

**KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) 2015/1095****av den 5 maj 2015****om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller krav på ekodesign för kylskåp och frystrar för professionellt bruk, snabbnedkylningsskåp, kondensoraggregat och processkylaggregat****(Text av betydelse för EES)**

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

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 <sup>(1)</sup>, särskilt artikel 15.1,

efter att ha hört det samrådsforum som avses i artikel 18 i direktiv 2009/125/EG, 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 minskad miljöpåverkan genom bättre formgivning utan att det medför orimliga kostnader.
- (2) Kommissionen fastställde den 21 oktober 2008 <sup>(2)</sup> den första arbetsplanen i enlighet med direktiv 2009/125/EG, vilken omfattade åren 2009–2011, och där angavs kyl- och frystrustning, inklusive kylskåp och frystrar för professionellt bruk, snabbnedkylningsskåp, kondensoraggregat och processkylaggregat som prioriterade för antagande av genomförandeåtgärder.
- (3) Kommissionen har genomfört en förberedande studie av de tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekterna av kyl- och frystrustning som vanligen används i unionen, inklusive kylskåp och frystrar för professionellt bruk, snabbnedkylningsskåp, kondensoraggregat och processkylaggregat. Studien utformades i samarbete med berörda aktörer och intresserade parter från i och utanför EU, och resultaten har offentliggjorts.
- (4) Den femte produkten inom kyl- och frystrustning – kylrum – har inte tagits med på grund av sin unika karaktär i gruppen, och bör inte behandlas i denna förordning just nu.
- (5) När det gäller kylskåp och frystrar för professionellt bruk är det inte nödvändigt att fastställa krav på ekodesign för direkta utsläpp av växthusgaser från användningen av köldmedier, eftersom användningen av köldmedier med låg global uppvärmningspotential ökar på marknaden för kylskåp för hushållsbruk och kommersiella kylskåp, och det kan bli ett föredöme som sektorn för kylskåp och frystrar för professionellt bruk kan ta efter.
- (6) När det gäller processkylaggregat är det lämpligt att fastställa krav på ekodesign för direkta utsläpp av växthusgaser från köldmedier, eftersom det kan rikta in marknaden på köldmedel med låg global uppvärmningspotential, vilka ofta också är mer energieffektiva.
- (7) När det gäller kondensoraggregat finns det teknik som minskar de direkta utsläppen av växthusgaser från köldmedier, genom att mindre miljöskadliga köldmedier används. Dessa teknikers kostnadseffektivitet och inverkan på energieffektiviteten när de tillämpas på kondensoraggregat är dock ännu inte helt fastställd, eftersom spridningen i dag antingen är försumbar eller endast utgör en liten andel av marknaden för kondensoraggregat.

<sup>(1)</sup> EUT L 285, 31.10.2009, s. 10.<sup>(2)</sup> KOM(2008) 660 slutlig.

- (8) Eftersom köldmedier behandlas i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 842/2006 <sup>(1)</sup>, och en översyn av denna förordning lades fram av kommissionen den 7 november 2012, bör inga särskilda begränsningar för användning av köldmedier fastställas i denna förordning. En bonus bör dock föreslås i samband med ekodesignkraven för kondensoraggregat och processkylaggregat i syfte att styra marknaden mot utveckling av teknik som bygger på användning av mindre miljöskadliga köldmedier. En bonus skulle leda till lägre minimikrav på energieffektivitet för kondensoraggregat och processkylaggregat avsedda att användas med köldmedier med låg global uppvärmningspotential. Den kommande översynen kommer att granska behandlingen av produkter som använder köldmedier med hög global uppvärmningspotential i linje med den befintliga relevanta lagstiftningen.
- (9) I denna förordning har energiförbrukning under användning fastställts som en betydande miljöaspekt när det gäller kylskåp och frysar för professionellt bruk, snabbnedkylningsskåp, kondensoraggregat och processkylaggregat.
- (10) Förstudien har visat att krav på de andra ekodesignparametrarna i del 1 i bilaga I till direktiv 2009/125/EG inte är nödvändiga för kylskåp och frysar för professionellt bruk, snabbnedkylningsskåp, kondensoraggregat och processkylaggregat.
- (11) Den årliga elförbrukningen i unionen för kondensoraggregat, processkylaggregat, snabbnedkylningsskåp och kylskåp och frysar för professionellt bruk beräknades under 2012 till 116,5 TWh (terawattimmar), vilket motsvarar 47 miljoner ton CO<sub>2</sub>-utsläpp. Om inga särskilda åtgärder vidtas beräknas den årliga energiförbrukningen uppgå till 134,5 TWh år 2020 och till 154,5 TWh år 2030, vilket motsvarar 54,5 respektive 62,5 miljoner ton CO<sub>2</sub>. De kombinerade effekterna av denna förordning och kommissionens delegerade förordning (EU) 2015/1094 <sup>(2)</sup> förväntas leda till en årlig elbesparing på 6,3 TWh till 2020 och 15,6 TWh till 2030, jämfört med om inga åtgärder vidtas.
- (12) Den förberedande studien visar att energiförbrukningen under användning kan minskas avsevärt med kostnadseffektiv allmänt tillgänglig teknik som minskar den sammanlagda kostnaden för inköp och drift av dessa produkter.
- (13) Ekodesignkraven bör harmonisera krav på energiförbrukningen för kylskåp och frysar för professionellt bruk, snabbnedkylningsskåp, kondensoraggregat och processkylaggregat i hela unionen, vilket skulle bidra till att göra den inre marknaden effektivare och förbättra dessa produkters miljöprestanda.
- (14) Ekodesignkraven bör inte påverka funktion eller prisöverkomlighet hos kylskåp och frysar för professionellt bruk, snabbnedkylningsskåp, kondensoraggregat och processkylaggregat för slutanvändaren, och heller inte påverka hälsa, säkerhet eller miljö negativt.
- (15) Ekodesignkraven bör införas gradvis så att tillverkarna får tillräckligt med tid på sig för att anpassa produkterna som omfattas av denna förordning. Tidsramen bör vara sådan att kostnadseffekterna för tillverkarna beaktas, samtidigt som man ser till att målen i denna förordning uppnås i tid.
- (16) Produktparametrar bör mätas och beräknas med hjälp av tillförlitliga, exakta och reproducerbara metoder som tar hänsyn till allmänt godtagna mät- och beräkningsmetoder på modern teknisk nivå. Detta omfattar, i förekommande fall, harmoniserade standarder som antagits av europeiska standardiseringsorgan på begäran av kommissionen i enlighet med förfarandet i Europaparlamentets och rådets direktiv 98/34/EG <sup>(3)</sup>.
- (17) Definitionen av frystemperatur bör användas för att fastställa värdena för den årliga energianvändningen för kylskåp och frysar för professionellt bruk, och även om hänsyn tas till livsmedelssäkerheten, är det inte kopplat till lagstiftning om livsmedelssäkerhet.
- (18) I enlighet med artikel 8.2 i direktiv 2009/125/EG anges i denna förordning vilka förfaranden för bedömning av överensstämmelse som ska tillämpas.

<sup>(1)</sup> Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 842/2006 av den 17 maj 2006 om vissa fluorerade växthusgaser (EUT L 161, 14.6.2006, s. 1).

