

## KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) nr 206/2012

av den 6 mars 2012

## om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG med avseende på krav på ekodesign för luftkonditioneringsapparater och komfortfläktar

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktions-sätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter (1), särskilt artikel 15.1,

efter att ha hört samrådsforumet för ekodesign, och

av följande skäl:

- (1) Enligt direktiv 2009/125/EG ska kommissionen fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter som står för betydande försäljnings- och handelsvolym, har betydande miljöpåverkan och erbjuder stora möjligheter till minskning av miljöpåverkan utan att det medför orimliga kostnader.
- (2) Enligt led a i artikel 16.2 i direktiv 2009/125/EG ska kommissionen, i enlighet med förfarandet i artikel 19.3 och kriterierna i artikel 15.2 och efter att ha hört samrådsforumet för ekodesign, på lämpligt sätt införa genomförandeåtgärder för produkter som erbjuder stora möjligheter till kostnadseffektiv minskning av utsläppen av växthusgaser, t.ex. produkter för uppvärmning, ventilation och luftkonditionering.
- (3) Kommissionen har gjort en förberedande studie för att analysera de tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekterna hos luftkonditioneringsapparater och komfortfläktar som vanligtvis används i hushåll och små affärslokaler. Studien genomfördes i samarbete med berörda aktörer och intresserade parter från EU och tredjeländer, och resultaten har offentliggjorts.
- (4) De huvudsakliga miljöaspekter som har identifierats för de berörda produkterna såsom viktiga för denna förordning är energiförbrukningen i användningsfasen och ljud-effektnivån. Den förberedande studien visade också att risken för köldmediumläckor är en betydande

miljöaspekt när det gäller direkta utsläpp av växthusgaser som i genomsnitt representerar 10–20 % av de kombinerade direkta och indirekta utsläppen av växthusgaser.

- (5) Som framgår av den förberedande studien och bekräftas i konsekvensanalysen finns det inte tillräckligt med information om komfortfläktars effektivitet. Genom att införa krav på att komfortfläktar ska vara försedda med uppgifter om apparatens effektivitet och mätmetoden för detta väl synligt på produkten, vill man förse myndigheterna med viktig information som gör det lättare att övervaka marknaden på ett effektivt sätt och i framtiden ta fram minimikrav på energieffektivitet. Dessutom fastställs krav för standby- och frånläge för komfortfläktar.
- (6) Den årliga elförbrukningen i EU för produkter som omfattas av denna förordning uppskattades till 30 TWh år 2005. Prognoser visar att om inga särskilda åtgärder vidtas kommer den årliga elförbrukningen år 2020 att uppgå till 74 TWh. Den förberedande studien visar att elförbrukningen för produkter som omfattas av denna förordning kan minskas betydligt.
- (7) Den förberedande studien visar att krav rörande övriga ekodesignparametrar som anges i bilaga I del 1 till direktiv 2009/125/EG inte är nödvändiga, eftersom den mest betydande miljöaspekten är luftkonditioneringsapparaternas elförbrukning och ljudeffektnivå i användningsfasen.
- (8) Eftersom köldmedier behandlas i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 842/2006 av den 17 maj 2006 om vissa fluorerade växthusgaser (2) fastställs i denna förordning inga särskilda krav på köldmedier. Det finns dock ett förslag om bonus i samband med ekodesignkraven i syfte att styra marknaden mot användning av köldmedier med mindre skadlig påverkan på miljön. Bonussystemet medför skärpning av minimikraven rörande energieffektivitet för apparater som använder köldmedel med låg global uppvärmningspotential (GWP).
- (9) Luftkonditioneringar kan ingå i system som installeras i byggnader. Det är möjligt att i nationell lagstiftning som bland annat grundas på Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/31/EU av den 19 maj 2010 om byggnaders energiprestanda (3) fastställa strängare krav för

(1) EUT L 285, 31.10.2009, s. 10.

(2) EUT L 161, 14.6.2006, s. 1.

(3) EUT L 153, 18.6.2010, s. 13.

sådana luftkonditioneringssystem, utgående från de beräknings- och mätmetoder som definieras i denna förordning för luftkonditioneringens effektivitet.

- (10) Apparaternas funktioner i standby- eller frånläge kan stå för en betydande del av den totala energiförbrukningen. För luftkonditioneringsapparater, utom enhetsaggregat med en eller två kanaler ("double duct" och "single duct"), ingår de här funktionernas elförbrukning i minimikraven för energiprestanda och i metoden för mätning av säsongseffektivitet. Kraven på standby- eller frånläge för enhetsaggregat med en eller två kanaler grundar sig på ekodesignkraven i kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 <sup>(1)</sup>.
- (11) De kombinerade verkningarna av ekodesignkraven enligt denna förordning och kommissionens delegerade förordning (EU) nr 626/2011 av den 4 maj 2011 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU om märkning och standardiserad produktinformation <sup>(2)</sup> förväntas leda till årliga elbesparingar på 11 TWh till 2020, jämfört med om inga åtgärder vidtas.
- (12) De produkter som omfattas av denna förordning bör göras mer energieffektiva genom tillämpning av befintliga, allmänt tillgängliga och kostnadseffektiva tekniker som kan sänka de sammanlagda kostnaderna för anskaffning och drift av dessa produkter.
- (13) Ekodesignkraven bör inte ha negativ inverkan på produktens funktionalitet som den uppfattas av slutanvändaren och bör inte ha negativ inverkan på hälsa, säkerhet eller miljön. I synnerhet bör fördelarna med en minskad elförbrukning under användningsfasen mer än kompensera för potentiell ytterligare miljöpåverkan under produktionsfasen.
- (14) Ekodesignkraven bör introduceras gradvis så att tillverkarna får en tillräcklig tidsfrist för att vid behov omkonstruera de produkter som omfattas av förordningen. Tidschemat bör fastställas så att negativ inverkan på produktens marknadsfunktioner undviks och så att hänsyn tas till kostnadseffekterna för slutanvändare och tillverkare, framför allt små och medelstora företag, samtidigt som man garanterar att målen för förordningen uppnås i tid.
- (15) Mätningen av de relevanta produktparametrarna bör göras enligt pålitliga, exakta och reproducerbara mätmetoder med hänsyn till allmänt vedertagen bästa praxis för mätmetoder, inklusive, i förekommande fall, de harmoniserade standarder som har antagits av europeiska stan-

dardiseringsorgan enligt förteckningen i bilaga I till Europaparlamentets och rådets direktiv 98/48/EG av den 20 juli 1998 om ändring av direktiv 98/34/EG om ett informationsförfarande beträffande tekniska standarder och föreskrifter <sup>(3)</sup>.

- (16) I enlighet med artikel 8 i direktiv 2009/125/EG, anges i denna förordning tillämpliga förfaranden för bedömning av överensstämmelse.
- (17) För att underlätta överensstämmelsekontrollerna ska tillverkarna lämna information i form av den tekniska dokumentation som avses i bilagorna IV och V till direktiv 2009/125/EG i den utsträckning som informationen är relaterad till de krav som fastställs i denna förordning.
- (18) Förutom de juridiskt bindande krav som anges i denna förordning bör indikativa riktmärken för bästa tillgängliga teknik identifieras för att garantera en bred tillgång på enkelt näbar information om hela livscykelns miljöprestanda för de produkter som omfattas av denna förordning.
- (19) De åtgärder som fastställs i denna förordning är i överensstämmelse med yttrandet från den kommitté som har inrättats enligt artikel 19.1 i direktiv 2009/125/EG.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

#### Artikel 1

##### Syfte och tillämpningsområde

- Genom denna förordning fastställs ekodesignkrav för utsläppande på marknaden av elektriska nätanslutna luftkonditioneringsapparater med nominell kapacitet på  $\leq 12\text{kW}$  för kylning, eller uppvärmning om produkten inte har någon kylningsfunktion, och komfortfläktar med elektrisk ineffekt  $\leq 125\text{W}$ .
- Denna förordning ska inte tillämpas på
  - apparater som inte använder elenergi,
  - luftkonditioneringsapparater där kondensorsidan eller evaporatorsidan, eller båda, inte använder luft som värmeöverföringsmedium.

#### Artikel 2

##### Definitioner

I denna förordning ska definitionerna i artikel 2 i direktiv 2009/125/EG gälla.

<sup>(1)</sup> EUT L 339, 18.12.2008, s. 45.

<sup>(2)</sup> EUT L 178, 6.7.2011, s. 1.

<sup>(3)</sup> EGT L 217, 5.8.1998, s. 18.

