Den här texten är endast avsedd som ett dokumentationshjälpmedel och har ingen rättslig verkan. EU-institutionerna tar inget ansvar för innehållet. De autentiska versionerna av motsvarande rättsakter, inklusive ingresserna, publiceras i Europeiska unionens officiella tidning och finns i EUR-Lex. De officiella texterna är direkt tillgängliga via länkarna i det här dokumentet

►B

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) nr 617/2013

av den 26 juni 2013

om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller krav på ekodesign för datorer och datorservrar

(Text av betydelse för EES)

(EUT L 175, 27.6.2013, s. 13)

Ändrad genom:

		Officiella tidningen		
		nr	sida	datum
►M1	Kommissionens förordning (EU) 2016/2282 av den 30 november 2016	L 346	51	20.12.2016

▼B

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) nr 617/2013

av den 26 juni 2013

om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller krav på ekodesign för datorer och datorservrar

(Text av betydelse för EES)

Artikel 1

Syfte och tillämpningsområde

1. I denna förordning fastställs krav på ekodesign för datorer och datorservrar som släpps ut på marknaden.

2. Denna förordning ska tillämpas på följande produkter som kan få kraft direkt från elnätet (AC), inklusive via ett externt eller internt nät-aggregat.

a) Stationära datorer.

b) Stationära datorer med integrerad bildskärm.

c) Bärbara datorer (inklusive datorplattor, pekplattor och rörliga tunna klienter).

d) Stationära tunna klienter.

e) Arbetsstationer.

f) Rörliga arbetsstationer.

g) Enkla servrar.

h) Datorservrar.

3. Denna förordning ska inte tillämpas på följande produktgrupper:

a) Bladsystem och bladkomponenter.

b) Serverutrustning.

c) Flernodsservrar.

d) Datorservrar med fler än fyra processorsocklar.

e) Spelkonsoler.

f) Dockstationer.

▼B

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

1. dator: en enhet som utför logiska operationer och behandlar uppgifter, som kan användas tillsammans med inenheter och visa utdata på en bildskärm och som normalt innefattar en centralprocessor (CPU) för utförande av operationer. Om ingen centralprocessor finns måste enheten fungera som en klientsluss till en datorserver som agerar som databehandlingsenhet.

2. datorserver: en produkt som utför datoroperationer och tillhandahåller tjänster och förvaltar resurser i nät för klientenheter, t.ex. stationära datorer, bärbara datorer, stationära tunna klienter, IP-telefoner eller andra datorservrar. Datorservrar släpps vanligen ut på marknaden för användning i datacentraler och kontors- eller företagsmiljöer. Åtkomst till en datorserver sker i första hand via nätverksanslutningar och inte via direkta inenheter, som ett tangentbord eller en mus.

   Datorservrar har följande egenskaper:

   a) De är utformade för att stödja operativsystem (OS) för datorservrar och/eller virtuella maskinhanteringssystem och är inriktade på att köra företagsapplikationer som installerats av användare.

   b) De stöder felkorrigerande kod (ECC) och/eller buffrat minne (inbegripet buffrade DIMM-minnesmoduler och ”buffered on board”-konfigurationer).

   c) De släpps ut på marknaden tillsammans med ett eller flera växel-/likströmsnätaggregat.

   d) Samtliga processorer har tillgång till ett delat systemminne och är oberoende av varandra synliga för ett enda operativsystem eller virtuellt maskinhanteringssystem.

3. externt nätaggregat: en enhet som har följande egenskaper:

   a) Den är konstruerad för att omvandla växelström från elnätet till likström eller växelström med lägre spänning.

   b) Den kan bara omvandla likström eller växelström till en utspänning i taget.

   c) Den är avsedd att användas med en separat enhet som utgör den primära lasten.

   d) Den är innesluten i ett separat hölje som är skilt från den enhet som utgör den primära lasten.

▼B

e) Den är ansluten till den enhet som utgör den primära lasten genom en löstagbar eller fast elektrisk anslutning av han-/hontyp, kabel, sladd eller annan ledning.

f) Dess uteffekt enligt märkskylten är högst 250 watt.

4. internt nätaggregat: en komponent som är utformad för att omvandla växelström från elnätet till likström för att ge kraft åt en dator eller datorserver och som har följande egenskaper:

a) Det är inneslutet i datorns eller datorserverns hölje men åtskilt från datorns eller datorserverns moderkort.

b) Det ansluts till nätet genom en enda kabel utan någon mellanliggande krets mellan nätaggregatet och elnätet.

c) Samtliga strömanslutningar från nätaggregatet till datorns eller datorserverns komponenter är inneslutna i datorns hölje, med undantag av en likströmsanslutning till bildskärmen i en stationär dator med integrerad bildskärm.

Interna likspänningsomvandlare som används för att omvandla en likströmsspänning från ett externt nätaggregat till flera likströmsspänningar som ska användas av datorn eller datorservern ska inte anses vara interna nätaggregat.

5. stationär dator: en dator vars huvudenhet är avsedd att befinna sig på en permanent plats och som inte är utformad för att vara bärbar utan för att användas med en extern bildskärm och extern kringutrustning, t.ex. ett tangentbord och en mus.

För tillämpning av denna förordning anges följande kategorier av stationära datorer:

a) Stationär dator enligt kategori A: en stationär dator som inte motsvarar definitionen av en stationär dator enligt kategori B, C eller D.

b) Stationär dator enligt kategori B: en stationär dator som har

(i) två fysiska kärnor i centralprocessorn, och

(ii) minst två gigabyte (GB) systemminne.

c) Stationär dator enligt kategori C: en stationär dator som

(i) har tre eller fler fysiska kärnor i centralprocessorn, och

(ii) har konfigurerats med

▼B

— minst två gigabyte (GB) systemminne, och/eller

— ett diskret grafikkort (dGfx).

d) Stationär dator enligt kategori D: en stationär dator som

(i) har minst fyra fysiska kärnor i centralprocessorn, och

(ii) har konfigurerats med

— minst fyra gigabyte (GB) systemminne, och/eller

— ett diskret grafikkort (dGfx) som motsvarar klassificeringen enligt G3 (med rambuffert – databredd > 128 bitar), G4, G5, G6 eller G7.

6. stationär dator med integrerad bildskärm: ett system där dator och bildskärm fungerar som en gemensam enhet med växelströmförsörjning genom en enda kabel. En stationär dator med integrerad bildskärm är utformad antingen som 1) en produkt där bildskärmen och datorn sammanbyggts i en enda enhet eller som 2) en produkt där bildskärmen är fristående från datorn och ansluten till dess huvudchassi genom en likströmssladd. En stationär dator med integrerad bildskärm är avsedd att befinna sig på en permanent plats och är inte utformad för att vara bärbar. Den är inte i första hand utformad för att visa och ta emot audiovisuella signaler.

För tillämpning av denna förordning anges följande kategorier av stationära datorer med integrerad bildskärm:

a) Stationär dator med integrerad bildskärm enligt kategori A: en stationär dator med integrerad bildskärm som inte motsvarar definitionen av en stationär dator med integrerad bildskärm enligt kategori B, C eller D.

b) Stationär dator med integrerad bildskärm enligt kategori B: en stationär dator med integrerad bildskärm som har

(i) två fysiska kärnor i centralprocessorn, och

(ii) minst två gigabyte (GB) systemminne.

c) Stationär dator med integrerad bildskärm enligt kategori C: en stationär dator med integrerad bildskärm som

(i) har tre eller fler fysiska kärnor i centralprocessorn, och

(ii) har konfigurerats med

— minst två gigabyte (GB) systemminne, och/eller

— ett diskret grafikkort (dGfx).

d) Stationär dator med integrerad bildskärm enligt kategori D: en stationär dator med integrerad bildskärm som

▼B

(i) har minst fyra fysiska kärnor i centralprocessorn, och

(ii) har konfigurerats med

— minst fyra gigabyte (GB) systemminne, och/eller

— ett diskret grafikkort (dGfx) som motsvarar klassificeringen enligt G3 (med rambuffert – databredd > 128 bitar), G4, G5, G6 eller G7.