<sup>(2)</sup> Kommissionens förordning (EU) 2015/1094 av den 5 maj 2015 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU vad gäller energimärkning av kylskåp och frysar för professionellt bruk (se sidan 2 i detta nummer av EUT).

<sup>(3)</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 98/34/EG av den 22 juni 1998 om ett informationsförfarande beträffande tekniska standarder och föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster (EUT L 204, 21.7.1998, s. 37).

- (19) För att underlätta överensstämmelsekontrollerna bör tillverkarna i den tekniska dokumentation som avses i bilagorna IV och V till direktiv 2009/125/EG lämna information i den utsträckning som den rör de krav som anges i denna förordning.
- (20) För att ytterligare begränsa miljöpåverkan från kylskåp och frysar för professionellt bruk, snabbnedkylningsskåp, kondensoraggregat och processkylaggregat bör tillverkarna tillhandahålla uppgifter om demontering, materialåtervinning eller omhändertagande av uttjänta produkter.
- (21) Utöver de rättsligt bindande krav som anges i denna förordning bör vägledande riktmärken för bästa tillgängliga teknik fastställas så att information om miljöprestanda under hela livscykeln för kylskåp och frysar för professionellt bruk, kondensoraggregat och processkylaggregat görs allmänt tillgänglig och lättåtkomlig.
- (22) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning är förenliga med yttrandet från den kommitté som inrättats i enlighet med artikel 19.1 i direktiv 2009/125/EG.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

#### Artikel 1

##### Syfte och tillämpningsområde

1. Genom denna förordning fastställs krav på ekodesign för utsläppande på marknaden av kylskåp och frysar för professionellt bruk och snabbnedkylningsskåp.

Denna förordning ska gälla för elektriska nätanslutna snabbnedkylningsskåp och elektriska nätanslutna kylskåp och frysar för professionellt bruk, inklusive sådana som säljs för kylning av livsmedel och foder.

Den ska dock inte tillämpas på följande produkter:

- a) Kylskåp och frysar för professionellt bruk som i första hand drivs av andra energikällor än el.
- b) Kylskåp och frysar för professionellt bruk som drivs med centralkylsystem.
- c) Öppna skåp där öppningen är en grundläggande förutsättning för deras primära funktion.
- d) Skåp som är särskilt konstruerade för bearbetning av livsmedel; enbart förekomsten av ett enda utrymme med en nettovolym på mindre än 20 % av den totala nettovolymen, särskilt utformat för bearbetning av livsmedel, är dock inte tillräckligt för undantag.
- e) Skåp som är särskilt utformade för att på ett kontrollerat sätt tina frysta livsmedel; enbart förekomsten av ett enda utrymme särskilt utformat för upptining av fryst livsmedel på ett kontrollerat sätt är dock inte tillräckligt för undantag.
- f) Salladskylar.
- g) Serveringsdiskar och andra liknande skåp, främst avsedda för utställning och försäljning av livsmedel som komplement till kylning och förvaring.
- h) Skåp som inte använder kylning med ångkompressionscykel.
- i) Snabbnedkylningsskåp och snabbnedkylningsrum med en kapacitet på över 300 kg livsmedel.
- j) Snabbnedkylningsutrustning med kontinuerlig process.
- k) Specialtillverkade kylskåp och frysar för professionellt bruk som tillverkas i enstaka exemplar efter enskilda kundspecifikationer och som inte motsvarar andra kylskåp och frysar för professionellt bruk enligt beskrivningen i definition 10 i bilaga I eller snabbnedkylningsskåp enligt definition 11 i bilaga I.
- l) Inbyggda skåp.
- m) Roll-in-skåp och genomräkningsskåp.

- n) Static air-skåp.
  - o) Frysboxar.
2. Genom denna förordning fastställs också krav på ekodesign för utsläppande på marknaden av kondensoraggregat för låg- eller medeltemperatur eller båda.

Den ska dock inte tillämpas på följande produkter:

- a) Kondensoraggregat med förångare, som kan vara en integrerad förångare, t.ex. i enheter i ett enda stycke, eller separat förångare, t.ex. i delade enheter.
  - b) Kompressorpaket eller stativ som inte innefattar ett kylaggregat.
  - c) Kondensoraggregat där kondensorsidan inte använder luft som värmeöverföringsmedium.
3. Genom denna förordning fastställs också krav på ekodesign för utsläppande på marknaden av processkylaggregat för låg- eller medeltemperatur.

Den ska dock inte tillämpas på följande produkter:

- a) Processkylaggregat avsedda att användas vid hög temperatur.
- b) Processkylaggregat som uteslutande använder förångare.
- c) Specialtillverkade processkylaggregat som byggs på plats och som tillverkas i enstaka exemplar.
- d) Absorptionskylare.

## Artikel 2

### Definitioner

1. I denna förordning gäller följande definitioner:
- a) kylskåp och frysar för professionellt bruk: en isolerad kylanordning med ett eller flera utrymmen som nås via en eller flera dörrar eller utdragslådor, och som konstant kan bibehålla temperaturen på livsmedel inom föreskrivna gränser för kyl eller frystemperatur med hjälp av en ångkompressionscykel, och som är avsedd för förvaring av livsmedel i annat än hushållsmiljöer, dock utan att livsmedlen är exponerade eller åtkomliga för kunder.
  - b) *snabbnedkylningsskåp*: en isolerad kylanordning som främst är avsedd för att snabbt kyla ner varma livsmedel till under 10 °C när det gäller kylning och under – 18 °C när det gäller nedfrysning.
  - c) *snabbnedkylningsrum*: ett utrymme vars dörröppning och invändiga utrymme är tillräckligt stort för att en person ska kunna gå in där, främst avsett för snabbnedkylning av varma livsmedel till under 10 °C när det gäller kylning, och under – 18 °C när det gäller nedfrysning.
  - d) *kapacitet*: för snabbnedkylningsskåp den mängd livsmedel (vikt) som i en enda omgång kan kylas ned i skåpet till under 10 °C när det gäller kylning, och under – 18 °C när det gäller nedfrysning.
  - e) *snabbnedkylningsutrustning med kontinuerlig process*: ett snabbnedkylningsskåp utrustat med ett transportband som matar igenom livsmedel, vilket ger en kontinuerlig process för snabbnedkylning eller snabbnedfrysning av livsmedel.
  - f) *livsmedel*: mat, ingredienser, drycker inklusive vin och andra produkter som i första hand är avsedda för konsumtion och som kräver kylning till angivna temperaturer.
  - g) *inbyggt skåp*: en fast, isolerad kylanordning som är avsedd att installeras i ett skåp, i en i förväg förberedd nisch i en vägg eller på liknande plats och som kräver möbelpanel.