Därutöver ska följande definitioner gälla:

1. *luftkonditioneringsapparat*: en anordning för kylning eller uppvärmning, eller båda, av ineluft med användning av såväl en ångkompressionscykel som drivs av en elektrisk kompressor, i vilket ingår luftkonditioneringsapparater med tilläggfunktioner såsom avfuktning, luftrening, ventilation eller tilläggsuppvärmning av luft med elektriskt motstånd som apparater som kan använda vatten (antingen kondensvatten som bildas på evaporatorsidan eller vatten som tillförs utifrån) för förångning på kondensorn, förutsatt att anordningen också kan fungera utan tilläggsvatten, dvs. enbart med luft.
2. *enhetsaggregat med två kanaler*: en luftkonditioneringsapparat där intaget till kondensorn (eller evaporatorn) under kylning eller uppvärmning tas från utemiljön till enheten genom en kanal och släpps ut i utemiljön genom en annan kanal, och som i sin helhet är placerad inom det utrymme som ska konditioneras, nära en vägg.
3. *enhetsaggregat med en kanal*: en luftkonditioneringsapparat där intaget till kondensorn (eller evaporatorn) under kylning eller uppvärmning tas från utrymmet som omger enheten, och släpps ut i miljön utanför detta utrymme.
4. *nominell kapacitet ( $P_{rated}$ )*: ångkompressionscykelns kylnings- eller uppvärmningskapacitet för en enhet vid standardförhållanden.
5. *komfortfläkt*: en apparat som primärt är konstruerad för att skapa en luftrörelse kring eller på en del av människokroppen för att ge personlig kylkomfort, inklusive komfortfläktar som kan ha tilläggfunktioner såsom belysning.
6. *fläktens ineffekt ( $P_f$ )*: den elektriska ineffekten uttryckt i Watt för en komfortfläkt som drivs på den deklarerade maximala flödes hastigheten, uppmätt med oscillationsfunktionen påslagen (om sådan finns).

Ytterligare definitioner för termer som används i bilagorna finns i bilaga I.

#### Artikel 3

##### Krav på ekodesign, tidtabell

1. Ekodesignkraven för luftkonditioneringsapparater och komfortfläktar anges i bilaga I.
2. De enskilda kraven på ekodesign ska gälla i enlighet med följande tidtabell:

Från den 1 januari 2013:

Enhetsaggregat med en eller två kanaler ska uppfylla kraven enligt punkt 2 a i bilaga I.

Från den 1 januari 2013:

- a) Luftkonditioneringsapparater, utom enhetsaggregat med en eller två kanaler, ska uppfylla kraven enligt punkt 2 b och punkt 3 a, 3 b och 3 c i bilaga I.
- b) Enhetsaggregat med en eller två kanaler ska uppfylla kraven enligt punkt 3 a, 3 b och 3 d i bilaga I.
- c) Komfortfläktar ska uppfylla kraven enligt punkt 3 a, 3 b och 3 e i bilaga I.

Från den 1 januari 2014:

- a) Luftkonditioneringsapparater ska uppfylla ekodesignkraven enligt punkt 2 c i bilaga I.
- b) Enhetsaggregat med en eller två kanaler ska uppfylla kraven enligt punkt 2 d i bilaga I.

3. Överensstämmelsen med krav på ekodesign ska mätas och beräknas i enlighet med kraven i bilaga II.

#### Artikel 4

##### Bedömning av överensstämmelse

1. Förfarandet för bedömning av överensstämmelse enligt artikel 8 i direktiv 2009/125/EG ska vara en intern designkontroll enligt bilaga IV till det direktivet eller det ledningssystem som anges i bilaga V till det direktivet.
2. För bedömning av överensstämmelse enligt artikel 8 i direktiv 2009/125/EG ska den tekniska dokumentationen innehålla resultaten av den beräkning som anges i bilaga II till denna förordning.

#### Artikel 5

##### Kontrollförfarande för marknadsövervakningsändamål

Medlemsstaterna ska tillämpa det kontrollförfarande som beskrivs i bilaga II till denna förordning när de gör marknadsövervakningskontrollerna enligt artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG rörande efterlevnad av kraven enligt bilaga I till denna förordning.

#### Artikel 6

##### Riktmärken

Indikativa riktmärken för bäst presterande luftkonditioneringsapparater på marknaden vid den tidpunkt då denna förordning träder i kraft anges i bilaga IV.

*Artikel 7***Översyn**

Kommissionen ska göra en översyn av denna förordning med hänsyn till den tekniska utvecklingen och lägga fram resultatet av översynen för samrådsforumet för ekodesign senast fem år efter det att denna förordning har trätt i kraft. Översynen ska särskilt gälla kraven på effektivitet och ljudeffektnivå, principen om att främja användning av köldmedier med låg global uppvärmningspotential (GWP) och tänkbara ändringar av marknadsandelarna för olika typer av apparater, inklusive luftkonditioneringsapparater med nominell uteffekt över 12 kW. Översynen ska också omfatta lämpligheten hos kraven för standby och frånläge samt metoden för beräkningar och mätningar rörande säsongseffektivitet, inklusive beaktanden vid utvecklingen av en eventuell säsongsmässig beräknings- och mätmetod för alla former av luftkonditioneringsanläggningar för kylnings- och uppvärmningssäsonger.

*Artikel 8***Ikraftträdande och tillämpning**

1. Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.
2. Den ska tillämpas från och med den 1 januari 2013.

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

Utfärdad i Bryssel den 6 mars 2012.

*På kommissionens vägnar*

José Manuel BARROSO

*Ordförande*

---

## BILAGA I

## Ekodesignkrav

## 1. DEFINITIONER SOM ÄR TILLÄMPLIGA I BILAGORNA

- 1) reversibel luftkonditioneringsapparat: en luftkonditioneringsapparat som både kan avge kyla och värme.
- 2) standardförhållanden: den kombination av innetemperatur ( $T_{in}$ ) och utetemperatur ( $T_o$ ) som beskriver driftförhållandena vid bestämning av, ljudeffektnivå, nominell kapacitet, nominellt luftflöde, nominell köldfaktor ( $EER_{rated}$ ) och/eller nominell värmefaktor ( $COP_{rated}$ ), enligt det som anges i tabell 2 i bilaga II.
- 3) innetemperatur ( $T_{in}$ ): den torra innetemperaturen i grader Celsius (med den relativa fuktigheten angiven av motsvarande våttemperatur).
- 4) utetemperatur ( $T_o$ ): den torra utetemperaturen i grader Celsius (med den relativa fuktigheten angiven av motsvarande våttemperatur).
- 5) nominell köldfaktor ( $EER_{rated}$  – rated energy efficiency ratio): förhållandet mellan den deklarerade kapaciteten för kylning (kW) och nominell ineffekt för kylning (kW) hos en enhet i kylningsläge vid standardförhållanden.
- 6) nominell värmefaktor ( $COP_{rated}$  – rated coefficient of performance): förhållandet mellan den deklarerade uppvärmningskapaciteten (kW) och nominell ineffekt för uppvärmning (kW) hos en enhet i uppvärmningsläge vid standardförhållanden.
- 7) global uppvärmningspotential (GWP – global warming potential): mått på hur mycket 1 kg av det köldmedium som används i ångkompressionscykeln uppskattas bidra till den globala uppvärmningen, uttryckt i kg koldioxidkvalenter över en tid på 100 år.

De GWP-värden som avses kommer att vara de som anges i bilaga 1 i förordning (EG) nr 842/2006.

För fluorerade köldmedier ska GWP-värdena vara de som offentliggjorts i den tredje utvärderingsrapport som antagits av den mellanstatliga panelen för klimatförändringar <sup>(1)</sup> (2001 IPCC:s GWP-värden för en 100-årsperiod).

För icke-fluorerade gaser är GWP-värdena de som offentliggjorts i den första IPPC-utvärderingen <sup>(2)</sup> under en 100-årsperiod.

GWP-värden för blandningar av köldmedier ska vara baserade på den formel som anges i bilaga I i förordning (EG) nr 842/2006.

För köldmedier som inte ingår i ovan nämnda hänvisningar ska IPCC UNEP 2010-rapport om kylning, luftkonditionering och värmepumpar från februari 2011, eller senare, användas som referens.