7. bärbar dator: en dator som konstruerats med det särskilda syftet att vara bärbar och i drift under lång tid med eller utan direktanslutning till en växelströmskälla. Bärbara datorer har en integrerad bildskärm med en användbar diagonal skärmstorlek på minst 22,86 cm (9 tum) och kan drivas med ett integrerat batteri eller en annan bärbar kraftkälla.

Följande undertyper innefattas i begreppet bärbara datorer:

a) datorplatta: en typ av bärbar dator som innefattar både en integrerad pekskärm och ett anslutet mekaniskt tangentbord.

b) pekplatta: en typ av bärbar dator som innefattar en integrerad pekskärm men som inte har ett permanent anslutet mekaniskt tangentbord.

c) rörlig tunn klient: en typ av bärbar dator som inte har några inbyggda roterande lagringsmedier och som för sina primära funktioner är beroende av anslutning till databehandlingsresurser som finns någon annanstans (t.ex. en datorserver, fjärrarbetsstationer).

För tillämpning av denna förordning anges följande kategorier av bärbara datorer:

a) Bärbar dator enligt kategori A: en bärbar dator som inte motsvarar definitionen av en bärbar dator enligt kategori B eller C.

b) Bärbar dator enligt kategori B: en bärbar dator med minst ett diskret grafikkort (dGfx).

c) Bärbar dator enligt kategori C: en bärbar dator med minst följande egenskaper:

a) Två eller fler fysiska kärnor i centralprocessorn.

b) Två eller fler gigabyte (GB) systemminne.

c) Ett diskret grafikkort (dGfx) som motsvarar klassificeringen enligt G3 (med rambuffert – databredd > 128 bitar), G4, G5, G6 eller G7.

▼B

Produkter som motsvarar definitionen av en bärbar dator men vars energiförbrukning vid tomgång underskrider 6 watt anses inte vara bärbara datorer i denna förordning.

8. stationär tunn klient: en dator som inte har några inbyggda roterande lagringsmedier och som för sina primära funktioner är beroende av anslutning till databehandlingsresurser som finns någon annanstans (t.ex. en datorserver, fjärrarbetsstationer). Huvudenheten hos en stationär tunn klient måste vara avsedd att befinna sig på en permanent plats (t.ex. ett skrivbord) och är inte avsedd att vara bärbar. En stationär tunn klient kan visa utdata på en extern eller, om den inkluderas med produkten, inbyggd bildskärm.

9. arbetsstation: en dator avsedd för en användare och med hög prestanda som främst används för grafik, datorstödd konstruktion, programutveckling, finansiella och vetenskapliga applikationer och andra datorintensiva uppgifter, och som har följande egenskaper:

   a) En genomsnittlig tid mellan driftsfel (MTBF) på minst 15 000 timmar.

   b) Felkorrigerande kod (ECC) och/eller buffrat minne.

   c) Tre av följande fem kännetecken:

      1. Den har kompletterande nätaggregat för högkapacitetsgrafik (dvs. kompletterande 12 V-försörjning med PCI-E, 6 stift).

      2. Dess system är kopplat för mer än 4x PCI-E på moderkortet, utöver grafikkortkontakter och/eller PCI-X-stöd.

      3. Den stöder inte UMA-grafik (enhetlig minnesåtkomst – *Uniform Memory Access*).

      4. Den har minst 5 kortkontakter för PCI, PCI-E eller PCI-X.

      5. Den har multiprocessorstöd för minst två centralprocessorer (måste fysiskt stödja separata paket/socklar för centralprocessorer, dvs. inte bara stöd för en enda multikärneprocessor).

10. rörlig arbetsstation: en dator avsedd för en användare och med hög prestanda som främst används för grafik, datorstödd konstruktion, programutveckling, finansiella och vetenskapliga applikationer och andra datorintensiva uppgifter, med undantag av datorspel, och som är särskilt utformad för att vara bärbar och i drift under lång tid med eller utan direktanslutning till en växelströmskälla. En rörlig arbetsstation har en integrerad bildskärm och kan drivas med ett integrerat batteri eller annan bärbar strömkälla. De flesta rörliga arbetsstationer använder ett externt nätaggregat och har inbyggt tangentbord och pekdon.

▼B

En rörlig arbetsstation har följande egenskaper:

a) En genomsnittlig tid mellan driftsfel (MTBF) på minst 13 000 timmar.

b) Minst ett diskret grafikkort (dGfx) som motsvarar klassificeringen enligt G3 (med rambuffert – databredd > 128 bitar), G4, G5, G6 eller G7.

c) Stöd för minst tre interna lagringsmedium.

d) Stöd för minst 32 gigabyte (GB) systemminne.

11. enkel server: en dator som i typfallet använder komponenter för stationära datorer i en formfaktor motsvarande en stationär dator, men som främst utformats för att vara värd för andra datorer och utföra funktioner som att tillhandahålla nätinfrastruktur och fungera som värddator för data/media, och som har följande egenskaper:

a) Den är utformad som en pelare, ett torn eller annan formfaktor liknande de formfaktorer som kännetecknar stationära datorer, med all databehandling och lagring samt gränssnittet mot nätet i samma chassi.

b) Den är avsedd att vara i drift 24 timmar per dag 7 dagar i veckan.

c) Den är främst utformad för att fungera i en miljö med flera användare samtidigt och då betjäna flera användare genom klientenheter i nät.

d) Om den släpps ut på marknaden med ett operativsystem är detta utformat för serverapplikationer för hemmabruk eller som kräver låg kapacitet.

e) Den släpps inte ut på marknaden med ett diskret grafikkort (dGfx) som motsvarar någon annan klassificering än G1.

12. bladsystem och bladkomponenter: ett system bestående av ett chassi (”bladchassi”) i vilket olika typer av bladlagringsenheter och bladservrar införs. Chassit tillhandahåller delade resurser som servrar och lagringsenheter är beroende av. Bladsystem är utformade som anpassningsbara lösningar för att kombinera flera datorservrar eller lagringsenheter i ett enda chassi och för att tekniker enkelt ska kunna lägga till eller byta ut (utan att systemet stängs ned) blad (t.ex. bladservrar) på fältet.

▼B

13. serverutrustning: en datorserver i kombination med ett förinstallerat operativsystem och förinstallerad programvara som används för att utföra en bestämd funktion eller grupp av tätt sammanknutna funktioner. En serverutrustning tillhandahåller tjänster via ett eller flera nätverk och sköts vanligen med hjälp av ett webb- eller kommandolinjegränssnitt. Hård- och mjukvarukonfigurationer för serverutrustningar kundanpassas av säljaren för en viss uppgift, däribland nätverkshantering eller lagring, och är inte avsedda för programvara som tillhandahålls av användaren.

14. flernodsserver: ett system bestående av ett chassi i vilket två eller fler oberoende datorservrar (eller noder) förs in, och där dessa delar på ett eller flera nätaggregat. Den sammanlagda kraften till alla noder distribueras genom det eller de delade nätaggregaten. En flernodsserver är utformad och byggd i ett enda chassi och är inte utformad för att delar ska kunna bytas ut under drift.

15. tvånodsserver: en vanlig konfiguration för flernodsservrar bestående av två servernoder.