- h) *roll in-skåp*: kylskåp eller frys för professionellt bruk med ett enda utrymme som gör det möjligt att rulla in hjulförsedda ställningar med produkter.
- i) *genomräckningsskåp*: kylskåp eller frys för professionellt bruk som kan nås från båda håll.
- j) *static air-skåp*: kylskåp eller frys för professionellt bruk utan intern fläktstyrd luftcirkulation, särskilt utformat för förvaring av temperaturkänsliga livsmedel eller för att undvika uttorkning av matvaror som förvaras utan förslutet emballage; ett enskilt static air-utrymme i skåpet är dock inte tillräckligt för att beteckna skåpet som static air-skåp.
- k) *skåp för krävande förhållanden*: kylskåp eller frys för professionellt bruk som konstant kan bibehålla kyl- eller frystemperatur i alla utrymmen i omgivningsförhållanden som motsvarar klimatklass 5, enligt tabell 3 i bilaga IV.
- l) *öppet skåp*: kylskåp eller frys för professionellt bruk där kyl-/frysutrymmet kan nås från utsidan utan att man behöver öppna någon dörr eller utdragslåda, där dock förekomsten av ett utrymme som kan nås från utsidan utan att man behöver öppna någon dörr eller utdragslåda, med en nettovolym som motsvarar mindre än 20 % av skåpets totala nettovolym, inte är tillräckligt för att skåpet ska räknas som ett öppet skåp.
- m) *salladskyl*: kylskåp eller frys för professionellt bruk med en eller flera dörrar eller utdragslådor i vertikalplanet, med urskärningar i ovasidan där tillfälliga behållare kan placeras för lättåtkomlig förvaring av livsmedel, exempelvis, men inte begränsat till, pizzafyllning eller salladsingredienser.
- n) *frysbox*: en matvarufrys där utrymmet eller utrymmena kan nås från produktens ovasida eller som har utrymmen som kan nås både ovanifrån och framifrån, men där bruttovolymen för utrymmena som öppnas ovanifrån överstiger 75 % av produktens totala bruttovolym.
- o) *kondensoraggregat*: en produkt som omfattar minst en eldriven kompressor och en kondensator, som kan kyla ned och konstant bibehålla låg- eller medeltemperatur i ett kylskåp eller en frys eller i ett kylsystem med hjälp av en ångkompressionscykel när den kopplas till en förångare och en expansionsenhet.
- p) *lågtemperatur*: det att kondensoraggregatet kan behålla sin kylkapacitet vid en mättad förångningstemperatur på  $-35\text{ °C}$ .
- q) *medeltemperatur*: det att kondensoraggregatet kan behålla sin kylkapacitet vid en mättad förångningstemperatur på  $-10\text{ °C}$ .
- r) *nominell kylkapacitet*: den kylkapacitet som ångkompressionscykeln kan nå med hjälp av kondensoraggregatet när detta är anslutet till en förångare och en expansionsenhet, vid full belastning och uppmätt vid standardförhållanden med en standardomgivningstemperatur på  $32\text{ °C}$ , uttryckt i kW.
- s) *processkylaggregat*: en produkt med minst en kompressor och en förångare, som kan kyla ned och konstant bibehålla temperaturen på en vätska för att ge kyla till ett kylskåp eller kylsystem; det kan men behöver inte omfatta kondensorn, kylkretsutrustning och annan tillhörande utrustning.
- t) *lågtemperatur*: det att processkylaggregatet kan behålla sin nominella kylkapacitet när utloppstemperaturen på vätskan vid värmeväxlaren inomhus är  $-25\text{ °C}$ , vid standardförhållanden.
- u) *medeltemperatur*: det att processkylaggregatet kan behålla sin nominella kylkapacitet när utloppstemperaturen på vätskan vid värmeväxlaren inomhus är  $-8\text{ °C}$ .
- v) *högtemperatur*: processkylaggregatet kan behålla sin nominella kylkapacitet när utloppstemperaturen på vätskan vid värmeväxlaren inomhus är  $7\text{ °C}$ , vid standardförhållanden.
- w) *nominell kylkapacitet*: den kylkapacitet som processkylaggregatet kan nå vid full belastning, och uppmätt vid standardförhållanden med en referensomgivningstemperatur på  $35\text{ °C}$  för luftkylda kylaggregat och  $30\text{ °C}$  ingångstemperatur på vattnet i kondensorn för vätskekylda kylaggregat, uttryckt i kW.

- x) *kompressorpaket* eller *kompressorstativ*: en produkt som omfattar en eller flera eldrivna kylskompressorer och ett styrsystem.
- y) *absorptionskylare*: ett processkylaggregat där kylningen sker med hjälp av en absorptionsprocess där värme används som energikälla.
- z) *förångningskylare*: ett processkylaggregat utrustad med en förångare där kylmedlet kyls med en kombination av luftcirkulation och vattensprej.

### Artikel 3

#### Krav på ekodesign och tidsfrister

1. Kraven på ekodesign för kylskåp och frysar för professionellt bruk och snabbnedkylningsskåp anges i bilaga II.
2. Kraven på ekodesign för kondensoraggregat anges i bilaga V.
3. Kraven på ekodesign för processkylaggregat anges i bilaga VII.
4. Kraven på ekodesign ska tillämpas enligt följande tidsfrister:
  - a) Från och med den 1 juli 2016:
    - 1) Kondensoraggregat ska uppfylla de krav som anges i punkterna 1 a och 2 i bilaga V.
    - 2) Processkylaggregat ska uppfylla de krav som anges i punkterna 1 a och 2 i bilaga VII.
    - 3) Kylskåp och frysar för professionellt bruk ska uppfylla de krav som anges i punkterna 1 a i och 2 a i bilaga II.
    - 4) Skåp för krävande förhållanden ska uppfylla de krav som anges i punkterna 1 b och 2 a i bilaga II.
    - 5) Snabbnedkylningsskåp ska uppfylla de krav som anges i punkt 2 b i bilaga II.
  - b) Från och med den 1 januari 2018:
    - 1) Kylskåp och frysar för professionellt bruk ska uppfylla de krav som anges i punkt 1 a ii i bilaga II.
  - c) Från och med den 1 juli 2018:
    - 1) Kondensoraggregat ska uppfylla de krav som anges i punkt 1 b i bilaga V.
    - 2) Processkylaggregat ska uppfylla de krav som anges i punkt 1 b i bilaga VII.
  - d) Från och med den 1 juli 2019:
    - 1) Kylskåp och frysar för professionellt bruk ska uppfylla de krav som anges i punkt 1 a iii i bilaga II.
5. Överensstämmelsen med krav på ekodesign för kylskåp och frysar för professionellt bruk ska mätas och beräknas i enlighet med de metoder som anges i bilagorna III och IV.
6. Överensstämmelsen med krav på ekodesign för kondensoraggregat ska mätas och beräknas i enlighet med de metoder som anges i bilaga VI.
7. Överensstämmelsen med krav på ekodesign för processkylaggregat ska mätas och beräknas i enlighet med de metoder som anges i bilaga VIII.

### Artikel 4

#### Bedömning av överensstämmelse

1. Förfarandet för bedömning av överensstämmelse enligt artikel 8.2 i direktiv 2009/125/EG ska vara den interna designkontroll som anges i bilaga IV till det direktivet eller det ledningssystem som anges i bilaga V till det direktivet.

2. Den tekniska dokumentationen för bedömning av överensstämmelse enligt artikel 8 i direktiv 2009/125/EG ska innehålla den information som anges i punkt 2 i bilaga II, punkt 2 b i bilaga V och punkt 2 b i bilaga VII till denna förordning.

#### Artikel 5

### Kontrollförfarande för marknadsövervakning

Medlemsstaternas myndigheter ska tillämpa det kontrollförfarande som anges i bilagorna IX, X och XI till denna förordning när de genomför de marknadsövervakningskontroller som avses i artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG för bedömning av överensstämmelse med kraven i bilagorna II, V och VII till denna förordning.

