand terechtkomt. De inschakelvertraging wordt gemeten vanaf het moment waarop de laatste afbeelding is gescand.

## B. Producteisen voor het Energy Star-logo

## 1. Technische specificaties

De programmadeelnemer verbindt zich ertoe een of meer specifieke basiseenheden op de markt te brengen die aan onderstaande specificaties voldoen.

Tabel 13

## Criteria voor Energy Star-scanners

Spaarstand	Verstekwaarde inschakelvertraging spaarstand
≤ 12 W	≤ 15 minuten

## VI. SPECIFICATIES VOOR MULTIFUNCTIONELE APPARATUUR

## A. Definities

1. *Multifunctioneel apparaat*: Een multifunctioneel apparaat (MFA) is een fysiek geïntegreerd apparaat of een combinatie van functioneel geïntegreerde componenten (de „basiseenheid”, zie onderstaande definitie) dat afdrukken van grafische originelen op papier of soortgelijke dragers maakt op papier of soortgelijke dragers (anders dan voor het maken van „gelegenhedskopieën”, zie volgende alinea), en ook een van de volgende kernfuncties, of beide, verricht: het afdrukken van documenten (in de vorm van digitale informatie die ontvangen wordt van rechtstreeks aangesloten computers, netwerkcomputers, fileservers en faxberichten) of het verzenden en ontvangen van faxberichten. Een MFA kan daarnaast de mogelijkheid bieden van het scannen naar een computerbestand of andere faciliteiten die niet in deze specificatie zijn opgenomen.

Het apparaat kan op een netwerk worden aangesloten en de afdrukken zijn in zwart/wit, grijstinten of kleuren. Het EPA verwacht dat op lange termijn een aparte specificatie nodig zal zijn voor kleurenapparaten, gezien de te verwachten ontwikkelingen op het gebied van de technologie voor het afdrukken in kleuren, maar voorlopig vallen deze apparaten nog onder de onderhavige specificatie.

Deze specificatie is van toepassing op producten die worden aangeboden en verkocht als multifunctionele apparaten met als voornaamste functie kopiëren, maar die ook geschikt zijn voor een of meer van de kerntaken printen en faxen. Apparaten die in de eerste plaats bestemd zijn voor het faxen, maar ook beperkte kopieerfaciliteiten bieden (om zogenaamde „gelegenheidskopieën” te maken), vallen onder de specificatie voor fax/printercombinaties.

Indien het MFA niet in een enkele eenheid is geïntegreerd maar uit een reeks functioneel geïntegreerde componenten bestaat, dient de fabrikant te garanderen dat het totale, door alle MFA-componenten opgenomen vermogen, basiseenheid inbegrepen, bij correcte installatie bij de gebruiker voldoet aan de eisen die hieronder aan Energy Star-conforme MFA's worden gesteld.

Sommige digitale kopieerapparaten kunnen op de werkplek tot MFA worden uitgebreid door het installeren van extra inrichtingen die print- of faxmogelijkheden toevoegen. Programmadeelnemers kunnen zo'n samengesteld systeem als MFA beschouwen en mogen het overeenkomstig de specificaties van de tabellen 13 en 14 kwalificeren. Wanneer het digitale kopieerapparaat los van de extra inrichtingen wordt verkocht, moet het gekwalificeerd worden overeenkomstig de specificaties voor uitbreidbare digitale kopieerapparaten van de tabellen 15 en 16.

Sommige printers kunnen op de werkplek tot MFA worden uitgebreid door het installeren van extra inrichtingen die kopieermogelijkheden (niet alleen gelegenheidskopieën) en eventueel faxmogelijkheden toevoegen. Programmadeelnemers kunnen zo'n samengesteld systeem als MFA beschouwen en mogen het overeenkomstig de MFA-specificaties kwalificeren. Indien de printer los wordt verkocht, mag hij echter niet als een Energy Star-conform apparaat worden gepresenteerd, tenzij hij aan de Energy Star-printerspecificaties voldoet.

2. *Reproductiesnelheid*: Het aantal afbeeldingen per minuut (apm) is maatgevend voor de beeldreproductiesnelheid, gespecificeerd voor monochrome tekst bij de verstekwaarde van de resolutie voor het MFA. Een afbeelding is gedefinieerd als een bladzijde met afmetingen 8,5 × 11 inch of van het formaat A4 met gedrukte tekst op enkele regelafstand, lettergrootte 12 punt, lettertype Times, met marges van 1 inch (2,54 cm) rondom. Dubbelzijdige afdrukken of kopieën tellen als twee afbeeldingen, ook al worden zij op één vel papier afgedrukt. Mocht het EPA later alsnog een speciale testprocedure voor de meting van de afdruksnelheid vaststellen, dan krijgt die testprocedure voorrang boven de hier vermelde specificaties voor de afdruksnelheid.