- 8) frånläge: en situation där luftkonditioneringsapparaten eller komfortfläkten är ansluten till nätet utan att utföra någon funktion. Som frånläge räknas också situationer där det endast finns såväl en indikation på frånläge som situationer där det endast finns funktioner avsedda att säkerställa den elektromagnetiska kompatibiliteten enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/108/EG <sup>(3)</sup>.
- 9) standbyläge: en situation där utrustningen (luftkonditioneringsapparaten eller komfortfläkten) är ansluten till nätet och är beroende av energi från nätet för att kunna fungera som avsett, och därvid endast tillhandahåller följande funktioner som kan kvarstå under obestämd tid: reaktiveringsfunktion eller reaktiveringsfunktion och endast en indikation på aktiverad reaktiveringsfunktion och/eller visning av information eller status.
- 10) reaktiveringsfunktion: en funktion som gör det möjligt att aktivera andra lägen, inklusive aktivläge, via en fjärrkopplare, inklusive fjärrkontroll, en intern sensor, en timer eller ett villkor för att erhålla ytterligare funktioner, inklusive huvudfunktionen.
- 11) informations- eller statusmeny: en kontinuerlig funktion som ger information om eller anger status för utrustningen på en skärm, inklusive klockslag.
- 12) ljudeffektnivå: den A-vägda ljudeffektnivån (dB(A)) inne och/eller ute uppmätt vid standardförhållanden för kylning (eller uppvärmning om enheten inte har någon kylningsfunktion).

<sup>(1)</sup> IPCC Third Assessment Climate Change 2001. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change: [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_and\\_data\\_reports.shtml](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml)

<sup>(2)</sup> Climate Change. The IPCC Scientific Assessment. J.T. Houghton, G.J.Jenkins, J.J. Ephraums (ed.) Cambridge University Press, Cambridge (UK) 1990.

<sup>(3)</sup> EUT L 390, 31.12.2004, s. 24.

- 13) dimensionerande referensförhållanden: kombinationen av krav för dimensionerande referenstemperatur, maximal bivalenttemperatur och maximal gränstemperatur för drift, enligt det som anges i tabell 3 i bilaga II.
- 14) dimensionerande referenstemperatur: utetemperaturen ( $^{\circ}\text{C}$ ) för kylning ( $T_{\text{designc}}$ ) eller uppvärmning ( $T_{\text{designh}}$ ) enligt det som anges i tabell 3 i bilaga II, vid vilken faktorn för dellast ska vara lika med 1 och som varierar beroende på den berörda säsongen för kylning eller uppvärmning.
- 15) faktor för dellast ( $pl(T_j)$ ): förhållandet mellan utetemperaturen minus  $16^{\circ}\text{C}$  och den dimensionerande referenstemperaturen minus  $16^{\circ}\text{C}$ , för kylning eller uppvärmning.
- 16) säsong: en av de fyra uppsättningar av driftförhållanden (för fyra säsonger: en kylningssäsong och tre uppvärmningssäsonger: medel/kallare/varmare) som per bin-villkor beskriver kombinationen av utemperaturer och det antal timmar med dessa temperaturer per säsong för vilken enheten deklarerar vara lämplig för sitt ändamål.
- 17) bin-villkor (med index  $j$ ): en kombination av utetemperatur ( $T_j$ ) och bin-timmar ( $h_j$ ), enligt det som anges i tabell I i bilaga II.
- 18) bin-timmar: antalet timmar per säsong ( $h_j$ ) som utetemperaturen inträffar per bin-villkor, enligt det som anges i tabell I i bilaga II.
- 19) säsongsköldfaktor (SEER – Seasonal Energi Efficiency Ratio): enhetens totala energieffektivitet över hela kylningssäsongen, beräknad som förhållandet mellan årligt referenskylningsbehov och årlig elförbrukning för kylning.
- 20) årligt referenskylningsbehov ( $Q_C$ ): det referenskylningsbehov (kWh/a) som ska användas som bas för beräkning av säsongsköldfaktorn och som beräknas som produkten av dimensionerande last för kylning ( $P_{\text{designc}}$ ) och ekvivalenta aktivlägestimmar för kylning ( $H_{CE}$ ).
- 21) ekvivalenta aktivlägestimmar för kylning ( $H_{CE}$ ): det förmodade antalet timmar per år (h/a) under vilka enheten måste uppfylla den dimensionerande lasten för kylning ( $P_{\text{designc}}$ ) för att uppfylla det årliga referenskylningsbehovet enligt det som anges i tabell 4 i bilaga II.
- 22) årlig elförbrukning för kylning ( $Q_{CE}$ ): den elförbrukning (kWh/a) som motsvarar det årliga referenskylningsbehovet och som beräknas som förhållandet mellan det årliga referenskylningsbehovet och aktivlägets säsongsköldfaktor ( $SEER_{on}$ ) och enhetens elförbrukning vid termostatfrånläge, standbyläge, frånläge och vevhusvärmareläge under kylningssäsongen.
- 23) aktivlägets säsongsköldfaktor ( $SEER_{on}$ ): enhetens genomsnittliga köldfaktor i kylningsfunktionens aktivläge, som konstrueras utifrån faktorn för dellast och bin-specifik köldfaktor ( $EER_{bin}(T_j)$ ) och viktas med antalet bin-timmar då bin-villkor inträffar.
- 24) dellast: kylningslasten ( $P_c(T_j)$ ) eller uppvärmningslasten ( $P_h(T_j)$ ) (kW) vid en specifik utetemperatur  $T_j$ , beräknad som dimensionerande last multiplicerad med faktorn för dellast.
- 25) bin-specifik köldfaktor ( $EER_{bin}(T_j)$ ): den köldfaktor som är specifik för varje bin-villkor  $j$  med utetemperaturen  $T_j$  under en säsong, härledd från dellast, deklarerad kapacitet och deklarerad köldfaktor ( $EER_d(T_j)$ ) för angivna bin-villkor ( $j$ ) och beräknad för övriga bin-villkor genom interpolation eller extrapolation, och vid behov korrigerad med tomgångsförluster.
- 26) säsongsvärmeefficiënt (SCOP): enhetens övergripande värmeefficiënt för hela den avsedda uppvärmningssäsongen (SCOP-värdet hör samman med en avsedd uppvärmningssäsong), beräknad som förhållandet mellan det årliga referensuppvärmningsbehovet och den årliga elförbrukningen för uppvärmning.
- 27) årligt referensuppvärmningsbehov ( $Q_H$ ): det referensuppvärmningsbehov (kWh/a) som hör samman med en viss uppvärmningssäsong och som ska användas som bas för beräkning av säsongsvärmeefficiënt och som beräknas som produkten av dimensionerande last för uppvärmning ( $P_{\text{designh}}$ ) och säsongens ekvivalenta aktivlägestimmar för uppvärmning ( $H_{HE}$ ).
- 28) ekvivalenta aktivlägestimmar för uppvärmning ( $H_{HE}$ ): det förmodade antalet timmar per år (h/a) under vilka enheten måste uppfylla den dimensionerande lasten för uppvärmning ( $P_{\text{designh}}$ ) för att uppfylla det årliga referensuppvärmningsbehovet enligt det som anges i tabell 4 i bilaga II.