#### Artikel 6

### Riktmärken

Riktmärken för bästa prestanda för kylskåp och frysar för professionellt bruk, kondensoraggregat och processkylaggregat som finns på marknaden när denna förordning träder i kraft anges i bilaga XII.

#### Artikel 7

### Översyn

Kommissionen ska se över denna förordning mot bakgrund av den tekniska utvecklingen senast fem år efter det att förordningen har trätt i kraft och presentera resultaten av denna översyn för samrådsforumet för ekodesign. Översynen ska omfatta följande:

1. För kylskåp och frysar för professionellt bruk en bedömning av lämpligheten i att införa framför allt följande:
  - a) De krav på ekodesign för skåp som anges i artikel 1.1.
  - b) Strängare krav för skåp för krävande förhållanden.
  - c) Krav på information om kapaciteten hos kylskåp och frysar för professionellt bruk att kyla ned livsmedel.
  - d) En metod för att fastställa årlig standardenergiförbrukning för kyl- och frysskåp.
  - e) En reviderad beräkningsmetod för årlig standardenergiförbrukning för kylbänkar.
2. För snabbnedkylningsskåp en bedömning av lämpligheten i att införa krav på ekodesign för dessa produkter.
3. För kylrum en bedömning av lämpligheten i att införa krav på ekodesign för dessa produkter.
4. För kondensoraggregat och processkylaggregat:
  - a) En bedömning av om det är lämpligt att fastställa ekodesignkrav för direkta utsläpp av växthusgaser från köldmedier.
  - b) En bedömning av om det är lämpligt att fastställa ekodesignkrav för kondensoraggregat med en kylkapacitet under 0,1 kW vid lågtemperatur och 0,2 kW vid medeltemperatur och kondensoraggregat med en kylkapacitet över 20 kW vid lågtemperatur och 50 kW vid medeltemperatur.

- c) En bedömning av om det är lämpligt att fastställa ekodesignkrav för kondensoraggregat som säljs med förångare, kompressorpaket och stativ som inte innefattar någon kondensator, och kondensoraggregat som inte använder luft som värmeöverföringsmedium för kondensorn.
  - d) En bedömning av om det är lämpligt att fastställa ekodesignkrav för processkylaggregat med förångare och kylaggregat som använder absorptionsteknik.
5. För alla produkter en kontroll om nyare versioner av citerade källor finns tillgängliga för värdena för global uppvärmningspotential.
  6. För alla produkter tillåtna avvikelsevärden vid kontroll av det uppmätta värdet för energianvändning.

*Artikel 8*

**Ikraftträdande**

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

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

Utfärdad i Bryssel den 5 maj 2015.

*På kommissionens vägnar*  
Jean-Claude JUNCKER  
Ordförande

---



## BILAGA I

**Definitioner som gäller för bilagorna II till XII**

I bilagorna II–XII gäller följande definitioner:

**Definitioner för kylskåp, frysar och snabbnedkylningsskåp för professionellt bruk**

1. *nettovolym*: volym för förvaring av livsmedel inom tillverkarens angivna gränser.
2. *kyltemperatur*: temperatur där livsmedel som förvaras i skåpet konstant hålls på en temperatur mellan  $-1\text{ °C}$  och  $5\text{ °C}$ .
3. *frystemperatur*: temperatur där livsmedel som förvaras i skåpet konstant hålls på en temperatur under  $-15\text{ °C}$ , vilket avser den högsta temperaturen vid den varmaste paketprovningen.
4. *universalskåp*: kylskåp eller frys för professionellt bruk eller ett separat utrymme i samma skåp som kan ställas in på olika temperaturer för kyllda eller frysta livsmedel.
5. *kombiskåp*: kylskåp eller frys för professionellt bruk med minst två utrymmen med olika temperatur för kylning och förvaring av livsmedel.
6. *kyl- och frysskåp*: ett kombiskåp med minst ett utrymme som är avsett endast för kyltemperatur och ett utrymme som är avsett endast för frystemperatur.
7. *högskåp*: kylskåp eller frys för professionellt bruk med en total höjd på minst 1 050 mm med en eller flera dörrar eller utdragslådor som ger tillgång till samma utrymme.
8. *kylbänk*: kylskåp eller frys för professionellt bruk med en total höjd på högst 1 050 mm med en eller flera dörrar eller utdragslådor som ger tillgång till samma utrymme.
9. *skåp för lätta förhållanden*, även kallat *ett skåp för halvprofessionellt bruk*: kylskåp eller frys för professionellt bruk som endast klarar att konstant hålla kyl- eller frystemperatur alla dess utrymmen i omgivningsförhållanden som motsvarar klimatklass 3, enligt tabell 3 i bilaga IV; om skåpet också kan hålla temperaturen i omgivningsförhållanden som motsvarar klimatklass 4, ska det inte betraktas som ett skåp för lätta förhållanden.
10. *ekvivalent kyl eller frys för professionellt bruk*: en modell av kyl eller frys som släppts ut på marknaden med samma nettovolym, samma egenskaper vad gäller teknik, effektivitet och prestanda och samma slags utrymmen som en annan modell av kyl eller frys för professionellt bruk som släppts ut på marknaden med en annan produktkod av samma tillverkare.
11. *ekvivalent snabbnedkylningsskåp*: en modell av ett snabbnedkylningsskåp som släppts ut på marknaden med samma egenskaper vad gäller teknik, effektivitet och prestanda som en annan modell av snabbnedkylningsskåp med en annan produktkod av samma tillverkare.

**Definitioner som gäller kondensoraggregat**

12. *angiven kylkapacitet (PA)*: den kylkapacitet som ångkompressionscykeln, med hjälp av kondensoraggregatet, kan nå när det är anslutet till en förångare och en expansionsenhet, vid fullast, och uppmätt vid standardförhållanden med en omgivningstemperatur på  $32\text{ °C}$ , uttryckt i kW med två decimaler.