Voor alle multifunctionele apparaten dient de engine-snelheid te worden gebaseerd op het papierformaat 8,5 × 11 inch of A4, afhankelijk van welk formaat op de betrokken markt standaard is. Als de kopieersnelheid en de afdruksnelheid niet gelijk zijn, wordt de hoogste snelheid gebruikt om te bepalen in welke snelheidscategorie het apparaat moet worden ingedeeld.

Voor grootformaatapparaten die bestemd zijn voor papier van het formaat A2 of 17 × 22 inch of groter, wordt de reproductiesnelheid uitgedrukt in het aantal A2- of A0-afbeeldingen per minuut, op de volgende wijze omgerekend naar een reproductiesnelheid op basis van A4-formaat:

- a) één A2-afbeelding per minuut komt overeen met 4 A4-afbeeldingen per minuut;
- b) één A0-afbeelding per minuut komt overeen met 16 pagina's A4-afbeeldingen per minuut.

Multifunctionele apparaten worden ingedeeld in de volgende categorieën:

*Persoonlijke multifunctionele apparaten*: multifunctionele apparaten met een snelheid voor het afdrukken van meervoudige afbeeldingen van ten hoogste 10 afbeeldingen per minuut.

*Langzame multifunctionele apparaten*: multifunctionele apparaten met een snelheid voor het afdrukken van meervoudige afbeeldingen van meer dan 10, doch ten hoogste 20 afbeeldingen per minuut.

*Middelsnelle multifunctionele apparaten*: multifunctionele apparaten met een snelheid voor het afdrukken van meervoudige afbeeldingen van meer dan 20, doch ten hoogste 44 afbeeldingen per minuut.

*Snelle multifunctionele apparaten*: multifunctionele apparaten met een snelheid voor het afdrukken van meervoudige afbeeldingen van meer dan 44, doch ten hoogste 100 afbeeldingen per minuut.

*Ultrasnelle multifunctionele apparaten*<sup>(1)</sup>: multifunctionele apparaten met een snelheid voor het afdrukken van meervoudige afbeeldingen van meer dan 100 afbeeldingen per minuut.

<sup>(1)</sup> Voor een multifunctioneel apparaat waarvoor bovenstaande methode een onnauwkeurig resultaat zou opleveren (bv. omdat het apparaat na de eerste opwarmcyclus plus 15 minuten in de standby-stand nog niet geheel is opgewarmd), mag de volgende procedure (conform ASTM-norm F757-94) gevolgd worden:

Zet het MFA aan en laat het apparaat gedurende twee uur opwarmen en in de klaarstand (= standby-stand) tot rust komen. Gedurende de eerste 105 minuten voorkomen dat het apparaat in de slaapstand raakt (bv. door om de 14 minuten een kopie te maken). Maak de laatste kopie 105 minuten na het aanzetten van het apparaat. Dan exact 15 minuten wachten. Nadat de 15 minuten verstreken zijn, wordt het aantal wattuur van de wattmeter afgelezen en genoteerd, evenals de tijd (of schakel de stopwatch of timer in). Na 1 uur wordt het aantal wattuur opnieuw afgelezen en genoteerd. Het verschil tussen beide meetwaarden is het energieverbruik in de spaarstand; dit resultaat moet door 1 uur worden gedeeld om het gemiddelde opgenomen vermogen te verkrijgen.