- 29) årlig elförbrukning för uppvärmning ( $Q_{HE}$ ): den elförbrukning (kWh/a) som krävs för att uppfylla det årliga referensuppvärmningsbehovet och som hör samman med en avsedd uppvärmningssäsong, och som beräknas som förhållandet mellan det årliga referensuppvärmningsbehovet och aktivlägets säsongvärmefaktor ( $SCOP_{on}$ ) och enhetens elförbrukning för termostatfrånläge, standbyläge, frånläge och vevhusvärmarläge under uppvärmningssäsongen.
- 30) aktivlägets säsongvärmefaktor ( $SCOP_{on}$ ): enhetens genomsnittliga värmefaktor i påläge för den avsedda uppvärmningssäsongen, beräknad utifrån dellast, kapaciteten hos elektrisk backupvärmare (där sådan behövs) och bin-villkorsspecifik värmekoefficient ( $COP_{bin}(T_j)$ ) och viktad med de bin-timmar då bin-villkoret inträffar.
- 31) kapacitet hos elektrisk backupvärmare ( $e_{bu}(T_j)$ ): uppvärmningskapaciteten (kW) hos en faktisk eller antagen elektrisk backupvärmare med värmefaktorn 1 som kompletterar den deklarerade uppvärmningskapaciteten ( $P_{dh}(T_j)$ ) för att enheten ska klara av dellasten för uppvärmning ( $P_h(T_j)$ ) i fall där  $P_{dh}(T_j)$  är mindre än  $P_h(T_j)$ , för utetemperaturen ( $T_j$ ).
- 32) bin-villkorsspecifik värmefaktor ( $COP_{bin}(T_j)$ ): den värmefaktor som är specifik för varje bin-villkor  $j$  med utetemperatur  $T_j$  under en säsong, härledd från dellast, deklarerad kapacitet och deklarerad värmefaktor ( $COP_d(T_j)$ ) för angivna bin-villkor ( $j$ ) och beräknad för övriga bin-villkor genom interpolation eller extrapolation, och vid behov korrigerad med tomgångsförluster.
- 33) deklarerad kapacitet (kW): kapaciteten hos enhetens ångkompressionscykel för kylning ( $P_{dc}(T_j)$ ) eller uppvärmning ( $P_{dh}(T_j)$ ) sammanhängande med en utetemperatur  $T_j$  och innetemperatur ( $T_{in}$ ), enligt deklARATION från tillverkaren.
- 34) driftsvärde ( $(m^3/min)/W$ ): för komfortfläktar kvoten mellan fläktens maximala flöde ( $m^3/min$ ) och fläktens driv-effekt (W).
- 35) kapacitetskontroll: enhetens förmåga att ändra sin kapacitet genom att ändra det volymetriska flödet. En enhet ska betecknas med "fast" om den inte kan ändra sitt volymetriska flöde, "stegvis" om det volymetriska flödet kan ändras eller varieras i serier på högst två steg och "variabel" om det volymetriska flödet kan ändras eller varieras i serier på tre eller flera steg.
- 36) funktion: indikerar om enheten klarar kylning av inneluft, uppvärmning av inneluft eller båda.
- 37) dimensionerande last: den deklarerade kylningslasten ( $P_{designc}$ ) och/eller den deklarerade uppvärmningslasten ( $P_{designh}$ ) (kW) vid dimensionerande referenstemperatur, där
- $P_{designc}$  vid kylningsläge är samma som den deklarerade kylningskapaciteten vid  $T_j$  lika med  $T_{designc}$
- $P_{designh}$  vid uppvärmningsläge är samma som dellasten vid  $T_j$  lika med  $T_{designh}$ .
- 38) deklarerad värmefaktor ( $EER_d(T_j)$ ): värmefaktorn vid ett begränsat antal angivna bin-villkor ( $j$ ) med utetemperatur ( $T_j$ ), enligt deklARATION från tillverkaren.
- 39) deklarerad köldfaktor ( $COP_d(T_j)$ ): köldfaktorn vid ett begränsat antal angivna bin-villkor ( $j$ ) med utetemperatur ( $T_j$ ), enligt deklARATION från tillverkaren.
- 40) bivalenttemperatur ( $T_{biv}$ ): den utetemperatur ( $T_j$ ) (°C) vid vilken, enligt tillverkarens deklARATION, den deklarerade kapaciteten för uppvärmning är lika med dellasten, vilket innebär att om temperaturen sjunker under denna temperatur måste den deklarerade kapaciteten kompletteras med kapaciteten hos elektrisk backupvärmare för att enheten ska klara dellasten för uppvärmning.
- 41) gränstemperatur för drift ( $T_{oi}$ ): den utetemperatur (°C) under vilken, enligt tillverkarens deklARATION, luftkonditioneringsapparaten inte klarar uppvärmning. Vid lägre temperaturer än denna temperatur är den deklarerade kapaciteten lika med noll.
- 42) effekt testcykel (kW): det (tidsvägda) medelvärde av den deklarerade effekten under testcykeln för kylning ( $P_{cycd}$ ) eller uppvärmning ( $P_{cych}$ ).
- 43) testcykelns köldfaktor ( $EER_{cyc}$ ): den genomsnittliga köldfaktorn över testcykeln (kompressorn slår på och av) beräknad som förhållandet mellan den integrerade kylningskapaciteten över testcykeln (kWh) och den integrerade elektriska ineffekten över samma testcykel (kWh).
- 44) testcykelns värmefaktor ( $COP_{cyc}$ ): den genomsnittliga värmefaktorn över testcykeln (kompressorn slår på och av) beräknad som förhållandet mellan den integrerade uppvärmningskapaciteten över intervallet (kWh) och den integrerade elektriska ineffekten över samma testcykel (kWh).
- 45) tomgångsförluster: mått på effektivitetsförlust på grund av cykeln (kompressorn slår på och av i aktivläge), som fastställs för kylning ( $C_{dc}$ ) respektive uppvärmning ( $C_{dh}$ ) eller som sätts till standardvärdet 0,25.

- 46) aktivläge: det läge som motsvarar timmarna med kylnings- eller uppvärmningslast från byggnaden och där enhetens kylnings- eller uppvärmningsfunktion är aktiverad. Detta läge kan inbegripa en på/av-cykel för att nå eller upprätthålla önskad innetemperatur.
- 47) termostatfrånläge: ett läge som motsvarar timmarna utan kylnings- eller uppvärmningslast och där enhetens kylnings- eller uppvärmningsfunktion är påslagen men enheten inte är aktiv eftersom det inte finns någon kylnings- eller uppvärmningslast. Detta läge är därför relaterat till utetemperaturer och inte till inomhuslaster. Cykler med på/av i aktivläge räknas inte som termostatfrånläge.
- 48) läge med drift med vevhusvärmare: en situation där enheten har aktiverat en värmare för att undvika migrering av köldmedium till kompressorn för att begränsa köldmediets koncentration i oljan vid kompressorstart.
- 49) effektförbrukning i termostatfrånläge ( $P_{TO}$ ): enhetens effektförbrukning (kW) medan den är i termostatfrånläge.
- 50) effektförbrukning i standbyläge ( $P_{SB}$ ): enhetens effektförbrukning (kW) när den är i standbyläge.
- 51) effektförbrukning i frånläge ( $P_{OFF}$ ): enhetens effektförbrukning (kW) när den är i frånläge.
- 52) effektförbrukning i vevhusvärmarläge ( $P_{CK}$ ): enhetens effektförbrukning (kW) när den är i ett läge med drift med vevhusvärmare.
- 53) drifttimmar i termostatfrånläge ( $H_{TO}$ ): antalet timmar (h/a) som enheten anses vara i termostatfrånläge och som varierar beroende på avsedd säsong och funktion.
- 54) drifttimmar i standbyläge ( $H_{SB}$ ): antalet timmar (h/a) som enheten anses vara i standbyläge och som varierar beroende på avsedd säsong och funktion.
- 55) drifttimmar i frånläge ( $H_{OFF}$ ): antalet timmar (h/a) som enheten anses vara i frånläge och som varierar beroende på avsedd säsong och funktion.
- 56) drifttimmar i vevhusvärmarläge ( $H_{CK}$ ): antalet timmar (h/a) som enheten anses vara i läge med drift med vevhusvärmare och som varierar beroende på avsedd säsong och funktion.
- 57) nominellt luftflöde: luftflödet ( $m^3/h$ ) uppmätt vid inomhus- och/eller utomhusenheternas luftutsläpp (om tillämpligt) vid standardförhållanden för kylning (eller uppvärmning om produkten inte har någon kylningsfunktion).
- 58) nominell ingångseffekt för kylning ( $P_{EER}$ ): enhetens ineffekt när den kyler vid standardförhållanden.
- 59) nominell ineffekt för uppvärmning ( $P_{COP}$ ): enhetens ineffekt när den värmer vid standardförhållanden.
- 60) elförbrukning för enhetsaggregat med en eller två kanaler ( $Q_{SD}$  respektive  $Q_{DD}$ ): elförbrukningen för luftkonditioneringsapparater som är enhetsaggregat med en eller två kanaler vid kylnings- och/eller uppvärmningsläge (beroende på vilket som är relevant). (Mäts för apparater med en kanal i kWh/h och för apparater med två kanaler i kWh/a.)
- 61) kapacitetsgrad: förhållandet mellan den totala deklarerade kylnings- eller uppvärmningskapaciteten hos alla inomhusenheter i drift och den deklarerade kylnings- eller uppvärmningskapaciteten hos utomhusenheterna vid standardförhållanden.
- 62) fläktens maximala flöde (F): en komfortfläkts luftflöde ( $m^3/min$ ) när den är ställd på maximum, uppmätt vid fläktens utflöde med eventuell oscillationsfunktion avstängd.
- 63) oscillationsfunktion: funktion som gör att komfortfläkten automatiskt kan variera luftflödets vinkel när fläkten är i drift.
- 64) fläktens ljudeffektnivå: A-viktad ljudeffektnivå för en komfortfläkt när den är ställd på maximalt flöde, uppmätt vid utloppssidan.
- 65) fläktens antal timmar i aktivläge ( $H_{CF}$ ): antalet timmar (h/a) som komfortfläkten antas tillhandahålla maximalt flöde, enligt det som anges i tabell 4 i bilaga II.