13. *nominell tillförd effekt ( $D_A$ )*: den tillförda elektriska effekt som krävs för att kondensoraggregatet (inbegripet kompressor, kondensorfläkt(ar) och eventuell hjälputrustning) ska nå angiven kylkapacitet, uttryckt i kW med två decimaler.
14. *angiven effektfaktor ( $COP_A$ )*: angiven kylkapacitet, uttryckt i kW, delad med nominell tillförd effekt, uttryckt i kW med två decimaler.
15. *effektfaktorer  $COP_B$ ,  $COP_C$  och  $COP_D$* : kylkapaciteten uttryckt i kW, delat med den tillförda effekten, uttryckt i kW, uttryckt med två decimaler vid bedömningspunkterna B, C, och D.
16. *årstidsberoende energiprestanda (SEPR)*: effektivitetskvot för kondensoraggregatet som kyler under standardförhållanden, representativ för variationer i belastning och omgivningstemperatur under året; beräknas som förhållandet mellan årligt kylningsbehov och årlig elanvändning uttryckt med två decimaler.
17. *årligt kylningsbehov*: summan av varje binspecifikt kylningsbehov multiplicerat med motsvarande antal bintimmar.
18. *binspecifikt kylningsbehov*: kylningsbehovet för varje bin under året, beräknat som angiven kylkapacitet multiplicerat med faktorn för dellast, uttryckt i kW med två decimaler.
19. *dellast ( $P_c(T_j)$ )*: kylbelastningen vid en specifik omgivningstemperatur  $T_j$ , beräknad som fullasten multiplicerad med faktorn för dellast för samma omgivningstemperatur  $T_j$  och uttryckt i kW med två decimaler.
20. *faktorn för dellast ( $PR(T_j)$ )*: vid en specifik omgivningstemperatur  $T_j$ , omgivningstemperaturen  $T_j$  minus 5 °C delat med en referensomgivningstemperatur minus 5 °C, och för medeltemperatur multiplicerat med 0,4 och adderat till 0,6, och för lågtemperatur multiplicerat med 0,2 och adderat till 0,8. För högre omgivningstemperaturer än referensomgivningstemperaturen ska faktorn för dellast vara 1. För omgivningstemperaturer under 5 °C ska faktorn för dellast vara 0,6 för medeltemperatur och 0,8 för lågtemperatur. Faktorn för dellast kan uttryckas med tre decimaler eller, om den multipliceras med 100, i procent med en decimal.
21. *årlig elanvändning*: beräknas som summan av förhållandena mellan varje binspecifikt kylningsbehov och motsvarande binspecifikt effektfaktor, multiplicerat med motsvarande antal bintimmar.
22. *omgivningstemperatur*: torr lufttemperatur, uttryckt i grader Celsius.
23. *bin ( $bin_j$ )*: en kombination av en omgivningstemperatur  $T_j$  och bintimmar  $h_j$ , enligt tabell 6 i bilaga VI.
24. *bintimmar ( $h_j$ )*: antalet timmar per år då en omgivningstemperatur inträffar för varje bin, enligt tabell 6 i bilaga VI.
25. *referensomgivningstemperatur*: omgivningstemperatur uttryckt i grader Celsius, när faktorn för dellast är lika med 1. Den är angiven till 32 °C.
26. *binspecifikt effektfaktor ( $COP_j$ )*: effektfaktorn för varje bin under året, härledd från dellast, deklarerat kylningsbehov och deklarerad effektfaktor för angivna bin, och beräknat för andra bin med linjär interpolering, vid behov korrigerad med degraderingskoefficienten.
27. *deklarerat kylningsbehov*: kylningsbehovet vid ett begränsat antal bin och beräknat som angiven kylningskapacitet multiplicerad med motsvarande faktor för dellast.
28. *deklarerad effektfaktor*: effektfaktorn vid ett begränsat antal specificerade bin och beräknad som deklarerat kylningskapacitet delad med deklarerad tillförd effekt.

29. *deklarerad kylningskapacitet*: den kylningskapacitet som enheten ger för att tillgodose det specifika kylningsbehovet vid ett begränsat antal specificerade bin, uttryckt i kW med två decimaler.
30. *deklarerad tillförd effekt*: den tillförda eleffekt som krävs för att kondensoraggregatet ska nå upp till den deklarerade kylningskapaciteten, uttryckt i kW med två decimaler.
31. *degraderingskoefficient (Cdc)*: anges till 0,25 och är ett mått på effektivitetsförlusten på grund av kondensoraggregatets cykel (på/av), som behövs för att tillgodose dellasten om enhetens effektreglering inte kan avlasta till erforderlig dellast.
32. *kapacitetskontroll*: ett kondensoraggregats förmåga att ändra sin kapacitet genom att ändra det volymetriska flödet för kylvätskan; ska betecknas med "fast" om enheten inte kan ändra sitt volymetriska flöde, med "stegvis" om det volymetriska flödet kan ändras eller varieras i serier på högst två steg och med "variabel" om det volymetriska flödet kan ändras eller varieras i serier på tre eller flera steg.

### Definitioner som gäller processkylaggregat

33. *angiven kylkapacitet ( $P_A$ )*: uttryckt i kW med två decimaler, den kylkapacitet som processkylaggregatet kan uppnå vid fullast och uppmätt vid standardförhållanden med en referensomgivningstemperatur på 35 °C för luftkylda kylaggregat och 30 °C inloppstemperatur på vattnet i kondensorn för vattenkylda aggregat.
34. *nominell tillförd effekt ( $D_A$ )*: den tillförda elektriska effekt som krävs för att processkylaggregatet (inbegripet kompressor, kondensorfläkt(ar) eller pump(ar) och eventuell hjälputrustning) ska nå angiven kylkapacitet, uttryckt i kW med två decimaler.
35. *angiven energieffektivitetskvot ( $EER_A$ )*: angiven kylkapacitet, uttryckt i kW, delat med nominell tillförd effekt, uttryckt i kW med två decimaler.
36. *årstidsberoende energiprestanda (SEPR)*: effektivitetskvot för ett processkylaggregat som kyler under standardförhållanden, representativt för växlingar i belastning och omgivningstemperatur under året; beräknas som förhållandet mellan årligt kylningsbehov och årlig energianvändning, uttryckt med två decimaler.
37. *årligt kylningsbehov*: summan av varje binspecifikt kylningsbehov multiplicerat med motsvarande antal bintimmar.
38. *binspecifikt kylningsbehov*: angiven kylningskapacitet multiplicerad med faktorn för dellast för varje bin under året, uttryckt i kW med två decimaler.
39. *dellast ( $P_c(T_j)$ )*: kylbelastningen vid en specifik omgivningstemperatur  $T_j$ , beräknad som fullasten multiplicerad med faktorn för dellast för samma omgivningstemperatur  $T_j$  och uttryckt i kW med två decimaler.
40. *faktorn för dellast ( $PR(T_j)$ ) vid en specifik omgivningstemperatur  $T_j$* :
  - a) För processkylaggregat med luftkyld kondensor: omgivningstemperaturen  $T_j$  minus 5 °C delat med referensomgivningstemperaturen minus 5 °C och multiplicerat med 0,2 och adderat till 0,8. För högre temperaturer än referensomgivningstemperaturen ska faktorn för dellast vara 1. För lägre omgivningstemperaturer än 5 °C ska faktorn för dellast vara 0,8.
  - b) För processkylaggregat med vattenkyld kondensor: vattnets inloppstemperatur  $T_j$  (30 °C) minus 9 °C delat med vattnets referensinloppstemperatur (30 °C) minus 9 °C och multiplicerat med 0,2 och adderat till 0,8. För högre omgivningstemperaturer än referensomgivningstemperaturen ska faktorn för dellast vara 1. För omgivningstemperaturer under 5 °C (9 °C inloppstemperatur för vatten i kondensorn) ska faktorn för dellast vara 0,8.

Faktorn för dellast kan uttryckas med tre decimaler eller, om den multipliceras med 100, i procent med en decimal.