3. *Basiseenheid*: Voor een gegeven snelheid van de engine wordt de basiseenheid gedefinieerd als de eenvoudigste versie van een multifunctioneel apparaat die verkocht wordt als volledig operationeel model. De basiseenheid wordt doorgaans gebouwd en getransporteerd als één geheel of als een combinatie van functioneel geïntegreerde componenten. Met de basiseenheid moet kunnen worden gekopieerd en dienen een of meer van de aanvullende kernfuncties printen en faxen mogelijk te zijn. De basiseenheid omvat geen externe energie verbruikende accessoires die afzonderlijk worden verkocht.
4. *Accessoires*: Een aanvullende inrichting die niet nodig is voor de standaardwerking van de basiseenheid, maar die voor of na de levering kan worden toegevoegd om de functionaliteit van het multifunctioneel apparaat uit te breiden of te veranderen. Voorbeelden van accessoires zijn sorteerinrichtingen, papierlades met hoge capaciteit, nabewerkingseenheden, papiertoevoervoorzieningen met hoge capaciteit, output organisers en insteekbare tellers. Een accessoire kan afzonderlijk worden verkocht onder een eigen typenummer of samen met de basiseenheid als onderdeel van een bepaald model of bepaalde configuratie. Verondersteld wordt dat het door de basiseenheid opgenomen vermogen in de spaarstand of slaapstand door het toevoegen van accessoires niet noemenswaardig (met in totaal meer dan 10 % voor alle accessoires) toeneemt (ongeacht het door de accessoires opgenomen vermogen). De accessoires mogen de normale werking van de spaarstand en de slaapstand niet belemmeren.
5. *Model multifunctioneel apparaat*: In deze specificatie wordt onder model van een multifunctioneel apparaat verstaan een basiseenheid en een of meer specifieke accessoires die worden aangeboden en verkocht aan de consument onder één enkel typenummer. Wanneer een basiseenheid zonder accessoires aan de consumenten wordt aangeboden en geleverd, wordt deze eveneens als een model multifunctioneel apparaat beschouwd.
6. *Standby-stand*: De toestand waarin geen afdrukken worden gemaakt, terwijl de bedrijfsomstandigheden zijn bereikt en het apparaat gereed is om een afdruk te maken maar nog niet de spaarstand heeft bereikt. In deze toestand treedt er nauwelijks vertraging op voordat het multifunctioneel apparaat in staat is de volgende afdruk te maken.
7. *Spaarstand*: In deze specificatie wordt onder spaarstand verstaan de toestand waarin geen afdrukken worden gemaakt en waarin het door het multifunctioneel apparaat opgenomen vermogen lager is dan in de standby-stand. In deze toestand mag er een geringe vertraging optreden vóór het maken van een afdruk. In deze toestand mag er geen vertraging optreden bij het ontvangen van informatie van faxberichten of print- of scanopdrachten. Het multifunctioneel apparaat komt in deze toestand terecht zodra een bepaalde periode na het maken van de laatste afdruk is verstreken, ongeacht de informatiebron. Indien een product al in de standby-stand aan de eisen van de spaarstand voldoet, worden geen verdere vermogensisen gesteld.
8. *Slaapstand*: In deze specificatie wordt onder slaapstand verstaan de toestand waarin het door het multifunctioneel apparaat opgenomen vermogen het laagst is en die automatisch wordt bereikt zonder dat het apparaat feitelijk wordt uitgeschakeld. In deze toestand kan er vertraging optreden bij het maken van afdrukken en het ontvangen van beeldgegevens die van bepaalde ingangspoorten afkomstig zijn. Het multifunctioneel apparaat komt in deze toestand terecht zodra een bepaalde periode na het maken van de laatste afdruk is verstreken of nadat het in de spaarstand terecht is gekomen, voorzover deze bestaat.
9. *Verstekwaarden voor de inschakelvertraging*: De door de programmadeelnemer voor de levering ingestelde waarden van de tijd die bepalen wanneer het multifunctioneel apparaat in de verschillende toestanden (zoals de spaarstand en de slaapstand) terechtkomt. De inschakelvertraging van zowel de spaarstand als de slaapstand worden gemeten vanaf het moment waarop de laatste afdruk is gemaakt.
10. *Hersteltijd*: De tijd die nodig is om het multifunctioneel apparaat van de spaarstand in de standby-stand te brengen.
11. *Automatische duplexmodus*: De toestand waarin het multifunctioneel apparaat automatisch afdrukt op beide zijden van het papier door zowel de originele afbeelding als het te bedrukken papier automatisch door het multifunctioneel apparaat te leiden. Voorbeelden hiervan zijn enkelzijdig origineel naar dubbelzijdige kopie, dubbelzijdig origineel naar dubbelzijdige kopie en dubbelzijdig printen. In deze specificatie wordt een model multifunctioneel apparaat geacht te beschikken over een automatische duplexmodus als het over alle accessoires beschikt die nodig zijn om aan bovenstaande eisen te voldoen (d.w.z. over automatische documentinvoer en alle accessoires voor het dubbelzijdig afdrukken).
12. *Weektimer*: Een interne voorziening waarmee een multifunctioneel apparaat op elke werkdag op vooraf bepaalde tijdstippen in- en uitgeschakeld wordt. Bij het programmeren van de timer moet de gebruiker onderscheid kunnen maken tussen werkdagen en weekends/feestdagen (d.w.z. dat de timer het kopieerapparaat niet op zaterdag- en zondagochtend mag inschakelen als de werknemers gewoonlijk niet in het weekend werken). De gebruiker moet ook de mogelijkheid krijgen de timer uit te schakelen. Weektimers zijn facultatieve voorzieningen, die voor Energy Star-MFA's derhalve niet verplicht zijn. Als een bepaald model MFA over een weektimer beschikt, mag deze niet conflicteren met de werking van de spaarstand en de slaapstand.