16. datorserver med fler än fyra processorsocklar: datorserver som innehåller mer än fyra gränssnitt för installering av processorer.

17. spelkonsol: en elnätsdriven fristående enhet vars primära funktion är att tillhandahålla videospel. Spelkonsoler är vanligen utformade för att visa utdata på en extern bildskärm som utgör den huvudsakliga bildskärmen för spelandet. Spelkonsoler innefattar vanligtvis en centralprocessor, systemminne och en eller flera grafikprocessorer (GPU), och kan innehålla hårddiskar eller andra interna lagringsmöjligheter och optiska drivenheter. Vanligtvis används en handkontroll eller annan typ av interaktiv kontroll som den primära inenheten, snarare än ett externt tangentbord eller en extern mus. Spelkonsoler innehåller vanligtvis inte konventionella operativsystem för persondatorer utan använder sig i stället av konsolspecifika operativsystem. Handhållna spel med en integrerad bildskärm som den huvudsakliga bildskärmen för spelandet och som i första hand drivs med ett integrerat batteri eller en annan bärbar kraftkälla snarare än med hjälp av direktanslutning till en växelströmskälla, anses vara en typ av spelkonsol.

18. dockstation: en diskret produkt som är utformad för att anslutas till en dator för att utföra funktioner som utvidgning av anslutningsmöjligheter eller konsolidering av anslutningar till kringutrustning. Dockstationer kan också underlätta laddning av interna batterier i den anslutna datorn.

19. centralprocessor: en komponent i en dator som styr tolkning och exekvering av instruktioner. Centralprocessorer kan innehålla en eller flera fysiska processorer benämnda exekveringskärnor. Med exekveringskärna avses en processor som är fysiskt närvarande. Tillkommande ”virtuella” eller ”logiska” processorer som härleds från en eller flera exekveringskärnor är inte fysiska kärnor. Mer än en exekveringskärna kan finnas i ett processorpaket som upptar en fysisk sockel för en centralprocessor. Det totala antalet exekveringskärnor i centralprocessorn utgörs av summan av exekveringskärnor i alla de anordningar som är anslutna till de fysiska socklarna för centralprocessorer.

▼B

20. diskret grafikkort (dGfx): en diskret intern komponent som innehåller en eller flera grafikprocessorer med ett gränssnitt för lokal minneskontroll och lokalt grafikspecifikt minne, och som delas in i följande kategorier:

a) G1 (rambuffert – bandbredd $\leq$ 16).

b) G2 (16 < rambuffert – bandbredd $\leq$ 32).

c) G3 (32 < rambuffert – bandbredd $\leq$ 64).

d) G4 (64 < rambuffert – bandbredd $\leq$ 96).

e) G5 (96 < rambuffert – bandbredd $\leq$ 128).

f) G6 (rambuffert – bandbredd > 128 [med rambuffert – databredd < 192-bitar]).

g) G7 (rambuffert – bandbredd > 128 [med rambuffert – databredd $\geq$ 192-bitar]).

Med *rambuffert – bandbredd* (FB_BW) avses den mängd data som behandlas per sekund av samtliga grafikprocessorer (GPU) på ett diskret grafikkort (dGfx), och den beräknas enligt följande:

$$\text{Rambuffert} - \text{bandbredd} = (\text{datahastighet} \times \text{databredd})/(8 \times 1\,000)$$

Där följande gäller:

a) Rambuffert – bandbredd uttrycks i gigabyte/sekund (GB/s).

b) Datahastighet är den effektiva minnesdatafrekvensen mätt i MHz.

c) Databredd är databredden hos minnets rambuffert, uttryckt i bitar.

d) Med siffran 8 omvandlas resultatet till byte.

▼M1

e) Division med 1 000 omvandlar mega till giga.

▼B

21. intern lagringsenhet: en i datorn inbyggd komponent som tillhandahåller beständig datalagring.

22. produkttyp: stationär dator, stationär dator med integrerad bildskärm, bärbar dator, stationär tunn klient, arbetsstation, rörlig arbetsstation, enkel server, datorserver, bladsystem och bladkomponenter, flernodsserver, serverutrustning, spelkonsol, dockstation, internt nätaggregat eller externt nätaggregat.

▼B

23. viloläge för bildskärmen:: det effekttillstånd som bildskärmen går in i efter att ha fått en signal från en ansluten enhet eller en intern signal (som en timer eller en sensor som känner av om enheten används). Bildskärmen kan också gå in i detta läge efter en signal från användaren. Bildskärmen måste bli aktiv igen när den får en signal från en ansluten enhet, ett nätverk, en fjärrkontroll och/eller en intern signal. När bildskärmen är i viloläge producerar den inte en synlig bild, med eventuellt undantag av användarorienterade eller skyddande funktioner, t.ex. produktinformation eller statusvisning, eller sensorbaserade funktioner.

För tillämpning av bilagorna anges ytterligare definitioner i bilaga I.

Artikel 3

Krav på ekodesign

Krav på ekodesign för datorer och datorservrar anges i bilaga II.

Kontroll av i vilken grad datorer och datorservrar uppfyller tillämpliga krav på ekodesign ska göras i enlighet med de mätmetoder som anges i bilaga III.

Artikel 4

Ändring av förordning (EG) nr 1275/2008

Punkt 2 i bilaga I till förordning (EG) nr 1275/2008 ska ersättas med följande:

”2. Informationsteknikprodukter som främst är avsedda för användning i bostadsmiljö, med undantag av stationära datorer, stationära datorer med integrerad bildskärm och bärbara datorer som de definieras i kommissionens förordning (EU) nr 617/2013 (*).

(*) EUT L 175, 27.6.2013, s. 13.”

Artikel 5

Tillämpning av förordning (EG) nr 278/2009

Artikel 2.1 g i förordning (EG) nr 278/2009 ska ersättas med följande:

”g) Den är avsedd för användning med elektriska eller elektroniska hushålls- och kontorsprodukter enligt artikel 2.1 i förordning (EG) nr 1275/2008 eller med datorer som de definieras i kommissionens förordning (EU) nr 617/2013 (*).

(*) EUT L 175, 27.6.2013, s. 13.”

▼B

Artikel 6

Bedömning av överensstämmelse

Förfarandet för bedömning av överensstämmelse enligt artikel 8 i direktiv 2009/125/EG ska vara intern designkontroll enligt bilaga IV till det direktivet eller ett ledningssystem för bedömning av överensstämmelse enligt bilaga V till samma direktiv.

Artikel 7

Marknadsövervakning och kontrollförfarande

Marknadsövervakning ska genomföras i enlighet med direktiv 2009/125/EG.

Kontrollen av huruvida datorer och datorservrar uppfyller tillämpliga krav på ekodesign ska ske i enlighet med det kontrollförfarande som anges i punkt 2 i bilaga III till denna förordning.

Artikel 8

Riktmärken

Riktmärken för de produkter och tekniker med bästa prestanda som är tillgängliga på marknaden när denna förordning träder i kraft anges i bilaga IV.

Artikel 9

Översyn

Kommissionen ska mot bakgrund av den tekniska utvecklingen se över denna förordning och redovisa översynens resultat för samrådsforumet för ekodesign senast tre och ett halvt år efter ikraftträdandet.

Med tanke på den snabba tekniska utvecklingen ska man vid denna översyn behandla utvecklingen av Energy Star-programmet och möjligheterna att skärpa kraven på ekodesign, att avsevärt minska eller undanröja det spelrum aktörerna har i fråga om energiförbrukning, i synnerhet när det gäller diskreta grafikkort (dGfx), att uppdatera definitioner och tillämpningsområde och att ta itu med energiförbrukningen hos integrerade bildskärmar.