41. *årlig elanvändning*: beräknas som summan av förhållandena mellan varje binspecifikt kylningsbehov och motsvarande binspecifik energieffektivitetsknot, multiplicerat med motsvarande antal bintimmar.
42. *omgivningstemperatur*:
  - a) För processkylaggregat med luftkyld kondensor, torr lufttemperatur, uttryckt i grader Celsius,
  - b) För processkylaggregat med vattenkyld kondensor, inloppstemperatur på vattnet i kondensorn, uttryckt i grader Celsius.
43. *bin (bin)*: en kombination av en omgivningstemperatur  $T_j$  och bintimmar  $h_j$ , enligt bilaga VIII.
44. *bintimmar ( $h_j$ )*: antalet timmar per år då en omgivningstemperatur inträffar för varje bin, enligt bilaga VIII.
45. *referensomgivningstemperatur*: omgivningstemperatur uttryckt i grader Celsius, när faktorn för dellast är lika med 1. Sätts till 35 °C. För luftkylda processkylaggregat sätts inloppstemperaturen till kondensorn till 35 °C, för vattenkylda processkylaggregat sätts inloppstemperaturen för vattnet till kondensorn till 30 °C.
46. *binspecifik energieffektivitetsknot (EER)*: energieffektivitetsknoten för varje bin under året, härledd från dellast, deklarerat kylningsbehov och deklarerad energieffektivitetsknot för angivna bin, och beräknat för andra bin med linjär interpolering, vid behov korrigerad med degraderingskoefficienten.
47. *deklarerat kylningsbehov*: kylningsbehovet vid ett begränsat antal bin och beräknat som angiven kylningskapacitet multiplicerad med motsvarande faktor för dellast.
48. *deklarerad energieffektivitetsknot*: energieffektivitetsknoten vid ett begränsat antal specificerade bin.
49. *deklarerad tillförd effekt*: den tillförda eleffekt som krävs för att processkylaggregatet ska nå upp till den deklarerade kylningskapaciteten.
50. *deklarerad kylningskapacitet*: den kylkapacitet som kylaren ger för att tillgodose det deklarerade kylningsbehovet.
51. *degraderingskoefficient ( $C_c$ )*: måttet på effektivitetsförlusten på grund av processkylaggregatets cykel (på/av) vid dellast; om  $C_c$  inte bestäms genom mätningar ska degraderingskoefficienten vara  $C_c = 0,9$ .
52. *kapacitetskontroll*: ett processkylaggregats förmåga att ändra sin kapacitet genom att ändra det volymetriska flödet för kylvätskan, och ska betecknas med "fast" om processkylaggregatet inte kan ändra sitt volymetriska flöde, med "stegvis" om det volymetriska flödet kan ändras eller varieras i serier på högst två steg och med "variabel" om det volymetriska flödet kan ändras eller varieras i serier på tre eller flera steg.

### Gemensamma definitioner

53. *global uppvärmningspotential (GWP)* mått på hur mycket 1 kg av det köldmedium som används i ångkompressionscykeln uppskattas bidra till den globala uppvärmningen, uttryckt i kg koldioxidekvivalenter på 100 år.

54. För fluorerade köldmedier ska GWP-värdena vara de som offentliggjorts i den fjärde utvärderingsrapport som antagits av den mellanstatliga panelen för klimatförändringar <sup>(1)</sup> (2007 IPCC:s GWP-värden för en 100-årsperiod).
55. För icke-fluorerade gaser ska GWP-värdena vara de som offentliggjorts i den första IPPC-utvärderingen under en 100-årsperiod.
56. GWP-värden för blandningar av köldmedier ska vara baserade på den formel som anges i bilaga I till förordning (EG) nr 842/2006, med värdena från den fjärde utvärderingsrapport som antagits av den mellanstatliga panelen för klimatförändringar (2007 IPCC:s GWP-värden för en 100-årsperiod).
57. För köldmedier som inte ingår i ovannämnda hänvisningar ska rapporten om 2010 års bedömning av Montrealprotokollets vetenskapliga bedömningspanel <sup>(2)</sup> och 2010 års rapport från IPCC UNEP om kylning, luftkonditionering och värmepumpar <sup>(3)</sup>, eller en senare version om denna finns tillgänglig före dagen för ikraftträdande, användas som referens.

---

---

<sup>(1)</sup> IPCC Fourth Assessment Climate Change 2007, 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> [http://ozone.unep.org/Assessment\\_Panels/SAP/Scientific\\_Assessment\\_2010/index.shtml](http://ozone.unep.org/Assessment_Panels/SAP/Scientific_Assessment_2010/index.shtml)

<sup>(3)</sup> <http://ozone.unep.org/teap/Reports/RTOC/>

## BILAGA II

**Krav på ekodesign för kylskåp, frysar och snabbnedkylningsskåp för professionellt bruk**

## 1. KRAV PÅ ENERGIEFFEKTIVITET

- a) Kylskåp och frysar för professionellt bruk som omfattas av denna förordning, med undantag för kylskåp och frysar för krävande förhållanden och kyl- och frysskåp, ska följa gränsvärdena i följande energieffektivitetsindex (EEI):
- i) Från och med den 1 juli 2016:  $EEI < 115$
  - ii) Från och med den 1 januari 2018:  $EEI < 95$
  - iii) Från och med den 1 juli 2019:  $EEI < 85$
- Energieffektivitetsindex för ett kylskåp eller frysskåp för professionellt bruk ska beräknas enligt vad som beskrivs i bilaga III.
- b) Från och med den 1 juli 2016 ska kylskåp och frysar för krävande förhållanden ha ett energieffektivitetsindex under 115.

## 2. PRODUKTINFORMATIONSKRAV

- a) Från och med den 1 juli 2016 ska följande produktinformation om kylskåp och frysar för professionellt bruk tillhandahållas i bruksanvisningen för installatörer och slutanvändare och på fritt tillgängliga webbplatser från tillverkarna, deras representanter och importörer:
- i) Vilken kategori apparaten tillhör, dvs. om det är ett högskåp eller en kylbänk.
  - ii) I tillämpliga fall om skåpet är avsett för krävande eller lätta förhållanden eller är ett kyl- och frysskåp.
  - iii) Skåpets avsedda drifttemperatur: kyl, frys eller universal.
  - iv) Nettovolymen i varje utrymme, i liter och avrundat till en decimal.
  - v) Skåpets årliga energiförbrukning, uttryckt i kWh per år.
  - vi) Skåpets energieffektivitetsindex, utom för kyl- och frysskåp, där den preliminära dagliga energianvändningen ska uppges, genom provning av kyltemperaturen i de utrymmen som endast är avsedda för kylning och av frystemperaturen i de utrymmen som endast är avsedda för frysning.
  - vii) För skåp avsedda för lätta förhållanden ska följande anges: "Denna apparat är avsedd att användas i omgivningstemperaturer på upp till 25 °C och är därför inte lämplig att användas i professionella varma kök."
  - viii) För skåp avsedda för krävande förhållanden ska följande anges: "Denna apparat är avsedd att användas i omgivningstemperaturer på upp till 40 °C."
  - ix) Eventuella specifika åtgärder som ska vidtas när skåpet används och underhålls för att dess energieffektivitet ska optimeras.
  - x) Typen, namnet och den globala uppvärmingspotentialen (GWP) för köldmediet i skåpet.
  - xi) Köldmediefyllningen, uttryckt i kg och avrundad till två decimaler.
  - xii) Information om materialåtervinning och omhändertagande av uttjänta produkter.

I tabell 1 ges exempel på uppställningen av den information som krävs.