13. *Uitbreidbaar digitaal kopieerapparaat*: Een commerciële reprografische afbeeldingseenheid met als enige functie het kopiëren van een afbeelding op papier of soortgelijke drager met behulp van digitale beeldtechnieken, maar die kan worden uitgebreid met nieuwe mogelijkheden, zoals afdruk- en faxfaciliteiten, door middel van aanvullende inrichtingen. Om op grond van de MFA-specificatie als uitbreidbaar digitaal kopieerapparaat te kunnen worden beschouwd dienen de uitbreidingsmogelijkheden op de markt beschikbaar te zijn of binnen een jaar na de introductie van de basiseenheid beschikbaar te zullen zijn. Digitale kopieerapparaten waarbij geen uitbreiding van functies mogelijk is, moeten aan de specificatie voor kopieerapparaten voldoen om voor het Energy Star-logo in aanmerking te komen.

## B. Productkwalificaties voor het Energy Star-logo

### 1. Technische specificaties

De deelnemer aan het Energy Star-programma verbindt zich ertoe een of meer specifieke modellen multifunctionele apparaten op de markt te brengen die aan de in onderstaande tabellen vermelde specificaties voldoen.

- a) *Multifunctionele standaardformaatapparaten*: Om voor het Energy Star-logo in aanmerking te komen dienen multifunctionele apparaten die vooral voor het papierformaat 8,5 × 11 inch of A4 zijn bestemd, aan de specificaties van tabel 14 te voldoen. De snelheid wordt gemeten als het aantal afbeeldingen van het formaat 8,5 × 11 inch of A4 dat per minuut wordt verwerkt, zoals is beschreven onder punt VI.A.2.

Tabel 14

#### Criteria voor Energy Star-multifunctionele apparaten

Snelheid MFA (afbeeldingen per min. (apm))	Spaarstand (watt)	Hersteltijd 30 seconden	Slaapstand (watt)	Verstekwaarde inschakelvertraging slaapstand	Automatische duplexmodus
0 < apm ≤ 10	n.v.t.	n.v.t.	≤ 25	≤ 15 min.	nee
10 < apm ≤ 20	n.v.t.	n.v.t.	≤ 70	≤ 30 min.	nee
20 < apm ≤ 44	3,85 × apm + 50	ja	≤ 80	≤ 60 min.	facultatief
44 < apm ≤ 100	3,85 × apm + 50	aanbevolen	≤ 95	≤ 90 min.	facultatief
100 < apm	3,85 × apm + 50	aanbevolen	≤ 105	≤ 120 min.	facultatief

- b) *Grootformaatapparaten*: Om voor het Energy-Star-logo in aanmerking te komen moeten grootformaatmodellen multifunctionele apparaten die bestemd zijn voor het papierformaat A2 of 17 × 22 inch of groter aan de specificaties van de tabel 15 voldoen. De snelheid van grootformaatapparaten wordt gemeten als het aantal afbeeldingen van A4-formaat dat per minuut wordt verwerkt, zoals is beschreven onder punt VI.A.2.

Tabel 15

#### Criteria voor Energy Star-multifunctionele apparaten

##### GROOTFORMAATAPPARATEN

Snelheid MFA (afbeeldingen per min. (apm))	Spaarstand (watt)	Hersteltijd 30 seconden	Slaapstand (watt)	Verstekwaarde inschakelvertraging slaapstand	Automatische duplexmodus
0 < apm ≤ 40	n.v.t.	n.v.t.	≤ 70	≤ 30 min.	nee
40 < apm	4,85 × apm + 50	aanbevolen	≤ 105	≤ 90 min.	nee

- c) *Uitbreidbare digitale kopieerapparaten*: Om op basis van de specificatie voor multifunctionele apparaten voor het Energy Star-logo in aanmerking te komen moeten uitbreidbare digitale kopieerapparaten die bestemd zijn voor het papierformaat A4 of 8,5 × 11 inch aan de specificaties van tabel 16 voldoen. De snelheid wordt gemeten als het aantal afbeeldingen van het formaat 8,5 × 11 inch of A4 dat per minuut wordt verwerkt, zoals is beschreven onder punt VI.A.2.

Tabel 16

**Criteria voor Energy Star-multifunctionele apparaten**

## UITBREIDBARE DIGITALE KOPIEERAPPARATEN

Snelheid uitbreidbaar digitaal kopieerapparaat (afbeeldingen per minuut (apm))	Spaarstand (watt)	Hersteltijd 30 seconden	Slaapstand <sup>(1)</sup> (watt)	Verstekwaarde inschakelvertraging slaapstand
$0 < \text{apm} \leq 10$	n.v.t.	n.v.t.	$\leq 5$	$\leq 15$ min.
$10 < \text{apm} \leq 20$	n.v.t.	n.v.t.	$\leq 5$	$\leq 30$ min.
$20 < \text{apm} \leq 44$	$3,85 \times \text{apm} + 5$	ja	$\leq 15$	$\leq 60$ min.
$44 < \text{apm} \leq 100$	$3,85 \times \text{apm} + 5$	aanbevolen	$\leq 20$	$\leq 90$ min.
$100 < \text{apm}$	$3,85 \times \text{apm} + 5$	aanbevolen	$\leq 20$	$\leq 120$ min.