Vidare ska man vid denna översyn särskilt överväga följande: produkters olika livscykelfaser, möjligheterna att fastställa och tillämpa krav på ekodesign för andra viktiga miljöaspekter som buller, effektiv materialanvändning och livslängd, krav på hur produkter ska kunna demonteras eller återvinnas, krav på standardiserade gränssnitt för laddare, krav på information om halten av vissa råvaror av avgörande betydelse, krav på minsta antal laddningscykler och frågor kring batteribyte.

▼B

Artikel 10

Ikraftträdande och tillämpning

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Punkterna 3 och 6.1 i bilaga II ska tillämpas från och med förordningens ikraftträdande.

Punkterna 1.1, 1.3, 2, 4, 5.1, 5.2, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4, 6.2.5, 6.2.6, 7.1, 7.2 och 7.3 i bilaga II ska tillämpas från och med den 1 juli 2014.

Punkterna 1.2 och 1.4 i bilaga II ska tillämpas från och med den 1 januari 2016.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

▼B

BILAGA I

Definitioner som är tillämpliga i bilagorna

1. *Årlig total energiförbrukning (E_{TEC}):* den el som förbrukas av en produkt under den angivna perioden i angivna effekttillstånd och driftslägen.

2. *Frånläge:* strömförbrukningsnivån i det läge av lägsta energiförbrukning som inte kan slås av (påverkas) av en användare, annat än genom en mekanisk strömkontakt, och som kan pågå under obegränsad tid då en enhet är ansluten till huvudströmkällan och används i enlighet med tillverkarens instruktioner. När ACPI-normer är tillämpliga motsvarar frånläge vanligtvis ACPI-systemnivå G2/S5 (”soft off”).

   P_{off}*:* energiförbrukning i frånläge mätt i watt och i enlighet med de förfaranden som anges i bilaga II.

3. *Lägsta energiläge:* det läge eller tillstånd där datorns energiförbrukning är som lägst. Detta läge eller tillstånd kan initieras eller avslutas antingen på ett mekaniskt sätt (t.ex. genom att man stänger av datorn med hjälp av en mekanisk strömkontakt) eller på ett automatiskt sätt.

4. *Viloläge:* ett lågeffekttillstånd som datorn kan inta automatiskt efter en tid av inaktivitet eller genom manuellt val. I detta läge kommer datorn att reagera på en väckningshändelse. När ACPI-normer är tillämpliga motsvarar viloläge vanligtvis ACPI-systemnivå G1/S3 (”suspend to RAM”).

   P_{sleep}*:* energiförbrukning i viloläge mätt i watt och i enlighet med de förfaranden som anges i bilaga II.

5. *Tomgång:* det tillstånd när operativsystemet och annan programvara är färdigladdade, en användarprofil har skapats, datorn inte befinner sig i viloläge och aktiviteten är begränsad till de grundläggande applikationer som operativsystemet startar automatiskt.

   P_{idle}*:* energiförbrukning vid tomgång mätt i watt och i enlighet med de förfaranden som anges i bilaga II.

6. *Ytterligare interna lagringsenheter:* samtliga interna lagringsmedium, inbegripet hårddiskar, halvledardiskar och hybridhårddiskar som inkluderats i datorn utöver den första disken.

7. *Tv-mottagare:* en diskret intern komponent som möjliggör för datorn att ta emot tv-signaler.

8. *Ljudkort:* en diskret intern komponent som behandlar ingående och utgående ljudsignaler till och från en dator.

9. *Väckningshändelse:* en användarinitierad, schemalagd eller yttre händelse eller påverkan som får datorn att övergå från viloläge eller frånläge till aktivt läge. Bland annat följande händelser kan räknas som väckningshändelser:

   i) En musrörelse.

   ii) Ett tangentnedslag.

▼B

iii) Indata från en kontroll.

iv) En signal från realtidsklockan.

v) Ett tryck på en knapp på chassit.

vi) När det gäller yttre händelser, påverkan från en fjärrkontroll, ett nätverk eller ett modem.

10. *Aktivt läge:* det läge där datorn utför ett arbete som svar på a) tidigare eller pågående indata från användare eller b) tidigare eller pågående instruktioner via ett nätverk. Detta läge omfattar aktiv databehandling, sökning av data i lagringsenheter, minne eller cache och tomgång i väntan på ytterligare indata från användare och innan datorn övergår till lågeffekttillstånd.

11. *Väckning över lokalt nät (WOL):* en funktion som gör att det går att väcka en dator som är i viloläge eller frånläge (eller annat liknande lågeffekttillstånd) genom en förfrågan över nätet via Ethernet.

12. *UMA:* enhetlig minnesåtkomst (*uniform memory access*).

13. *Informations- eller statusvisning:* en kontinuerlig funktion som ger information eller anger datorns status på en skärm, inklusive klockor.

▼B

BILAGA II

Krav på ekodesign och tidsfrister

1. E_{TEC}	
Stationära datorer och stationära datorer med integrerad bildskärm	1.1 **Från och med den 1 juli 2014** 1.1.1 Den årliga totala energiförbrukningen (E_{TEC} i kWh/år) får inte överstiga följande: a) Datorer enligt kategori A: 133,00. b) Datorer enligt kategori B: 158,00. c) Datorer enligt kategori C: 188,00. d) Datorer enligt kategori D: 211,00. E_{TEC} ska fastställas enligt följande formel: $E_{TEC} = (8\,760/1\,000) \times (0{,}55 \times P_{off} + 0{,}05 \times P_{sleep} + 0{,}40 \times P_{idle})$. För datorer som saknar ett diskret viloläge men som har en energiförbrukning vid tomgång på högst 10,00 watt får energiförbrukningen vid tomgång (P_{idle}) användas i stället för energiförbrukningen i viloläge (P_{sleep}) i ekvationen ovan, och formeln blir således följande: $E_{TEC} = (8\,760/1\,000) \times \times (0{,}55 \times P_{off} + 0{,}45 \times P_{idle})$ Alla P-värden utgör energiförbrukningsvärden i det angivna läget/tillståndet enligt definitionerna i definitionsavsnittet, mätt i watt enligt de förfaranden som anges i bilaga III. 1.1.2 Följande kapacitetsjusteringar ska göras: a) Minne: 1 kWh/år per GB utöver basminnet, där basnivån är 2 GB (för datorer enligt kategori A, B och C) och 4 GB (för datorer enligt kategori D). b) Ytterligare interna lagringsenheter: 25 kWh/år. c) Diskreta tv-mottagare: 15 kWh/år. d) Diskreta ljudkort: 15 kWh/år. e) Diskreta grafikkort (dGfx) (för det första och varje ytterligare diskret grafikkort (dGfx):

	Kategori av dGfx	Tillåten TEC (kWh/år)
Första diskreta grafikkortet (dGfx)	G1	34
	G2	54
	G3	69
	G4	100
	G5	133
	G6	166
	G7	225
Varje ytterligare diskret grafikkort (dGfx)	G1	20
	G2	32
	G3	41
	G4	59
	G5	78
	G6	98
	G7	133

▼B

1.1.3 De kapacitetsjusteringar för diskreta grafikkort (dGfx), diskreta tv-mottagare och diskreta ljudkort som anges i punkterna 1.1.2 och 1.2.2 gäller bara för kort och mottagare som aktiveras under provning av stationära datorer eller stationära datorer med integrerad bildskärm.