2. MINIMIKRAV PÅ ENERGIEFFEKTIVITET, HÖGSTA EFFEKTFÖRBRUKNING I FRÅNLÄGE OCH STANDBYLÄGE OCH KRAV PÅ HÖGSTA LJUDEFFEKTIVITÄT

- a) Från och med den 1 januari 2013 ska enhetsaggregat med en eller två kanaler uppfylla de krav som anges i tabellerna 1–3, beräknat enligt bilaga II. Enhetsaggregat med en eller två kanaler och komfortfläktar ska uppfylla kraven på standbyläge och frånläge enligt tabell 2. Minimikraven på energieffektivitet och högsta ljudeffekt ska relatera till de standardförhållanden som anges i tabell 2 i bilaga II.

Tabell 1

**Minimikrav på energieffektivitet**

	Enhetsaggregat med två kanaler		Enhetsaggregat med en kanal	
	EER <sub>rated</sub>	COP <sub>rated</sub>	EER <sub>rated</sub>	COP <sub>rated</sub>
Om köldmediets GWP > 150	2,40	2,36	2,40	1,80
Om köldmediets GWP < 150	2,16	2,12	2,16	1,62

Tabell 2

**Krav på högsta effektförbrukning i frånläge och standbyläge för enhetsaggregat med en eller två kanaler**

Frånläge	Effektförbrukningen för varje frånläge ska inte överstiga 1,00 W.
Standbyläge	Effektförbrukningen i varje situation med enbart en reaktiveringsfunktion eller varje situation med enbart en reaktiveringsfunktion och enbart en indikering av aktiverad reaktiveringsfunktion, ska inte överstiga 1,00 W.
	Effektförbrukningen i varje situation med enbart visning av information eller status eller varje situation med enbart en kombination av reaktiveringsfunktion och visning av information eller status, ska inte överstiga 2,00 W.
Möjlighet till standby- och/eller frånläge	Apparaten ska, utom när detta är olämpligt för den avsedda användningen, ha möjlighet till frånläge och/eller standbyläge och/eller något annat läge där apparaten inte överskrider de tillämpliga effektförbrukningskraven för frånläge och/eller standbyläge när apparaten är ansluten till nätet.

Tabell 3

**Krav på högsta ljudeffektnivå**

Ljudeffektnivå inomhus i dB(A)
65

- b) Från och med den 1 januari 2013 ska luftkonditioneringsapparater, utom enhetsaggregat med en eller två kanaler, uppfylla minimikraven på energieffektivitet och högsta ljudeffektnivå enligt tabellerna 4 och 5, beräknat enligt bilaga II. Kraven på energieffektivitet ska tillämpas med beaktande av de dimensionerande referensförhållanden som anges i tabell 3 i bilaga II, med användning av genomsnittlig uppvärmningssäsong där detta är tillämpligt. Kraven på ljudeffekt ska relatera till de standardförhållanden som anges i tabell 2 i bilaga II.

Tabell 4

**Minimikrav på energieffektivitet**

	Säsongsköldfaktor (SEER)	Säsongsvärmefaktor (SCOP) (genomsnittlig uppvärmningssäsong)
Om köldmediets GWP > 150	3,60	3,40
Om köldmediets GWP < 150	3,24	3,06

Tabell 5

**Krav på högsta ljudeffektivitet**

Nominell kapacitet ≤ 6 kW		6 < Nominell kapacitet ≤ 12 kW	
Ljudeffektivitet inomhus i dB(A)	Ljudeffektivitet utomhus i dB(A)	Ljudeffektivitet inomhus i dB(A)	Ljudeffektivitet utomhus i dB(A)
60	65	65	70

- c) Från och med den 1 januari 2014 ska luftkonditioneringsapparater uppfylla de krav som anges i tabell 6, beräknat enligt bilaga II. Kraven på energieffektivitet för luftkonditioneringsapparater, utom enhetsaggregat med en eller två kanaler, ska relatera till de dimensionerande referensförhållanden som anges i tabell 3 i bilaga II med användning av genomsnittlig uppvärmningssäsong, där detta är tillämpligt. Kraven på lägsta energieffektivitet för enhetsaggregat med en eller två kanaler ska relatera till de standardförhållanden som anges i tabell 2 i bilaga II.

Tabell 6

**Minimikrav på energieffektivitet**

	Luftkonditioneringsapparater, utom enhetsaggregat med en eller två kanaler		Enhetsaggregat med två kanaler		Enhetsaggregat med en kanal	
	Säsongsköldbärfaktor (SEER)	Säsongsvärmevärmefaktor (SCOP) (uppvärmningssäsong: genomsnitt)	EER <sub>rated</sub>	COP <sub>rated</sub>	EER <sub>rated</sub>	COP <sub>rated</sub>
Om köldmediets GWP > 150 för < 6 kW	4,60	3,80	2,60	2,60	2,60	2,04
Om köldmediets GWP ≤ 150 för < 6 kW	4,14	3,42	2,34	2,34	2,34	1,84
Om köldmediets GWP > 150 för 6–12 kW	4,30	3,80	2,60	2,60	2,60	2,04
Om köldmediets GWP ≤ 150 för 6–12 kW	3,87	3,42	2,34	2,34	2,34	1,84

- d) Från och med den 1 januari 2014 ska enhetsaggregat med en eller två kanaler uppfylla de krav som anges i tabell 7, beräknat enligt bilaga II.

Tabell 7

**Krav på högsta effektförbrukning i fränläge och standbyläge**

Fränläge	Effektförbrukningen i varje fränläge ska inte överstiga 0,50 W.
Standbyläge	Effektförbrukning i varje situation med enbart en reaktiveringsfunktion eller varje situation med enbart en reaktiveringsfunktion och enbart en indikering av aktiverad reaktiveringsfunktion, ska inte överstiga 0,50 W.
	Effektförbrukningen i varje situation med enbart visning av information eller status eller varje situation med enbart en kombination av reaktiveringsfunktion och visning av information eller status, ska inte överstiga 1,00 W.
Möjlighet till standby- och/eller fränläge	Apparaten ska, utom när detta är olämpligt för den avsedda användningen, ha möjlighet till fränläge och/eller standbyläge och/eller något annat läge där apparaten inte överskrider de tillämpliga effektförbrukningskraven för fränläge och/eller standbyläge när apparaten är ansluten till nätet.

Energistyrning	När apparaten inte utför sin huvudsakliga funktion eller när andra energianvändande produkter inte är beroende av utrustningens funktion, ska apparaten, utom om detta är olämpligt för den avsedda användningen, ge möjlighet till en energistyrningsfunktion eller en liknande funktion som efter så kort tid som möjligt med tanke på apparatens avsedda användning automatiskt kopplar över till <ul style="list-style-type: none"> <li>— standbyläge, eller</li> <li>— frånläge, eller</li> <li>— något annat läge där apparaten inte överskrider de tillämpliga kraven för effektförbrukning i från- eller standbyläge medan apparaten är ansluten till nätet. Funktionen för energistyrning ska aktiveras före leverans.</li> </ul>
----------------	--

### 3. KRAV PÅ PRODUKTINFORMATION

- a) Från och med den 1 januari 2013 ska den information som anges nedan och som har beräknats enligt bilaga II tillhandahållas
  - i) i produktens tekniska dokumentation,
  - ii) på öppna webbplatser tillhörande tillverkare av luftkonditioneringsapparater och komfortfläktar.
- b) Tillverkare av luftkonditioneringsapparater och komfortfläktar ska på begäran förse laboratorier som gör marknadsövervakningskontroller med nödvändig information om de inställningar som tillämpas vid bestämning av *deklarerad kapacitet, SEER/EER, SCOP/COP och driftsvärde* och ange var sådan information kan fås.
- c) Informationskrav för luftkonditioneringsapparater, utom enhetsaggregat med en eller två kanaler.