(<sup>1</sup>) Voor MFA's die uit functioneel geïntegreerde, maar fysiek gescheiden eenheden voor afdrukken, scannen en informatieverwerking bestaan, mag de bovengrens voor het door het totale systeem opgenomen vermogen worden verhoogd met de grenswaarde voor het opgenomen vermogen in de slaapstand voor een Energy Star-computer.

Opgemerkt zij dat de fase 2-criteria voor uitbreidbare digitale kopieerapparaten identiek zijn met die van fase 2 voor kopieerapparaten.

- d) *Grootformaat uitbreidbare digitale kopieerapparaten*: Om op basis van de specificatie voor multifunctionele apparaten voor het Energy Star-logo in aanmerking te komen moeten uitbreidbare kopieerapparaten die bestemd zijn voor het papierformaat A2 of  $17 \times 22$  inch of groter aan de specificaties van tabel 17 voldoen. De snelheid van grootformaatapparaten wordt gemeten als het aantal afbeeldingen van A4-formaat dat per minuut wordt verwerkt, zoals is beschreven onder punt VI.A.2 van de specificatie.

Tabel 17

**Criteria voor Energy Star-multifunctionele apparaten**

## GROOTFORMAAT UITBREIDBARE KOPIEERAPPARATEN

Snelheid uitbreidbaar digitaal kopieerapparaat (afbeeldingen per minuut (apm))	Spaarstand (watt)	Hersteltijd 30 seconden	Slaapstand (watt)	Verstekwaarde inschakelvertraging slaapstand
$0 < \text{apm} \leq 40$	n.v.t.	n.v.t.	$\leq 65$	$\leq 30$ min.
$40 < \text{apm}$	$4,85 \times \text{apm} + 45$	n.v.t.	$\leq 100$	$\leq 90$ min.

**2. Aanvullende eisen**

Naast de in de tabellen 14 tot en met 17 opgenomen eisen, dient tevens aan de volgende aanvullende eisen te worden voldaan.

- a) *Verstekwaarde inschakelvertraging spaarstand*: Voor MFA's en uitbreidbare digitale kopieerapparaten dient de programmadeelnemer modellen van multifunctionele apparaten te leveren met een verstekwaarde voor de inschakelvertraging van de spaarstand van 15 minuten. De deelnemer dient de verstekwaarde voor de inschakelvertraging van de slaapstand in te stellen op de in de tabellen 14 tot en met 17 vermelde waarden. De verstekwaarden voor de inschakelvertraging van de spaarstand en de slaapstand worden gemeten vanaf het moment waarop de laatste kopie werd gemaakt of de laatste bladzijde werd afgedrukt.
- b) *Hersteltijd in de spaarstand*: De werkelijke hersteltijd in de spaarstand voor producten die over een spaarstand beschikken dient in de productdocumentatie te worden vermeld.
- c) *Weektimers*: Weektimers mogen worden geïnstalleerd maar mogen de normale werking van de spaarstand of slaapstand niet ongunstig beïnvloeden of verstoren. Het EPA streeft ernaar dat extra voorzieningen het effect van de energiezuinige toestanden juist verhogen en niet ongedaan maken.