1.1.4 Stationära datorer och stationära datorer med integrerad bildskärm enligt kategori D som uppfyller alla följande tekniska villkor ska undantas från de bestämmelser som anges i punkterna 1.1.1 och 1.1.2 och de ändringar av dessa punkter som anges i punkt 1.2:

a) De har minst sex fysiska kärnor i centralprocessorn.

b) De har ett eller flera diskreta grafikkort (dGfx) som tillhandahåller en total rambuffert – bandbredd på över 320 GB/s.

c) De har minst 16 GB systemminne.

d) De har ett nätaggregat med en nominell uteffekt på minst 1 000 watt.

1.2 **Från och med den 1 januari 2016**

1.2.1 Den årliga totala energiförbrukning som anges i punkt 1.1.1 ska ändras enligt följande:

Den årliga totala energiförbrukningen (E_{TEC} i kWh/år) får inte överstiga följande:

a) Datorer enligt kategori A: 94,00.

b) Datorer enligt kategori B: 112,00.

c) Datorer enligt kategori C: 134,00.

d) Datorer enligt kategori D: 150,00.

1.2.2 De kapacitetsjusteringar för diskreta grafikkort (dGfx) som anges i punkt 1.1.2 e ska ändras enligt följande:

	Kategori av dGfx	Tillåten TEC (kWh/år)
Första diskreta grafikkortet (dGfx)	G1	18
	G2	30
	G3	38
	G4	54
	G5	72
	G6	90
	G7	122
Varje ytterligare diskret grafikkort (dGfx)	G1	11
	G2	17
	G3	22
	G4	32
	G5	42
	G6	53
	G7	72

Bärbara datorer

1.3 **Från och med den 1 juli 2014**

1.3.1 Den årliga totala energiförbrukningen (E_{TEC} i kWh/år) får inte överstiga följande:

a) Datorer enligt kategori A: 36,00.

b) Datorer enligt kategori B: 48,00.

c) Datorer enligt kategori C: 80,50.

▼B

E_{TEC} ska fastställas enligt följande formel:

$E_{TEC} = (8\,760/1\,000) \times (0{,}60 \times P_{off} + 0{,}10 \times P_{sleep} + 0{,}30 \times P_{idle})$, där alla P-värden utgör energiförbrukningsvärden i det angivna läget/tillståndet enligt definitionerna i definitionsavsnittet, mätt i watt enligt de förfaranden som anges i bilaga III.

1.3.2 Följande kapacitetsjusteringar ska göras:

a) Minne: 0,4 kWh/år per GB utöver basminnet, där basnivån är 4 GB.

b) Ytterligare interna lagringsenheter: 3 kWh/år.

c) Diskreta tv-mottagare: 2,1 kWh/år.

d) Diskreta grafikkort (dGfx) (för det första och varje ytterligare diskret grafikkort [dGfx]):

	Kategori av dGfx	Tillåten TEC (kWh/år)
Första diskreta grafikkortet (dGfx)	G1	12
	G2	20
	G3	26
	G4	37
	G5	49
	G6	61
	G7	113
Varje ytterligare diskret grafikkort (dGfx)	G1	7
	G2	12
	G3	15
	G4	22
	G5	29
	G6	36
	G7	66

1.3.3 De kapacitetsjusteringar för diskreta grafikkort (dGfx) och diskreta tv-mottagare som anges i punkterna 1.3.2 och 1.4.2 gäller bara för kort och mottagare som aktiveras under provning av bärbara datorer.

1.3.4 Bärbara datorer enligt kategori C som uppfyller alla följande tekniska villkor ska undantas från de bestämmelser som anges i punkterna 1.3.1 och 1.3.2 och de ändringar av dessa punkter som anges i punkt 1.4:

a) De har minst fyra fysiska kärnor i centralprocessorn.

b) De har ett eller flera diskreta grafikkort (dGfx) som tillhandahåller en total rambuffert – bandbredd på över 225 GB/s.

c) De har minst 16 GB systemminne.

1.4 **Från och med den 1 januari 2016**

1.4.1 Den årliga totala energiförbrukning som anges i punkt 1.3.1 ska ändras enligt följande:

Den årliga totala energiförbrukningen (E_{TEC} i kWh/år) får inte överstiga följande:

a) Datorer enligt kategori A: 27,00.

b) Datorer enligt kategori B: 36,00.

c) Datorer enligt kategori C: 60,50.

▼B

1.4.2 De kapacitetsjusteringar för diskreta grafikkort (dGfx) som anges i punkt 1.3.2 d ska ändras enligt följande:

	Kategori av dGfx	Tillåten TEC (kWh/år)
Första diskreta grafikkortet (dGfx)	G1	7
	G2	11
	G3	13
	G4	20
	G5	27
	G6	33
	G7	61
Varje ytterligare diskret grafikkort (dGfx)	G1	4
	G2	6
	G3	8
	G4	12
	G5	16
	G6	20
	G7	36

2. VILOLÄGE

Stationära datorer, stationära datorer med integrerad bildskärm och bärbara datorer

2. **Från och med den 1 juli 2014**

2.1 En produkt ska tillhandahålla funktionen viloläge och/eller annan egenskap som ger samma funktion och som inte överskrider de tillämpliga energiförbrukningskraven för viloläge.

2.2 Energiförbrukningen i viloläge får inte överstiga 5,00 watt när det gäller stationära datorer och stationära datorer med integrerad bildskärm och 3,00 watt när det gäller bärbara datorer.

2.3 Stationära datorer och stationära datorer med integrerad bildskärm med en energiförbrukning vid tomgång på högst 10,00 watt måste inte ha ett diskret vilolägessystem.

2.4 När en produkt släpps ut på marknaden med funktionen väckning över lokalt nät aktiverad i viloläge

a) höjs gränsvärdet för tillåten energiförbrukning med 0,70 watt,

b) måste produkten provas med funktionen väckning över lokalt nät både aktiverad och avaktiverad, och produkten måste uppfylla kraven i båda situationerna.

2.5 När en produkt släpps ut på marknaden utan Ethernetfunktion ska den provas utan att funktionen väckning över lokalt nät är aktiverad.

3. LÄGSTA ENERGILÄGE

Stationära datorer, stationära datorer med integrerad bildskärm och bärbara datorer

3. **Från och med förordningens ikraftträdande**

3.1 Energiförbrukningen i lägsta energiläge får inte överstiga 0,50 watt.

3.2 En produkt ska tillhandahålla ett energiläge eller tillstånd som inte överskrider de tillämpliga energiförbrukningskraven för lägsta energiläge när produkten är ansluten till elnätet.

3.3 När en produkt släpps ut på marknaden med funktionen informations- eller statusvisning höjs det tillåtna gränsvärdet med 0,50 watt.