Tabell 1

#### Informationskrav <sup>(1)</sup>

(Antalet decimaler i rutan indikerar rapporteringens precisionsgrad)

Information som identifierar den modell (de modeller) som informationen gäller:

Funktion (ange befintliga funktioner)				Om funktionen omfattar uppvärmning: Ange den uppvärmningssäsong som informationen gäller. De angivna värdena ska relatera till en viss uppvärmningssäsong. Uppvärmningssäsongen "Genomsnitt" måste ingå.			
Kylning	J/N			Genomsnitt (obligatorisk)	J/N		
Uppvärmning	J/N			Varmare (om tillämpligt)	J/N		
				Kallare (om tillämpligt)	J/N		
Punkt	Symbol	Värde	Enhet	Punkt	Symbol	Värde	Enhet
Dimensionerande last				Säsongseffektivitet			
Kylning	$P_{designc}$	x,x	kW	Kylning	Säsongsköldfaktor (SEER)	x,x	—
Uppvärmning/genomsnitt	$P_{designh}$	x,x	kW	Uppvärmning/genomsnitt	SCOP/A	x,x	—
Uppvärmning/varmare	$P_{designh}$	x,x	kW	Uppvärmning/varmare	SCOP/W	x,x	—
Uppvärmning/kallare	$P_{designh}$	x,x	kW	Uppvärmning/kallare	SCOP/C	x,x	—
Deklarerad kapacitet (*) för kylning, vid innetemperaturen 27 (19) °C och utetemperaturen $T_j$				Deklarerad köldfaktor (*), vid innetemperaturen 27 (19) °C och utetemperaturen $T_j$			

<sup>(1)</sup> För multisplitapparater, ska uppgifter anges för kapacitetsfaktor 1.

Funktion (ange befintliga funktioner))				Om funktionen omfattar uppvärmning: Ange den uppvärmningssäsong som informationen gäller. De angivna värdena ska relatera till en viss uppvärmningssäsong. Uppvärmningssäsongen "Genomsnitt" måste ingå.			
Kylning	J/N			Genomsnitt (obligatorisk)	J/N		
Uppvärmning	J/N			Varmare (om tillämpligt)	J/N		
				Kallare (om tillämpligt)	J/N		
Punkt	Symbol	Värde	Enhet	Punkt	Symbol	Värde	Enhet
$T_j = 35\text{ °C}$	$P_{dc}$	x,x	kW	$T_j = 35\text{ °C}$	$EER_d$	x,x	—
$T_j = 30\text{ °C}$	$P_{dc}$	x,x	kW	$T_j = 30\text{ °C}$	$EER_d$	x,x	—
$T_j = 25\text{ °C}$	$P_{dc}$	x,x	kW	$T_j = 25\text{ °C}$	$EER_d$	x,x	—
$T_j = 20\text{ °C}$	$P_{dc}$	x,x	kW	$T_j = 20\text{ °C}$	$EER_d$	x,x	—
Deklarerad kapacitet (*) för uppvärmning/genomsnittlig säsong, vid innetemperatur $20\text{ °C}$ och utetemperatur $T_j$				Deklarerad värmefaktor (*)/genomsnittlig säsong, vid innetemperatur $20\text{ °C}$ och utetemperatur $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	x,x	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	x,x	—
$T_j = 2\text{ °C}$	$P_{dh}$	x,x	kW	$T_j = 2\text{ °C}$	$COP_d$	x,x	—
$T_j = 7\text{ °C}$	$P_{dh}$	x,x	kW	$T_j = 7\text{ °C}$	$COP_d$	x,x	—
$T_j = 12\text{ °C}$	$P_{dh}$	x,x	kW	$T_j = 12\text{ °C}$	$COP_d$	x,x	—
$T_j = \text{bivalenttemperatur}$	$P_{dh}$	x,x	kW	$T_j = \text{bivalenttemperatur}$	$COP_d$	x,x	—
$T_j = \text{driftsgräns}$	$P_{dh}$	x,x	kW	$T_j = \text{driftsgräns}$	$COP_d$	x,x	—
Deklarerad kapacitet (*) för uppvärmning/varmare säsong, vid innetemperaturen $20\text{ °C}$ och utetemperaturen $T_j$				Deklarerad värmefaktor (*)/varmare säsong, vid innetemperatur $20\text{ °C}$ och utetemperatur $T_j$			
$T_j = 2\text{ °C}$	$P_{dh}$	x,x	kW	$T_j = 2\text{ °C}$	$COP_d$	x,x	—
$T_j = 7\text{ °C}$	$P_{dh}$	x,x	kW	$T_j = 7\text{ °C}$	$COP_d$	x,x	—
$T_j = 12\text{ °C}$	$P_{dh}$	x,x	kW	$T_j = 12\text{ °C}$	$COP_d$	x,x	—
$T_j = \text{bivalenttemperatur}$	$P_{dh}$	x,x	kW	$T_j = \text{bivalenttemperatur}$	$COP_d$	x,x	—
$T_j = \text{driftsgräns}$	$P_{dh}$	x,x	kW	$T_j = \text{driftsgräns}$	$COP_d$	x,x	—
Deklarerad kapacitet (*) för uppvärmning/kallare säsong, vid innetemperaturen $20\text{ °C}$ och utetemperaturen $T_j$				Deklarerad värmefaktor (*)/kallare säsong, vid innetemperatur $20\text{ °C}$ och utetemperatur $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	x,x	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	x,x	—
$T_j = 2\text{ °C}$	$P_{dh}$	x,x	kW	$T_j = 2\text{ °C}$	$COP_d$	x,x	—

Funktion (ange befintliga funktioner)				Om funktionen omfattar uppvärmning: Ange den uppvärmningssäsong som informationen gäller. De angivna värdena ska relatera till en viss uppvärmningssäsong. Uppvärmningssäsongen "Genomsnitt" måste ingå.			
Kylning	J/N			Genomsnitt (obligatorisk)	J/N		
Uppvärmning	J/N			Varmare (om tillämpligt)	J/N		
				Kallare (om tillämpligt)	J/N		
Punkt	Symbol	Värde	Enhet	Punkt	Symbol	Värde	Enhet
$T_j = 7\text{ °C}$	$P_{dh}$	x,x	kW	$T_j = 7\text{ °C}$	$COP_d$	x,x	—
$T_j = 12\text{ °C}$	$P_{dh}$	x,x	kW	$T_j = 12\text{ °C}$	$COP_d$	x,x	—
$T_j = \text{bivalenttemperatur}$	$P_{dh}$	x,x	kW	$T_j = \text{bivalenttemperatur}$	$COP_d$	x,x	—
$T_j = \text{driftsgräns}$	$P_{dh}$	x,x	kW	$T_j = \text{driftsgräns}$	$COP_d$	x,x	—
$T_j = -15\text{ °C}$	$P_{dh}$	x,x	kW	$T_j = -15\text{ °C}$	$COP_d$	x,x	—
Bivalenttemperatur				Gränstemperatur för drift			
Uppvärmning/genomsnitt	$T_{biv}$	x	°C	Uppvärmning/genomsnitt	$T_{ol}$	x	°C
Uppvärmning/varmare	$T_{biv}$	x	°C	Uppvärmning/varmare	$T_{ol}$	x	°C
Uppvärmning/kallare	$T_{biv}$	x	°C	Uppvärmning/kallare	$T_{ol}$	x	°C
Cykelintervallets kapacitet				Cykelintervallets verkningsgrad			
För kylning	$P_{cyc}$	x,x	kW	För kylning	$EER_{cyc}$	x,x	—
För uppvärmning	$P_{cyc}$	x,x	kW	För uppvärmning	$COP_{cyc}$	x,x	—
Tomgångsförluster kylning (**)	$C_{dc}$	x,x	—	Tomgångsförluster uppvärmning (**)	$C_{dh}$	x,x	—
Elektrisk ineffekt i andra effekt drivna lägen än aktivläge				Årlig elförbrukning			
Frånläge	$P_{OFF}$	x,x	kW	Kylning	$Q_{CE}$	x	kWh/a
Standbyläge	$P_{SB}$	x,x	kW	Uppvärmning/genomsnitt	$Q_{HE}$	x	kWh/a
Termostatfrånläge	$P_{TO}$	x,x	kW	Uppvärmning/varmare	$Q_{HE}$	x	kWh/a
Vevhusvarmläge	$P_{CK}$	x,x	kW	Uppvärmning/kallare	$Q_{HE}$	x	kWh/a
Kapacitetskontroll (ange ett av de tre alternativen)				Övrigt			