- d) *Automatische duplexvoorzieningen*: Er wordt niet verlangd dat een duplexmodus standaard op multifunctionele apparaten aanwezig is. Wel wordt geëist dat het als optie wordt geboden op alle standaardformaatapparaten met een snelheid van meer dan 20 apm. Voorts wordt aanbevolen dat multifunctionele apparaten worden afgeleverd met de automatische duplexmodus als fabrieksinstelling voor het kopiëren en andere beschikbare functies, en dat de werking hiervan bij de installatie aan de klanten wordt uitgelegd.
3. *Uitzonderingen en toelichting*: Na de levering mag de programmadeelnemer of het door hem aangewezen onderhoudsbedrijf het model multifunctioneel apparaat niet op een zodanige wijze aanpassen dat het multifunctioneel apparaat niet langer aan bovenstaande specificaties voldoet. Bepaalde uitzonderingen met betrekking tot de instelling van de verstekwaarden en de duplexmodus zijn evenwel toegestaan. Het gaat om de volgende uitzonderingen:
- a) *Verstekwaarden*: De programmadeelnemer, het door hem aangewezen onderhoudsbedrijf of de klant mogen de verstekwaarden voor de inschakelvertraging van de spaarstand en de slaapstand wijzigen, zij het tot de door de fabriek gedefinieerde maximumwaarde van 240 minuten (d.w.z. dat het totaal van de verstekwaarden voor de inschakelvertraging van de spaarstand en de uitstand ten hoogste 240 minuten mag bedragen).
- b) *Vochtbestrijdingsinrichtingen*: In sommige gevallen is het noodzakelijk dat de programmadeelnemer een model multifunctioneel apparaat levert met de vochtbestrijdingsinrichting uitgeschakeld teneinde aan de vermogens-eisen in de slaapstand te kunnen voldoen. Indien dit voor een bepaalde klant veel ongemak veroorzaakt, mag de programmadeelnemer (of het door hem aangewezen onderhoudsbedrijf) de vochtbestrijdingsinrichting inschakelen. Indien de programmadeelnemer vaststelt dat zich in een gegeven regio voortdurend problemen voordoen met de betrouwbaarheid ten gevolge van de hoge luchtvochtigheid, mag de programmadeelnemer contact opnemen met de beheerder van het EPA-programma <sup>(1)</sup> (zie bijlage A) en alternatieve oplossingen bespreken. Het EPA kan de programmadeelnemer bijvoorbeeld toestaan de vochtbestrijdingsinrichting in te schakelen bij multifunctionele apparaten die in regio's met een hoge luchtvochtigheid zullen worden gebruikt.
- c) *Buitenwerkingstelling van de slaapstand*: In individuele gevallen mag de programmadeelnemer, het door hem aangewezen onderhoudsbedrijf of de klant de slaapstand buiten werking stellen indien die voor de klant veel ongemak veroorzaakt vanwege zijn specifieke gebruikspatroon. Indien de programmadeelnemer een model multifunctioneel apparaat vervaardigt waarbij de klant de slaapstand buiten werking kan stellen, dient de buitenwerkingstelling niet langs dezelfde weg toegankelijk te zijn als de instelling van de inschakelvertraging (d.w.z. als de inschakelvertraging met behulp van een menu uit de waarden 15, 30, 60, 90, 120 en 240 minuten kan worden gekozen, mag „disable” of „off” geen menu-item zijn. Die optie moet in een verborgen (of minder voor de hand liggende) instelling bestaan, of in een ander menu worden opgenomen.)

## VII. TESTRICHTSNOEREN VOOR ENERGY STAR-KANTOORAPPARATUUR

1. *Testomstandigheden*: Hieronder volgt een overzicht van de testomgevingsomstandigheden die gerealiseerd moeten zijn voor het meten van het energieverbruik. Deze omstandigheden moeten voorkomen dat externe factoren de testresultaten beïnvloeden, en ervoor zorgen dat de resultaten reproduceerbaar zijn.
- a) *Computers, monitors, printers/faxapparaten en scanners*
- Lijnimpedantie: < 0,25 ohm
- Totale harmonische vervorming (THD): < 5 %
- (Spanning)
- Voedingsstroom <sup>(2)</sup>: 115 VAC eff. ± 5 V eff.
- Voedingsfrequentie <sup>(2)</sup>: 60 Hz ± 3 Hz
- Omgevingstemperatuur: 25 °C ± 3 °C
- b) *Kopieerapparaten en multifunctionele apparaten*
- Lijnimpedantie: < 0,25 ohm
- Totale harmonische vervorming (THD): < 3 %
- (Spanning)
- Omgevingstemperatuur: 21 °C ± 3 °C

<sup>(1)</sup> Voor door de Europese Commissie geregistreerde producten kunnen de programmadeelnemers contact opnemen met de Europese Commissie.

<sup>(2)</sup> Bij producten die in Europa of Azië verkocht worden, moet ook getest worden bij de correcte apparaatspanning en frequentie. Zo kunnen producten voor de Europese markt getest worden bij 230 V en 50 Hz. De in Europa of Azië geleverde producten mogen geen logo dragen als de apparaten bij de plaatselijke spannings- en frequentiewaarden niet aan de vermogens-eisen van het programma voldoen.

Relatieve vochtigheid: 40-60 %

Afstand tot muur: minimaal 60 cm.