Tabell 1

**Informationskrav för kylskåp och frysar för professionellt bruk**

Modell(er): [Information som identifierar den modell (de modeller) som informationen gäller]			
Avsedd användning	<b>Förvaring</b>		
Drifttemperatur	kyl/frys/universal		
Kategori	Högsåp/kylbänk		
(i tillämpliga fall) Krävande/lätta förhållanden			
Köldmedium:[information som identifierar det köldmedium som används och dess GWP]			
Uppgift	Beteckning	Värde	Enhet
<b>Årlig energiförbrukning</b>	<i>AEC</i>	x,xx	kWh
<b>Energieffektivitetsindex</b>	<i>EEI</i>	x,xx	
<b>Nettovolym</b>	<b><math>V_N</math></b>	<b>x,x</b>	<b>liter</b>
(i tillämpliga fall)			
Volym med kyltemperatur	$V_{NRef}$	x,x	liter
Volym med frystemperatur	$V_{NFryz}$	x,x	liter
Köldmediefyllning		x,xx	kg
Kontaktuppgifter	Namn och adress för tillverkaren eller dennes representant		

- b) Från och med den 1 juli 2016 ska en avdelning på de fritt tillgängliga webbplatserna för kylskåp och frysar för professionellt bruk från tillverkarna till installatörer och annat fackfolk, tillverkarnas representanter och importörer tillhandahållas med information om följande:
- Installation för att optimera apparaternas energieffektivitet.
  - Oförstörande demontering vid underhåll.
  - Demontering och isärtagning vid omhändertagande av uttjänta produkter.
- c) Från och med den 1 juli 2016 ska följande produktinformation om snabbnedkylningsskåp tillhandahållas i bruksanvisningen för installatörer och slutanvändare, och på fritt tillgängliga webbplatser från tillverkarna, deras representanter och importörer:
- Full belastningskapacitet för skåpet, uttryckt i kg livsmedel och avrundad till två decimaler.
  - Standardtemperaturcykel, dvs. från vilken temperatur i °C ned till vilken temperatur i °C som livsmedlen ska kylas och i hur många minuter.

- iii) Energiförbrukningen i kWh per kg livsmedel per standardtemperaturcykel och avrundad till två decimaler.
  - iv) För integrerad utrustning: typen, namnet och den globala uppvärmningspotentialen för köldmediet i skåpet och köldmediefyllningen (kg) avrundad till två decimaler. För utrustning som är konstruerad för att användas med ett separat kondensoraggregat (ingår inte i själva snabbnedkylningsskåpet): avsedd köldmediefyllning vid användning tillsammans med rekommenderat kondensoraggregat samt typen, namnet och den globala uppvärmningspotentialen för avsett köldmedium.
- d) Den tekniska dokumentationen för bedömning av överensstämmelse enligt artikel 4 ska innehålla följande:
- i) De delar om anges i leden a och c för kylskåp och frysar för professionellt bruk respektive snabbnedkylningsskåp.
  - ii) I de fall då uppgifterna i den tekniska dokumentationen för en viss modell har erhållits genom beräkningar med utgångspunkt i konstruktion eller genom extrapolering från andra ekvivalenta kylskåp eller frysar, eller båda, ska dokumentationen innehålla detaljerade uppgifter om dessa beräkningar eller extrapoleringar, eller båda, och om provningar som leverantörerna genomfört för att kontrollera att dessa beräkningar är riktiga. Uppgifterna ska också omfatta en förteckning över alla likvärdiga modeller där informationen erhållits på samma grund.
  - iii) Uppgifterna i denna tekniska dokumentation kan slås ihop med den tekniska dokumentation som tillhandahålls i enlighet med åtgärderna enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU <sup>(1)</sup>.

---

<sup>(1)</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU av den 19 maj 2010 om märkning och standardiserad produktinformation som anger energirelaterade produkters användning av energi och andra resurser (EUT L 153, 18.6.2010, s. 1).



## BILAGA III

**Metod för beräkning av energieffektivitetsindex för kylskåp och frysar för professionellt bruk**

Vid beräkningen av energieffektivitetsindex (EEI) för kylskåp och frysar för professionellt bruk jämförs skåpets årliga energianvändning med dess årliga standardenergianvändning.

Energieffektivitetsindex beräknas enligt följande:

$$EEI = (AEC/SAEC) \times 100$$

där

$$AEC = E_{24h} \times af \times 365$$

AEC = skåpets årliga energiförbrukning i kWh/år

E<sub>24h</sub> = skåpets energiförbrukning under 24 timmar

*af* = justeringsfaktor som ska tillämpas endast för skåp avsedda för lätta förhållanden, i enlighet med punkt 2 b i bilaga IV

$$SAEC = M \times V_n + N$$

SAEC = skåpets årliga standardenergiförbrukning i kWh/år

$V_n$  = apparatens nettovolym, vilket är summan av nettovolymen i alla skåpets utrymmen, uttryckt i liter.

M och N anges i tabell 2.

Tabell 2

**Koefficienterna M och N**

Kategori	Värde för M	Värde för N
Högskåp, kyl	1,643	609
Högskåp, frys	4,928	1 472
Bänk, kyl	2,555	1 790
Bänk, frys	5,840	2 380

## BILAGA IV

**Mätningar och beräkningar för kylskåp och frysar för professionellt bruk**

1. För efterlevnaden och kontrollen av efterlevnaden av denna förordning ska mätningar och beräkningar utföras med harmoniserade standarder vars referensnummer har offentliggjorts för detta ändamål i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med andra tillförlitliga, exakta och reproducerbara mätmetoder med hänsyn till allmänt godtagna metoder på modern teknisk nivå. När det gäller kylskåp och frysar för professionellt bruk ska de uppfylla de villkor och tekniska parametrar som anges i punkterna 2 och 3.
2. När värdena för årlig energiförbrukning och energieffektivitetsindex ska fastställas för kylskåp och frysar för professionellt bruk ska mätningarna göras under följande förhållanden:
  - a) Temperaturen på provningspaketen ska ligga mellan  $-1\text{ °C}$  och  $5\text{ °C}$  för kylskåp och under  $-15\text{ °C}$  för frysskåp.
  - b) Omgivande miljö ska motsvara klimatklass 4 enligt vad som anges i tabell 3, utom för skåp avsedda för lätta förhållanden som ska provas under förhållanden motsvarande klimatklass 3. Justeringsfaktorerna 1,2 för skåp för lätta förhållanden vid kyltemperatur och 1,1 för skåp för lätta förhållanden vid frystemperatur ska sedan tillämpas på de provningsresultat som erhållits på detta sätt för skåp för lätta förhållanden för den information som avses i punkt 2 a i bilaga II.
  - c) Kylskåp och frysar för professionellt bruk ska provas
    - vid kyltemperatur om det är ett kombiskåp med minst ett utrymme som endast är avsett för kyltemperatur,
    - vid kyltemperatur om det är ett kylskåp för professionellt bruk med bara ett utrymme som endast är avsett för kyltemperatur,
    - vid frystemperatur i övriga fall.
3. Omgivningsförhållanden för klimatklasserna 3, 4 och 5 visas i tabell 3.