Funktion (ange befintliga funktioner))				Om funktionen omfattar uppvärmning: Ange den uppvärmningssäsong som informationen gäller. De angivna värdena ska relatera till en viss uppvärmningssäsong. Uppvärmningssäsongen "Genomsnitt" måste ingå.			
Kylning	J/N			Genomsnitt (obligatorisk)	J/N		
Uppvärmning	J/N			Varmare (om tillämpligt)	J/N		
				Kallare (om tillämpligt)	J/N		
Punkt	Symbol	Värde	Enhet	Punkt	Symbol	Värde	Enhet
Fast	J/N			Ljudeffektnivå (inomhus/utomhus)	$L_{WA}$	x,x / x,x	dB(A)
Stegvis	J/N			Global uppvärmningspotential	GWP	x	kg CO <sub>2</sub> -ekv.
Variabel	J/N			Nominellt luftflöde (inne/ute)	—	x/x	m <sup>3</sup> /h
Kontaktuppgifter för att få mer information	Namn och adress för tillverkaren eller dennes behörige representant.						
<p>(*) För enheter med stegvis kapacitetskontroll deklarerar två värden separerade med snedstreck (/) i varje ruta i sektionen "Enhetens deklarerade kapacitet" och "Enhetens deklarerade EER/COP".</p> <p>(**) Om standardvärdet <math>C_d = 0,25</math> används krävs inga (resultat från) cykeltest. I annat fall krävs värde från testning av uppvärmnings- eller kylningscykeln.</p>							

Tillverkaren ska lämna informationen enligt tabell 1 i produktens tekniska dokumentation i den mån uppgifterna är relevanta för produktens funktion. Om en enhets kapacitetskontroll anges som "stegvis" ska det högsta och lägsta värdet anges med snedstreck emellan ("högt/lågt") i varje ruta under "Deklarerad kapacitet".

d) Informationskrav för enhetsaggregat med en eller två kanaler.

Enhetsaggregat med en kanal ska betecknas med "apparat för lokal luftkonditionering" på förpackningar, i produkt-dokumentation och marknadsföringsmaterial i elektronisk form eller pappersform.

Tillverkaren ska tillhandahålla den information som anges i tabell 2.

Tabell 2

**Informationskrav**

Information som identifierar den modell (de modeller) som informationen gäller (Fyll i efter behov)			
Beskrivning	Symbol	Värde	Enhet
Nominell kylningskapacitet	$P_{rated}$ för kylning	[x,x]	kW
Nominell uppvärmningskapacitet	$P_{rated}$ för uppvärmning	[x,x]	kW
Nominell ineffekt för kylning	$P_{EER}$	[x,x]	kW
Nominell ineffekt för uppvärmning	$P_{COP}$	[x,x]	kW
Nominell köldfaktor	$EER_d$	[x,x]	—
Nominell värmefaktor	$CO_{Pd}$	[x,x]	—



Information som identifierar den modell (de modeller) som informationen gäller (Fyll i efter behov)			
Beskrivning	Symbol	Värde	Enhet
Effektförbrukning i termostatfrånläge	$P_{TO}$	[x,x]	W
Effektförbrukning i standbyläge	$P_{SB}$	[x,x]	W
Effektförbrukning för enhetsaggregat med en kanal (SD) eller två kanaler (DD) (ange separat för kylning och uppvärmning)	$DD Q_{DD}$ $SD Q_{SD}$	$DD [x]$ $SD [x,x]$	$DD \text{ kWh/a}$ $SD \text{ kWh/h}$
Ljudeffektnivå	$L_{WA}$	[x]	dB(A)
Global uppvärmningspotential	GWP	[x]	kg CO <sub>2</sub> -ekv.
Kontaktuppgifter för att få mer information	Namn och adress för tillverkaren eller dennes behörige representant		

## e) Informationskrav för komfortfläktar.

Tillverkaren ska tillhandahålla den information som anges i tabell 3.

Tabell 3

**Informationskrav**

Information som identifierar den modell (de modeller) som informationen gäller (Fyll i efter behov)			
Beskrivning	Symbol	Värde	Enhet
Fläktens högsta flödes hastighet	$F$	[x,x]	m <sup>3</sup> /min
Fläktens ineffekt	$P$	[x,x]	W
Driftsvärde	$SV$	[x,x]	(m <sup>3</sup> /min)/W
Effektförbrukning i standbyläge	$P_{SB}$	[x,x]	W
Fläktens ljudeffektnivå	$L_{WA}$	[x]	dB(A)
Maximal lufthastighet	$c$	[x,x]	m/s
Standard som använts för mätning av driftsvärde	(Ange hänvisning till den mätningstandard som använts)		
Kontaktuppgifter för att få mer information	Namn och adress för tillverkaren eller dennes behörige representant		

## BILAGA II

**Mätningar och beräkningar**

1. För efterlevnad och verifiering av efterlevnad av kraven i denna förordning ska mätningar och beräkningar göras med användning av de harmoniserade standarder vars referensnummer har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning* eller med användning av någon annan tillförlitlig, exakt och reproducerbar metod där man beaktar allmänt godtagna metoder på modern teknisk nivå vars resultat bedöms ha liten osäkerhet. De ska uppfylla alla av de nedan angivna tekniska parametrarna.
2. Vid bestämning av säsongvis energiförbrukning och säsongsköldfaktor (SEER) och säsongsvärmekoefficient (SCOP) ska följande beaktas:
  - a) Europeiska kylnings- och uppvärmningssäsonger enligt tabell 1.
  - b) Dimensionerande referensförhållanden enligt tabell 3.
  - c) Elenergiförbrukning för alla relevanta driftlägen, med användning av de tidsperioder som anges i tabell 4.
  - d) Tomgångsförlusternas effekter på energieffektiviteten till följd av på/av-cykler (om tillämpligt) beroende på typen av styrning av kylnings- och/eller uppvärmningskapaciteten.
  - e) Korrigering av effektivitetens säsongskoefficienter i förhållanden där uppvärmningslasten är för stor för uppvärmningskapaciteten.
  - f) Bidraget från en backupvärmare (om tillämpligt) i beräkningen av säsongseffektiviteten för en enhet i uppvärmningsläge.
3. I fall där informationen rörande en viss modell som är en kombination av inomhus- och utomhusenhet(er) har tagits fram genom beräkningar som grundar sig på konstruktion och/eller extrapolering från andra kombinationer, ska dokumentationen innehålla uppgifter om dessa beräkningar och/eller extrapoleringar liksom om testning som har gjorts för att bekräfta beräkningarnas noggrannhet (inklusive uppgifter om den matematiska modellen för beräkning av kombinationernas prestanda och om mätningar som gjorts för att verifiera modellen).
4. Den nominella köldfaktorn ( $EER_{rated}$ ), och där det är tillämpligt, den nominella värmefaktorn ( $COP_{rated}$ ), för enhetsaggregat med en eller två kanaler ska fastställas vid de standardförhållanden som anges i tabell 2.
5. Beräkningen av säsongvis elförbrukning för kylning (och/eller uppvärmning) ska göras med beaktande av elektrisk effektförbrukning för alla relevanta driftlägen som anges i tabell 3, med användning av drifttimmar, som anges i tabell 4.
6. Effektiviteten hos komfortfläktar ska fastställas på grundval av förhållandet mellan enhetens nominella luftflöde och enhetens nominella elektriska ineffekt.

Tabell 1

Bin-villkor för kylnings- och uppvärmningssäsong (j = bin-index, T<sub>j</sub> = utetemperatur, h<sub>j</sub> = timmar per år per bin-villkor) där "db" = torr temperatur

KYLNINGSSÄSONG			UPPVÄRMNINGSSÄSONG				
j #	T <sub>j</sub> °C db	h <sub>j</sub> h/år	j #	T <sub>j</sub> °C db	h <sub>j</sub> h/år		
					Medelvärde	Varmare	Kallare
1	17	205	1 till 8	- 30 till - 23	0	0	0
2	18	227	9	- 22	0	0	1
3	19	225	10	- 21	0	0	6
4	20	225	11	- 20	0	0	13
5	21	216	12	- 19	0	0	17
6	22	215	13	- 18	0	0	19
7	23	218	14	- 17	0	0	26
8	24	197	15	- 16	0	0	39
9	25	178	16	- 15	0	0	41
10	26	158	17	- 14	0	0	35
11	27	137	18	- 13	0	0	52
12	28	109	19	- 12	0	0	37
13	29	88	20	- 11	0	0	41
14	30	63	21	- 10	1	0	43
15	31	39	22	- 9	25	0	54
16	32	31	23	- 8	23	0	90
17	33	24	24	- 7	24	0	125
18	34	17	25	- 6	27	0	169
19	35	13	26	- 5	68	0	195
20	36	9	27	- 4	91	0	278
21	37	4	28	- 3	89	0	306
22	38	3	29	- 2	165	0	454
23	39	1	30	- 1	173	0	385
24	40	0	31	0	240	0	490
			32	1	280	0	533
			33	2	320	3	380
			34	3	357	22	228
			35	4	356	63	261
			36	5	303	63	279
			37	6	330	175	229
			38	7	326	162	269
			39	8	348	259	233
			40	9	335	360	230
			41	10	315	428	243
			42	11	215	430	191
			43	12	169	503	146
			44	13	151	444	150
			45	14	105	384	97
			46	15	74	294	61
<b>Total-timmar</b>		<b>2 602</b>	<b>Total-timmar</b>		<b>4 910</b>	<b>3 590</b>	<b>6 446</b>

Tabell 2

**Standardförhållanden, torr lufttemperatur**

(våt temperatur anges inom parentes)

Apparat	Funktion	Inneluftens temperatur (°C)	Uteluftens temperatur (°C)
Luftkonditioneringsapparater, utom enhetsaggregat med en kanal	Kylning	27 (19)	35 (24)
	Uppvärmning	20 (max. 15)	7 (6)
Enhetsaggregat med en kanal	Kylning	35 (24)	35 (24) (*)
	Uppvärmning	20 (12)	20 (12) (*)

(\*) För enhetsaggregat med en kanal matas kondensorn (evaporatorn) vid kylning (uppvärmning) inte med utomhusluft, utan med inomhusluft.