Andere marktspecifieke criteria:

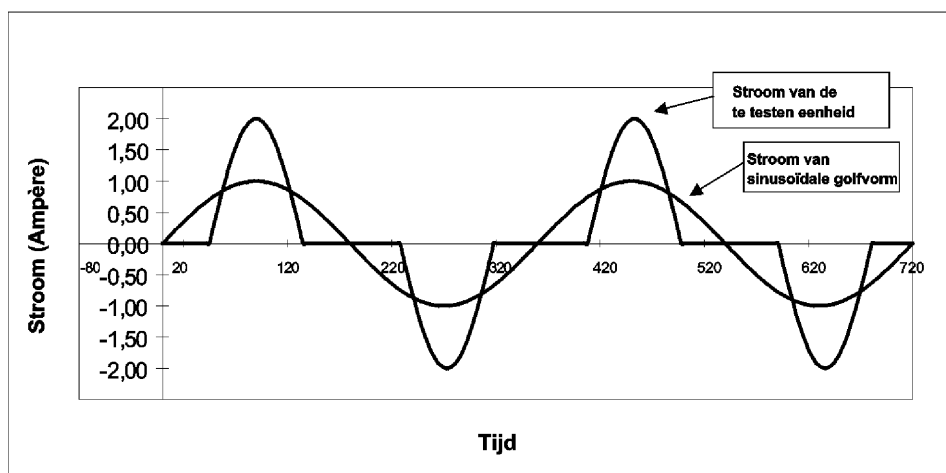
Markt	Papierformaat	Spanning/frequentie
Verenigde Staten	8,5 × 11 inch	115 V eff. ± 5 V 60 Hz ± 3 Hz
Europa	A4	230 V eff. ± 10 V 50 Hz ± 3 Hz
Japan	A4	100 V eff. ± 5 V 50 Hz ± 3 Hz en 60 Hz ± 3 Hz 200 V eff. ± 10 V 50 Hz ± 3 Hz en 60 Hz ± 3 Hz

2. *Testapparatuur*: Het doel is een nauwkeurige meting van het opgenomen reële vermogen <sup>(1)</sup> van het apparaat. Daarvoor is een wattmeter nodig die de werkelijke effectieve waarde meet. De keuze is groot, maar de fabrikanten moeten met zorg een geschikt model uitkiezen. Bij de aanschaf van een wattmeter en bij de testopstelling moet op de volgende punten worden gelet.

#### *Topfactor*

In een voorgaande versie van de Energy Star-testprocedure werd bepaald dat de fabrikanten een wattmeter dienden te gebruiken die berekend was op een verhouding tussen piekwaarde en effectieve waarde (topfactor) van 8. Een groot aantal programmadeelnemers heeft erop gewezen dat deze eis niet erg zinvol is. In de volgende alinea's wordt ingegaan op de verschillende aspecten van de topfactor en wordt uitgelegd wat de bedoeling was van de oorspronkelijke, onterechte eis. Helaas noemt het Energy Star-programma nu geen specifieke eis waaraan de apparatuur moet voldoen om fouten te voorkomen. Meten is evenzeer een kunst als een wetenschap, en fabrikanten en testers moeten daarom de nodige voorzichtigheid betrachten bij de keuze van een geschikte meter, waarbij zij zich moeten baseren op het oordeel van deskundigen op het gebied van meettechniek.

Figur 1



Ten eerste is het belangrijk te beseffen dat de golfvorm van de stroom die door apparaten met een geschakelde voeding wordt getrokken, afwijkt van de typische sinusoidale vorm <sup>(2)</sup>. Figuur 1 toont de typische golfvorm van de stroom voor een typische elektronische schakeling met geschakelde voeding. Terwijl bijna elke wattmeter een standaard elektronische golfvorm kan meten, is het moeilijker een wattmeter te kiezen als de golfvorm van de stroom een onregelmatig karakter heeft.

<sup>(1)</sup> Het reële vermogen wordt berekend aan de hand van stroom × spanning × arbeidsfactor en wordt uitgedrukt in watt. Het schijnbaar vermogen is gedefinieerd als stroom × spanning en wordt gewoonlijk uitgedrukt in VA (voltampère). De arbeidsfactor voor apparatuur met geschakelde voedingen is altijd kleiner dan 1,0, zodat het reële vermogen altijd kleiner is dan het schijnbare vermogen.

<sup>(2)</sup> De topfactor voor een sinusoidale 60 Hz-stroom is altijd 1,4. De topfactor voor de golfvorm van de door een PC of monitor met geschakelde voeding getrokken stroom is altijd hoger dan 1,4 (maar meestal niet hoger dan 8). De topfactor van de stroom is gedefinieerd als de verhouding tussen de piekwaarde en de effectieve waarde van de stroom.

Het is essentieel dat de gekozen wattmeter in staat is de door het apparaat getrokken stroom te meten zonder dat hierdoor inwendige vervorming van de piek ontstaat (bijvoorbeeld door het aftoppen van de golfvorm). Dit maakt het noodzakelijk goed te kijken naar de topfactor<sup>(1)</sup> en de schaalbereiken voor de stroom waarover de meter beschikt. Betere meters hebben een hogere crest factor en een grotere keuze wat betreft het schaalbereik.