▼B

	4. **FRÅNLÄGE**
Stationära datorer, stationära datorer med integrerad bildskärm och bärbara datorer	4. **Från och med den 1 juli 2014** 4.1 Energiförbrukningen i frånläge får inte överstiga 1,00 watt. 4.2 En produkt ska tillhandahålla funktionen frånläge och/eller annan liknande egenskap som inte överskrider de tillämpliga energiförbrukningskraven för frånläge när produkten är ansluten till elnätet. 4.3 När en produkt släpps ut på marknaden med funktionen väckning över lokalt nät aktiverad i frånläge a) höjs gränsvärdet för tillåten energiförbrukning med 0,70 watt, b) måste produkten provas med funktionen väckning över lokalt nät både aktiverad och avaktiverad, och produkten måste uppfylla kraven i båda situationerna. 4.4 När en produkt släpps ut på marknaden utan Ethernetfunktion ska den provas utan att funktionen väckning över lokalt nät är aktiverad.
	5. **INTERNA NÄTAGGREGATS EFFEKTIVITET**
Stationära datorer, stationära datorer med integrerad bildskärm, stationära tunna klienter, arbetsstationer och enkla servrar	5.1 **Från och med den 1 juli 2014** Interna nätaggregat för datorer måste uppnå följande värden: a) 85 % effektivitet vid 50 % av nominell uteffekt. b) 82 % effektivitet vid 20 % och 100 % av nominell uteffekt. c) En effektfaktor på 0,9 vid 100 % av nominell uteffekt. Interna nätaggregat med en högsta nominell uteffekt på mindre än 75 watt behöver inte uppfylla kravet i fråga om effektfaktor.
Datorservrar	5.2 **Från och med den 1 juli 2014** 5.2.1 Nätaggregat för både växelström och likström måste uppnå följande värden: a) 85 % effektivitet vid 50 % av nominell uteffekt. b) 82 % effektivitet vid 20 % och 100 % av nominell uteffekt. 5.2.2 Nätaggregat för både växelström och likström måste uppnå följande värden: a) En effektfaktor på 0,8 vid 20 % av nominell uteffekt. b) En effektfaktor på 0,9 vid 50 % av nominell uteffekt. c) En effektfaktor på 0,95 vid 100 % av nominell uteffekt. 5.2.3 Nätaggregat för enbart växelström eller likström med en nominell uteffekt på högst 500 watt måste uppnå följande värden: a) 70 % effektivitet vid 10 % av nominell uteffekt. b) 82 % effektivitet vid 20 % av nominell uteffekt. c) 89 % effektivitet vid 50 % av nominell uteffekt. d) 85 % effektivitet vid 100 % av nominell uteffekt.

▼B

	5.2.4 Nätaggregat för enbart växelström eller likström med en nominell uteffekt på högst 500 watt måste uppnå följande värden: a) En effektfaktor på 0,8 vid 20 % av nominell uteffekt. b) En effektfaktor på 0,9 vid 50 % av nominell uteffekt. c) En effektfaktor på 0,95 vid 100 % av nominell uteffekt. 5.2.5 Nätaggregat för enbart växelström eller likström med en nominell uteffekt på mer än 500 watt men högst 1 000 watt måste uppnå följande värden: a) 75 % effektivitet vid 10 % av nominell uteffekt. b) 85 % effektivitet vid 20 % och 100 % av nominell uteffekt. c) 89 % effektivitet vid 50 % av nominell uteffekt. 5.2.6 Nätaggregat för enbart växelström eller likström med en nominell uteffekt på mer än 500 watt men högst 1 000 watt måste uppnå följande värden: a) En effektfaktor på 0,65 vid 10 % av nominell uteffekt. b) En effektfaktor på 0,8 vid 20 % av nominell uteffekt. c) En effektfaktor på 0,9 vid 50 % av nominell uteffekt. d) En effektfaktor på 0,95 vid 100 % av nominell uteffekt. 5.2.7 Nätaggregat för enbart växelström eller likström med en nominell uteffekt på mer än 1 000 watt måste uppnå följande värden: a) 80 % effektivitet vid 10 % av nominell uteffekt. b) 88 % effektivitet vid 20 % och 100 % av nominell uteffekt. c) 92 % effektivitet vid 50 % av nominell uteffekt. 5.2.8 Nätaggregat för enbart växelström eller likström med en nominell uteffekt på mer än 1 000 watt måste uppnå följande värden: a) En effektfaktor på 0,8 vid 10 % av nominell uteffekt. b) En effektfaktor på 0,9 vid 20 % av nominell uteffekt. c) En effektfaktor på 0,9 vid 50 % av nominell uteffekt. d) En effektfaktor på 0,95 vid 100 % av nominell uteffekt.

6. **ENERGISTYRNING**

Stationära datorer, stationära datorer med integrerad bildskärm och bärbara datorer	6.1 **Från och med förordningens ikraftträdande** Datorn ska tillhandahålla en energistyrningsfunktion eller liknande funktion som, när datorn inte utför sin huvudfunktion eller när andra energiförbrukande produkter inte är beroende av dess funktioner, automatiskt överför datorn till ett effekttillstånd med lägre energiförbrukning än det tillämpliga energiförbrukningskravet i viloläge.

▼B

	6.2 **Från och med den 1 juli 2014**
	►M1 6.2.1 Datorn ska minska hastigheten i alla aktiva ethernetkablar med en hastighet på minst 1 Gbps när den går in i viloläge eller frånläge med funktionen väckning över lokalt nät (WOL) aktiverad. ◄
	6.2.2 När datorn är i viloläge ska reaktionen på en väckningshändelse, t.ex. via nätverksanslutningar eller anordningar i användargränssnittet, ske med en latens på ≤ 5 sekunder från det att väckningshändelsen initieras till dess att systemet går att använda till fullo, inklusive rendering av bildskärmen.
	6.2.3 Vid utsläppandet på marknaden ska viloläget för bildskärmen aktiveras när användaren varit inaktiv i högst 10 minuter.
	6.2.4 För datorer med Ethernetfunktion ska en funktion för väckning över lokalt nät, om sådan finns tillgänglig, kunna aktiveras och avaktiveras i viloläge. För datorer med Ethernetfunktion ska en funktion för väckning över lokalt nät kunna aktiveras och avaktiveras i frånläge, om en funktion för väckning över lokalt nät från frånläge stöds.
	6.2.5 När ett distinkt viloläge eller annan egenskap med vilolägesfunktion är tillgängligt ska detta aktiveras när användaren varit inaktiv i högst 30 minuter. Denna energistyrningsfunktion ska aktiveras innan produkten släpps ut på marknaden.
	6.2.6 Användare ska enkelt kunna aktivera och avaktivera alla trådlösa nätverksanslutningar och få en tydlig indikation med hjälp av en symbol, ljussignal eller liknande när trådlösa nätverksanslutningar har aktiverats eller avaktiverats.

7. INFORMATION SOM TILLVERKARNA SKA TILLHANDAHÅLLA

Stationära datorer, stationära datorer med integrerad bildskärm och bärbara datorer	7.1 **Från och med den 1 juli 2014**
	7.1.1 Tillverkare ska i den tekniska dokumentationen och på allmänt tillgängliga kostnadsfria webbsidor ange följande information:
	a) Produkttyp och produktkategori enligt definitionerna i artikel 2 (endast en kategori).
	b) Tillverkarens namn, registrerat firmanamn eller registrerat varumärke samt adress där tillverkaren kan kontaktas.
	c) Produkters modellnummer.
	d) Tillverkningsår.
	e) E_{TEC} (kWh) och de kapacitetsjusteringar som gäller när alla diskreta grafikkort (dGfx) är avaktiverade, och om systemet provats med av- och påkopplingsbart grafikläge där bildskärmen drivs med enhetlig minnesåtkomst (UMA).
	f) E_{TEC} (kWh) och de kapacitetsjusteringar som gäller när alla diskreta grafikkort (dGfx) är aktiverade.
	g) Energiförbrukning vid tomgång (watt).
	h) Energiförbrukning i viloläge (watt).
	i) Energiförbrukning (watt) i viloläge (om aktiverat) med funktionen väckning över lokalt nät aktiverad.
	j) Energiförbrukning i frånläge (watt).
	k) Energiförbrukning (watt) i frånläge (om aktiverat) med funktionen väckning över lokalt nät aktiverad.
	l) Interna nätaggregats effektivitet vid en nominell uteffekt på 10 %, 20 %, 50 % respektive 100 %.