Tabell 3

**Dimensionerande referensförhållanden, torr lufttemperatur**

(våt temperatur anges inom parentes)

Funktion/säsong	Inneluftens temperatur (°C)	Uteluftens temperatur (°C)	Bivalent-temperatur (°C)	Gränstemperatur för drift (°C)
	T <sub>in</sub>	T <sub>designc</sub> /T <sub>designh</sub>	T <sub>biv</sub>	T <sub>ol</sub>
Kylning	27 (19)	T <sub>designc</sub> = 35 (24)	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
Uppvärmning/ genomsnitt	20 (15)	T <sub>designh</sub> = - 10 (- 11)	max. 2	max. - 7
Uppvärmning/ varmare		T <sub>designh</sub> = 2 (1)	max. 7	max. 2
Uppvärmning/ kallare		T <sub>designh</sub> = - 22 (- 23)	max. - 7	max. - 15

Tabell 4

**Drifttimmar per typ av apparat per funktionsläge att använda för beräkning av elförbrukning**

Typ av apparat/funktion (om tillämpligt)	Enhet	Uppvärmningssäsong	Påläge	Termostatfrånläge	Standbyläge	Frånläge	Vevhusvarmarläge
			Kylning: H <sub>CE</sub> Uppvärmning: H <sub>HE</sub>	H <sub>TO</sub>	H <sub>SB</sub>	H <sub>OFF</sub>	H <sub>CK</sub>

**Luftkonditioneringsapparater, utom enhetsaggregat med en eller två kanaler**

Kylningsläge, om apparaten endast ger kylning	h/år		350	221	2 142	5 088	7 760	
Kylnings- och uppvärmningsläge, om apparaten ger båda	Kylningsläge	h/år	350	221	2 142	0	2 672	
	Uppvärmningsläge	h/år	Medelvärde	1 400	179	0	0	179
			Varmare	1 400	755	0	0	755
			Kallare	2 100	131	0	131	

Typ av apparat/funktion (om tillämpligt)	Enhet	Uppvärmningsäsong	Påläge	Termostatfrånläge	Standbyläge	Frånläge	Vevhusvarmläge
			Kylning: $H_{CE}$ Uppvärmning: $H_{HE}$	$H_{TO}$	$H_{SB}$	$H_{OFF}$	$H_{CK}$
Uppvärmningsläge, om apparaten endast ger uppvärmning	h/år	Medelvärde	1 400	179	0	3 672	3 851
		Varmare	1 400	755	0	4 345	4 476
		Kallare	2 100	131	0	2 189	2 944

**Enhetsaggregat med två kanaler**

Kylningsläge, om apparaten endast ger kylning		h/60 min		1	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
Kylnings- och uppvärmningsläge, om apparaten ger båda	Kylningsläge	h/60 min		1	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
	Uppvärmningsläge	h/60 min		1	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
Uppvärmningsläge, om apparaten endast ger uppvärmning		h/60 min		1	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt

**Enhetsaggregat med en kanal**

Kylningsläge		h/60 min		1	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
Uppvärmningsläge		h/60 min		1	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt

## BILAGA III

**Kontrollförfarande för marknadsövervakningsändamål**

När medlemsstaternas myndigheter genomför marknadsövervakningskontroller enligt artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG ska de använda nedan beskrivna kontrollförfarande i fråga om de krav som anges i bilaga I.

1. Medlemsstatens myndigheter ska testa en enda enhet.
2. Luftkonditioneringsapparatsens modell, utom för enhetsaggregat med en eller två kanaler, ska anses uppfylla tillämpliga krav enligt bilaga I till denna förordning om säsongsköldfaktorn (SEER), eller för säsongsvärmekoefficienten (SCOP), om det är tillämpligt, inte understiger det deklarerade värdet minus 8 % av enhetens deklarerade kapacitet. SEER- och SCOP-värdena ska fastställas i enlighet med bilaga II.

En modell av enhetsaggregat med en eller två kanaler ska anses uppfylla kraven enligt bilaga I till denna förordning, enligt det som är tillämpligt, om resultaten för förhållandena vid standby- och frånläge inte överskrider gränsvärdena med mer än 10 % och köldfaktorn ( $EER_{rated}$ ) eller värmefaktorn ( $COP_{rated}$ ), om det är tillämpligt, inte understiger det deklarerade värdet minus 10 %. SEER- och SCOP-värdena ska fastställas i enlighet med bilaga II.

Luftkonditioneringsapparatsens modell ska anses uppfylla kraven enligt denna förordning, där det är tillämpligt, om den maximala ljudeffektnivån inte överstiger det deklarerade värdet med mer än 2 dB(A).

3. Om resultatet från punkt 2 inte är tillfredsställande, ska marknadsövervakningsmyndigheten testa tre nya slumpmässigt utvalda enheter av samma modell.
4. Luftkonditioneringsapparatsens modell, utom för enhetsaggregat med en och två kanaler, ska anses uppfylla tillämpliga krav enligt bilaga I till denna förordning om genomsnittet för tre enheter för säsongsköldfaktorn (SEER) eller säsongsvärmefaktorn (SCOP) inte understiger det deklarerade värdet minus 8 % av enhetens deklarerade kapacitet. SEER- och SCOP-värdena ska fastställas i enlighet med bilaga II.

En modell av enhetsaggregat med en eller två kanaler ska anses uppfylla kraven enligt bilaga I till denna förordning, enligt det som är tillämpligt, om genomsnittet för resultaten av de tre enheterna från förhållanden vid standby- och frånläge inte överskrider gränsvärdena med mer än 10 % och genomsnittet för köldfaktorn ( $EER_{rated}$ ) eller genomsnittet för värmefaktorn ( $COP_{rated}$ ), om det är tillämpligt, inte understiger det deklarerade värdet minus 10 %. SEER- och SCOP-värdena ska fastställas i enlighet med bilaga II.

Luftkonditioneringsapparatsens modell ska anses uppfylla kraven enligt denna förordning, där det är tillämpligt, om genomsnittet av den maximala ljudeffektnivån inte överstiger det deklarerade värdet med mer än 2 dB(A).

5. Om resultaten från punkt 4 inte är tillfredsställande anses modellen inte uppfylla kraven enligt denna förordning.

Vid kontroll av överensstämmelse med kraven i denna förordning ska medlemsstaterna tillämpa de förfaranden som anges i bilaga II och de harmoniserade standarder vars referensnummer har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning* eller någon annan tillförlitlig, exakt och reproducerbar metod för beräkning och mätningar där man beaktar allmänt godtagna metoder på modern teknisk nivå.

---



## BILAGA IV

**Riktmärken**

När denna förordning träder i kraft anses bästa teknik på marknaden för luftkonditioneringsapparater när det gäller energiprestanda vara följande:

**Riktmärken för luftkonditioneringsapparater**

Luftkonditioneringsapparater, utom enhetsaggregat med en eller två kanaler		Enhetsaggregat med två kanaler		Enhetsaggregat med en kanal	
SEER	SCOP	EER	COP	EER	COP
8,50	5,10	3,00 (*)	3,15	3,15 (*)	2,60

Riktmärke för GWP för det köldmedium som används i luftkonditioneringsapparaten är  $GWP \leq 20$ .

(\*) På grundval av effektiviteten hos evaporatorkylda enhetsaggregat med en kanal.