Bij de voorbereiding van de meting moet eerst de piekstroom (in ampère) van het te meten apparaat worden bepaald. Dit kan met een oscilloscoop worden gedaan. Vervolgens moet het stroombereik worden gekozen waarbij de meter de piekstroom kan registreren. In het bijzonder moet de volle schaalwaarde van het gekozen stroombereik, vermenigvuldigd met de topfactor van de meter (voor stroom), groter zijn dan de met de oscilloscoop bepaalde piekwaarde. Stel een wattmeter heeft een topfactor van 4 en het stroombereik wordt ingesteld op 3 ampère. Bij deze instelling kunnen stroompieken tot 12 ampère worden opgevangen. Voor een gemeten piekstroom van bijvoorbeeld 6 ampère levert dit een bevredigende meting. Een tweede punt van zorg is een te hoge instelling van het stroombereik met het oog op de meting van de piekstroom, waardoor accurate meting van de lagere waarden van de stroom wordt verhinderd. Daarom moet een goede afweging worden gemaakt. Nogmaals wordt benadrukt dat met een hoger aantal stroombereiken en hogere waarden van de topfactor betere resultaten worden bereikt.

#### *Frequentiebereik*

Nog een punt van overweging bij de keuze van de wattmeter is het frequentiebereik van de meter. Elektronische apparatuur met geschakelde voedingen veroorzaakt harmonischen (oneven harmonischen tot en met de 21-ste orde). Deze harmonischen moeten bij de vermogensmeting mee worden gerekend. Gebeurt dit niet, dan is de gemeten waarde van het opgenomen vermogen niet juist. In het Energy Star-programma wordt aanbevolen dat de fabrikanten wattmeters aanschaffen met een frequentiebereik tot ten minste 3 kHz. Hiermee worden de harmonischen tot en met de vijftigste orde gemeten, conform IEC 555.

#### *Resolutie*

De fabrikanten zullen vermoedelijk een meter willen hebben met een resolutie van 0,1 watt.

#### *Meetnauwkeurigheid*

Een ander punt van overweging is de nauwkeurigheid die kan worden bereikt. Catalogi en specificaties van wattmeters geven doorgaans informatie over de nauwkeurigheid van de meetwaarden bij verschillende instellingen van het meetbereik. Indien een apparaat wordt gemeten met een opgenomen vermogen dat in de betrokken toestand dicht bij de grens voor het toegestane opgenomen vermogen ligt, dient een meetopstelling te worden gevonden die een hogere nauwkeurigheid biedt.

#### *Ijking*

Wattmeters moeten jaarlijks worden geijkt om de meetnauwkeurigheid te behouden.

3. *Testmethode:* De fabrikanten moeten in de uitstand of de spaarstand het gemiddelde opgenomen vermogen van de apparaten meten. Dit moet gebeuren door het energieverbruik over een periode van 1 uur te meten. Het gemiddelde opgenomen vermogen in watt wordt hieruit berekend door het resultaat te delen door 1 uur.

*Vermogensmeting in de spaarstanden:* Deze meting dient in alle energiebesparingsstanden (spaarstand, uitstand, standby-stand, slaapstand) van een apparaat waarvoor het Energy Star-merk is aangevraagd, te worden verricht. Vóór de test moet het apparaat op het elektriciteitsnet worden aangesloten, zij het in uitgeschakelde toestand, waarna het ten minste 12 uur de gelegenheid krijgt zich aan de omgevingsomstandigheden aan te passen. Een geschikte wattmeter, die klaar is voor een nauwkeurige meting van het elektriciteitsverbruik van het apparaat, moet in de voedingskabel worden opgenomen, zonder dat hierdoor de voeding wordt verstoord. Deze meting en de meting in de uitstand mogen na elkaar plaatsvinden; beide metingen mogen samen niet meer dan 14 uur in beslag nemen, inclusief de tijd die nodig is om het apparaat in en uit te schakelen.

Schakel het apparaat in en laat het de opwarmcyclus doorlopen. Nadat de door de fabriek ingestelde inschakelvertraging van de spaarstand is verstreken, wordt het aantal wattuur van de wattmeter afgelezen en genoteerd, evenals de tijd (of schakel de stopwatch of timer in). Na 1 uur wordt het aantal wattuur opnieuw afgelezen en genoteerd. Het verschil tussen beide meetwaarden is het energieverbruik in de spaarstand; dit resultaat moet door 1 uur worden gedeeld om het gemiddelde opgenomen vermogen te verkrijgen.

<sup>(1)</sup> De topfactor van een wattmeter wordt dikwijls zowel voor de stroom als voor de spanning vermeld. Voor de stroom is het de toegestane verhouding van de piekstroom en de effectieve stroom in een bepaald stroombereik. Als slechts één topfactor vermeld is, is dat meestal die voor stroom. Een gangbare wattmeter die de effectieve waarde van het reële vermogen meet, heeft doorgaans een topfactor van 2:1 tot 6:1.