▼B

	m) Externa nätaggregats effektivitet. n) Datorns bullernivåer (deklarerade A-viktade ljudeffektnivåer). o) Det minsta antal laddningscykler som batterier kan tåla (gäller bara bärbara datorer). p) De mätmetoder som använts för att fastställa de uppgifter som anges i leden e–o. q) Vilka steg som krävs för att uppnå en stabil energiförbrukning. r) En beskrivning av hur vilo- och/eller frånläge valts ut eller programmerats. s) Den serie händelser som krävs för att nå det läge där utrustningen automatiskt övergår till vilo- och/eller frånläge. t) Hur länge tomgångsläget pågår innan datorn automatiskt övergår till viloläge eller ett annat läge där de tillämpliga energiförbrukningskraven för viloläge inte överskrids. u) Hur länge användaren ska vara inaktiv för att datorn automatiskt ska övergå till ett effekttillstånd med lägre energiförbrukning än viloläge. v) Hur länge användaren ska vara inaktiv för att viloläget för bildskärmen ska aktiveras. w) Information till användaren om möjligheterna till energibesparing hos funktionerna för energistyrning. x) Information till användaren om hur energistyrningsfunktionerna kan aktiveras. y) För produkter som har en integrerad bildskärm som innehåller kvicksilver, totalt kvicksilverinnehåll mätt i X,X mg. z) Testparametrar för mätningar: — Provspänning i volt och frekvens i Hz. — Total harmonisk distorsion i elförsörjningssystemet. — Information och dokumentation om vilka instrument, installationer och kretsar som använts för elektrisk provning. 7.1.2 Om en produktmodell släpps ut på marknaden i flera olika konfigurationer kan den produktinformation som krävs enligt punkt 7.1.1 rapporteras en gång per produktkategori (enligt definitionen i artikel 2), för den modell som utgör den mest energiförbrukande konfiguration som är tillgänglig inom den produktkategorin. En förteckning över alla konfigurationer som representeras av den modell för vilken informationen rapporteras ska ingå i den information som tillhandahålls.
Bärbara datorer	7.2 **Från och med den 1 juli 2014** Om en bärbar dator drivs med ett eller flera batterier som en icke-professionell användare inte kan få tillgång till och byta ut, ska tillverkare utöver den information som anges i punkt 7.1 ange följande information i den tekniska dokumentationen, på allmänt tillgängliga kostnadsfria webbsidor och på den bärbara datorns yttre förpackning: ”Det är inte enkelt för kunden att själv byta ut batteriet/batterierna.” Informationen på den bärbara datorns yttre förpackning ska vara klart synlig och läsbar och ges på alla officiella språk i det land där produkten saluförs.

▼B

Arbetsstationer, rörliga arbetsstationer, stationära tunna klienter, enkla servrar och datorservrar	7.3 **Från och med den 1 juli 2014** 7.3.1 Tillverkare ska i den tekniska dokumentationen och på allmänt tillgängliga kostnadsfria webbsidor ange följande information: a) Produkttyper enligt definitionerna i artikel 2 (endast en kategori). b) Tillverkarens namn, registrerat firmanamn eller registrerat varumärke samt adress där tillverkaren kan kontaktas. c) Produkters modellnummer. d) Tillverkningsår. e) Interna/externa nätaggregats effektivitet. f) Testparametrar för mätningar: — Provspänning i volt och frekvens i Hz. — Total harmonisk distorsion i elförsörjningssystemet. — Information och dokumentation om vilka instrument, installationer och kretsar som använts för elektrisk provning. g) Högsta effekt (watt). h) Energiförbrukning vid tomgång (watt). i) Energiförbrukning i viloläge (watt). j) Energiförbrukning i frånläge (watt). k) Datorns bullernivåer (deklarerade A-viktade ljudeffektnivåer). l) De mätmetoder som använts för att fastställa de uppgifter som anges i leden e–k. 7.3.2 Om en produktmodell släpps ut på marknaden i flera olika konfigurationer kan den produktinformation som krävs enligt punkt 7.3.1 rapporteras en gång per produktkategori (enligt definitionen i artikel 2), för den modell som utgör den mest energiförbrukande konfiguration som är tillgänglig inom den produktkategorin. En förteckning över alla konfigurationer som representeras av den modell för vilken informationen rapporteras ska ingå i den information som tillhandahålls.

▼M1

BILAGA III

Marknadskontrollmyndigheternas mätningar och marknadskontrollmyndigheternas kontroll av produktöverensstämmelse

De kontrolltoleranser som anges i denna bilaga gäller endast den kontroll som medlemsstaternas myndigheter gör av de uppmätta parametrarna, och de får inte användas av tillverkaren eller importören som en tillåten tolerans för att fastställa värdena i den tekniska dokumentationen eller för att tolka dessa värden i syfte att uppnå överensstämmelse eller på något sätt redovisa bättre prestanda.

1) MÄTNINGAR

För efterlevnad och kontroll av att de tillämpliga kraven i denna förordning efterlevs ska mätningar och beräkningar göras med hjälp av harmoniserade standarder, vars referensnummer har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med hjälp av andra tillförlitliga, exakta och reproducerbara metoder som beaktar allmänt erkänd aktuell teknisk nivå och vars resultat bedöms ha liten osäkerhet.

Datorer som släpps ut på marknaden utan ett operativsystem som stöder ett avancerat konfigurerings- och strömförsörjningsgränssnitt (Advanced Configuration and Power Interface – ACPI) eller liknande ska provas med ett operativsystem som stöder ACPI (eller liknande).

2) MARKNADSKONTROLLMYNDIGHETERNAS KONTROLL AV PRODUKTÖVERENSSTÄMMELSE

När medlemsstaternas myndigheter kontrollerar en produktmodells överensstämmelse med kraven i bilaga II till denna förordning i enlighet med artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG, för de krav som avses i denna bilaga, ska de använda nedanstående förfarande.

1. Medlemsstaternas myndigheter ska kontrollera en enda enhet av modellen eller modellkonfigurationen.

2. Modellen eller modellkonfigurationen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om

a) de värden som anges i den tekniska dokumentationen i enlighet med punkt 2 i bilaga IV till direktiv 2009/125/EG (deklarerade värden) och, i tillämpliga fall, de värden som används för att beräkna dessa värden inte är gynnsammare för tillverkaren eller importören än resultaten av de mätningar som utförts i enlighet med led g i den punkten, och

b) de deklarerade värdena uppfyller alla krav i denna förordning, och den produktinformation som krävs och som offentliggörs av tillverkaren eller importören inte innehåller värden som är gynnsammare för tillverkaren eller importören än de deklarerade värdena, och

c) när medlemsstaternas myndigheter provar enheten av modellen eller modellkonfigurationen i enlighet med delarna 3–5 i denna bilaga, de fastställda värdena (de värden för de relevanta parametrarna som uppmäts vid provningen och de värden som beräknas utifrån dessa mätvärden) är förenliga med de respektive kontrolltoleranser som anges i delarna 3 och 4 i denna bilaga och enheten överensstämmer med de krav för energistyrning som anges i del 5 i denna bilaga.

3. Om de resultat som avses i punkt 2 a eller b inte uppnås ska modellen och alla modellkonfigurationer som omfattas av samma produktdokumentation (i enlighet med punkterna 7.1.2 och 7.3.2 i bilaga II) inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.

▼M1

4. Om det resultat som avses i punkt 2 c inte uppnås ska medlemsstaternas myndigheter välja ut och prova ytterligare tre enheter av samma modell eller av en eller flera modellkonfigurationer som omfattas av samma produktinformation (i enlighet med punkterna 7.1.2 och 7.3.2 i bilaga II).

5. Modellen eller modellkonfigurationen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om, för dessa tre enheter, det aritmetiska medelvärdet av de fastställda värdena är förenligt med de respektive kontrolltoleranser som anges i delarna 3 och 4 i denna bilaga och om samtliga enheter överensstämmer med kraven för energistyrning som anges i del 5 i denna bilaga.

6. Om det resultat som avses i punkt 5 inte uppnås ska modellen och alla modellkonfigurationer som omfattas av samma produktdokumentation (i enlighet med punkterna 7.1.2 och 7.3.2 i bilaga II) inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.

7. Medlemsstaternas myndigheter ska lämna all relevant information till övriga medlemsstaters myndigheter och kommissionen utan dröjsmål efter det att ett beslut fattas om att modellen inte överensstämmer med kraven i enlighet med punkterna 3 och 6.

Medlemsstaternas myndigheter ska använda de mät- och beräkningsmetoder som anges i denna bilaga.

Medlemsstaternas myndigheter ska endast tillämpa de kontrolltoleranser som anges i delarna 3 och 4 i denna bilaga och ska endast använda det förfarande som beskrivs i punkterna 1–7 för de krav som avses i denna bilaga. Inga andra toleranser får tillämpas.

3) E_{TEC}, VILOLÄGE, FRÅNLÄGE OCH LÄGSTA ENERGILÄGE

1. För effektförbrukningskrav som överstiger 1,00 W, eller om energiförbrukningskraven uttryckta som TEC innebär ett effektförbrukningskrav som överstiger 1,00 W i åtminstone ett effekttillstånd, ska modellkonfigurationen anses överensstämma med de tillämpliga kraven i punkterna 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.2 och 2.3 i bilaga II om provresultaten inte överskrider de respektive kontrolltoleranser som anges i tabellen nedan.

Kontrolltoleranser för effektförbrukningskrav som överstiger 1,00 W

Fastställda krav	Kontrolltoleranser
Punkterna 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 och 2.3 i bilaga II	Det fastställda värdet får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 7 %
Punkt 2.2 i bilaga II (med och utan den höjning av det tillåtna värdet som anges i punkt 2.4)	Det fastställda värdet får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 7 %

De höjningar av det tillåtna värdet som anges i punkt 2.4 i bilaga II får läggas till det krav som anges i punkt 2.2 om modellkonfigurationen släpps ut på marknaden med funktionen väckning över lokalt nät (WOL) aktiverad i viloläge. Modellkonfigurationen bör provas med funktionen väckning över lokalt nät (WOL) både aktiverad och avaktiverad, och produkten måste överensstämma med kraven i båda situationerna. En modellkonfiguration som släpps ut på marknaden utan ethernetfunktion ska provas utan att funktionen väckning över lokalt nät (WOL) är aktiverad.

2. För effektförbrukningskrav som är högst 1,00 W ska modellkonfigurationen anses överensstämma med de tillämpliga kraven i punkterna 3.1 och 4.1 i bilaga II om provresultaten inte överskrider de respektive kontrolltoleranser som anges i tabellen nedan.

▼M1

Kontrolltoleranser för effektförbrukningskrav som är högst 1,00 W

Fastställda krav	Kontrolltoleranser
Punkt 3.1 i bilaga II (med och utan den höjning av det tillåtna värdet som anges i punkt 3.3)	Det fastställda värdet får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 0,10 W
Punkt 4.1 i bilaga II (med och utan de höjningar av det tillåtna värdet som anges i punkt 4.3)	Det fastställda värdet får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 0,10 W

Den höjning av det tillåtna värdet som anges i punkt 3.3 i bilaga II får läggas till det krav som anges i punkt 3.1 om modellkonfigurationen släpps ut på marknaden med funktionen informations- eller statusvisning.

Den höjning av det tillåtna värdet som anges i punkt 4.3 i bilaga II får läggas till det krav som anges i punkt 4.1 om modellkonfigurationen släpps ut på marknaden med funktionen väckning över lokalt nät (WOL) aktiverad i frånläge. Modellkonfigurationen bör provas med funktionen väckning över lokalt nät (WOL) både aktiverad och avaktiverad, och produkten måste överensstämma med kraven i båda situationerna. En modellkonfiguration som släpps ut på marknaden utan ethernetfunktion ska provas utan att funktionen väckning över lokalt nät (WOL) är aktiverad.

4) INTERNA NÄTAGGREGATS EFFEKTIVITET

Modellen anses överensstämma med de tillämpliga kraven i punkt 5 i bilaga II om provresultaten inte överskrider de respektive kontrolltoleranser som anges i tabellen nedan.

Kontrolltoleranser för interna nätaggregats effektivitet

Fastställda krav	Kontrolltoleranser
Det aritmetiska medelvärdet för verkningsgraden vid de lastförhållanden som anges i bilaga II understiger de tillämpliga kraven för genomsnittlig verkningsgrad	Det fastställda värdet får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 2 %
Det aritmetiska medelvärdet för effektfaktorn enligt bilaga II understiger de tillämpliga kraven för effektfaktorn	Det fastställda värdet får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 10 %

5) ENERGISTYRNING

När det gäller kraven i punkt 6.1 i bilaga II ska medlemsstaternas myndigheter använda det tillämpliga förfarandet för att mäta effektförbrukningen efter det att energistyrningsfunktionen eller en liknande funktion har växlat utrustningen till det tillämpliga effekttillståndet.

Vid kontroll av överensstämmelsen med kraven i punkterna 6.2.1–6.2.6 i bilaga II ska modellkonfigurationen anses överensstämma med de tillämpliga kraven i

— punkt 6.2.1 om hastigheten i alla aktiva ethernetkablar med en hastighet på minst 1 Gbps i en stationär dator, stationär dator med integrerad bildskärm eller bärbar dator minskar när datorn går in i viloläge eller frånläge med funktionen väckning över lokalt nät (WOL) aktiverad,

▼**M1**

— punkt 6.2.2 om en stationär dator, stationär dator med integrerad bildskärm eller bärbar dator går att använda till fullo, inklusive rendering av alla anslutna bildskärmar, inom 5 sekunder efter det att en väckningshändelse initieras i viloläge,

— punkt 6.2.3 om en bildskärm som är ansluten till en stationär dator, stationär dator med integrerad bildskärm eller bärbar dator går in i viloläge när användaren varit inaktiv i högst 10 minuter,

— punkt 6.2.4 om en funktion för väckning över lokalt nät (WOL) i viloläge och i frånläge kan aktiveras och avaktiveras,

— punkt 6.2.5 om en stationär dator, stationär dator med integrerad bildskärm eller bärbar dator går in i viloläge när användaren varit inaktiv i högst 30 minuter,

— punkt 6.2.6 om användare enkelt kan aktivera och avaktivera alla trådlösa nätverksanslutningar och får en tydlig indikation med hjälp av en symbol, ljussignal eller liknande när trådlösa nätverksanslutningar har aktiverats eller avaktiverats.

▼B

BILAGA IV

Vägledande riktmärken

För tillämpningen av del 3.2 i bilaga I till direktiv 2009/125/EG identifieras följande riktmärken:

De avser bästa tillgängliga teknik när denna förordning utarbetas.

Aktuell bästa prestanda för datorer på marknaden är följande:

— E_{TEC} varierar mellan olika datorkategorier – se tabellen nedan.

— Viloläge: 0,4 watt.

— Frånläge: 0,0 watt.

Tabell

Aktuell bästa prestanda i fråga om E_{TEC}

		E_{TEC} (kWh/år) [1]
Stationära datorer och stationära datorer med integrerad bildskärm	Kategori A	33,4
	Kategori B	28,7
	Kategori C	75,8
	Kategori D	63,5
Bärbara datorer	Kategori A	10,9
	Kategori B	18,1
	Kategori C	26,3

[1] Aktuella uppgifter per den 20 mars 2012.