Tabell 3

**Omgivningsförhållanden för klimatklasserna 3, 4 och 5**

Klimatklass i provningslokalen	Torr lufttemperatur, °C	Relativ luftfuktighet, %	Daggpunkt, °C	Vattenånga i torr luft, g/kg
3	25	60	16,7	12,0
4	30	55	20,0	14,8
5	40	40	23,9	18,8

## BILAGA V

**Krav på ekodesign för kondensoraggregat**

## 1. KRAV PÅ ENERGIEFFEKTIVITET

- a) Från och med den 1 juli 2016 får effektfaktorn (COP) och årstidsberoende energiprestanda (SEPR) för kondensoraggregat inte ligga under följande värden:

Driftstemperatur	Nominell kapacitet $P_A$	Tillämplig faktor	Värde
Medel	$0,2 \text{ kW} \leq P_A \leq 1 \text{ kW}$	COP	1,20
	$1 \text{ kW} < P_A \leq 5 \text{ kW}$	COP	1,40
	$5 \text{ kW} < P_A \leq 20 \text{ kW}$	SEPR	2,25
	$20 \text{ kW} < P_A \leq 50 \text{ kW}$	SEPR	2,35
Låg	$0,1 \text{ kW} \leq P_A \leq 0,4 \text{ kW}$	COP	0,75
	$0,4 \text{ kW} < P_A \leq 2 \text{ kW}$	COP	0,85
	$2 \text{ kW} < P_A \leq 8 \text{ kW}$	SEPR	1,50
	$8 \text{ kW} < P_A \leq 20 \text{ kW}$	SEPR	1,60

- b) Från och med den 1 juli 2018 får effektfaktorn (COP) och årstidsberoende energiprestanda (SEPR) för kondensoraggregat inte ligga under följande värden:

Driftstemperatur	Nominell kapacitet $P_A$	Tillämplig faktor	Värde
Medel	$0,2 \text{ kW} \leq P_A \leq 1 \text{ kW}$	COP	1,40
	$1 \text{ kW} < P_A \leq 5 \text{ kW}$	COP	1,60
	$5 \text{ kW} < P_A \leq 20 \text{ kW}$	SEPR	2,55
	$20 \text{ kW} < P_A \leq 50 \text{ kW}$	SEPR	2,65
Låg	$0,1 \text{ kW} \leq P_A \leq 0,4 \text{ kW}$	COP	0,80
	$0,4 \text{ kW} < P_A \leq 2 \text{ kW}$	COP	0,95
	$2 \text{ kW} < P_A \leq 8 \text{ kW}$	SEPR	1,60
	$8 \text{ kW} < P_A \leq 20 \text{ kW}$	SEPR	1,70

- c) För kondensoraggregat avsedda att fyllas med ett köldmedium med en global uppvärmningspotential under 150, får COP- och SEPR-värdena vara högst 15 % lägre än de värden som anges i punkt 1 a, och högst 10 % lägre än dem som anges i punkt 1 b.
- d) Kondensoraggregat som kan fungera vid både medel- och lågtemperatur ska överensstämma med kraven för varje kategori som de deklarerar för.

## 2. PRODUKTINFORMATIONSKRAV

Från och med den 1 juli 2016 ska följande produktinformation för kondensoraggregat tillhandahållas:

- a) Bruksanvisningarna för installatörer och slutanvändare och fritt tillgängliga webbplatser från tillverkarna, deras ombud och importörer ska omfatta följande:
  - i) Avsedd förångningstemperatur, uttryckt i grader Celsius (medeltemperatur – 10 °C, lågtemperatur – 35 °C).
  - ii) För kondensoraggregat med en angiven kylkapacitet på under 5 kW och 2 kW för medeltemperatur respektive lågtemperatur:
    - angiven effektfaktor, vid fullast och 32 °C omgivningstemperatur, avrundat till två decimaler, och angiven kylkapacitet och tillförd effekt, uttryckt i kW och avrundat till två decimaler,
    - angiven effektfaktor, vid fullast och 25 °C omgivningstemperatur, avrundat till två decimaler, och motsvarande kylkapacitet och tillförd effekt, uttryckt i kW och avrundat till två decimaler.
  - iii) För kondensoraggregat med en angiven kylkapacitet på över 5 kW och 2 kW för medeltemperatur respektive lågtemperatur:
    - SEPR-värde, avrundat till två decimaler,
    - årlig elanvändning i kWh per år,
    - angiven kylkapacitet, nominell tillförd effekt och angiven effektfaktor,
    - deklarerad kylkapacitet och deklarerad tillförd effekt, uttryckt i kW och avrundat till tre decimaler, och effektfaktor, avrundad till två decimaler, vid bedömningspunkterna B, C och D.
  - iv) För kondensoraggregat avsedda att användas i en omgivningstemperatur över 35 °C, effektfaktor vid fullast och 43 °C omgivningstemperatur, avrundat till två decimaler, och motsvarande kylkapacitet och tillförd effekt, uttryckt i kW och avrundat till två decimaler.
  - v) Typen och namnet på det eller de köldmedier som ska användas med kondensoraggregatet.
  - vi) Eventuella särskilda åtgärder som ska vidtas vid underhåll av kondensoraggregatet.
  - vii) Eventuella särskilda åtgärder som ska vidtas för att optimera kondensoraggregatets effektivitet när det monteras med en kyl eller frys.
  - viii) Information om materialåtervinning och omhändertagande av uttjänta produkter.
- b) En avdelning på de fritt tillgängliga webbplatserna för kylskåp och frysskåp för professionellt bruk från tillverkarna till installatörer och annat fackfolk, tillverkarnas representanter och importörer ska tillhandahållas med information om följande:
  - i) Installation för att optimera apparaternas energieffektivitet.
  - ii) Oförstörande demontering vid underhåll.
  - iii) Demontering och isärtagning vid omhändertagande av uttjänta produkter.
- c) För att utföra den bedömning av överensstämmelse som anges i artikel 4 ska den tekniska dokumentationen innehålla följande:
  - i) De delar som anges i punkt a.

- ii) I fall där informationen rörande en viss modell har tagits fram genom beräkningar som grundar sig på konstruktion eller extrapolering från andra kombinationer, uppgifter om sådana beräkningar eller extrapoleringar liksom om provning 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 kontrollera modellen.

I tabellerna 4 och 5 ges exempel på uppställningen av den information som krävs.

Tabell 4

**Informationskrav för kondensoraggregat med en angiven kylkapacitet på under 5 kW och 2 kW för medeltemperatur respektive lågtemperatur**

Modell(er): [Information som identifierar den modell (de modeller) som informationen gäller]

Köldmedium: [Information som identifierar det eller de köldmedier som ska användas med kondensoraggregatet]

Uppgift	Beteckning	Värde		Enhet
<b>Förångningstemperatur (*)</b>	$t$	– 10 °C	– 35 °C	°C

**Parametrar vid fullast och omgivningstemperatur 32 °C**

Angiven kylkapacitet	$P_A$	x,xxx	x,xxx	kW
Nominell tillförd effekt	$D_A$	x,xxx	x,xxx	kW
<b>Angivet COP-värde</b>	$COP_A$	x,xx	x,xx	

**Parametrar vid fullast och omgivningstemperatur 25 °C**

Kylkapacitet	$P_2$	x,xxx	x,xxx	kW
Tillförd effekt	$D_2$	x,xxx	x,xxx	kW
<b>COP</b>	$COP_2$	x,xx	x,xx	

**Parametrar vid fullast och omgivningstemperatur 43 °C**

(i tillämpliga fall)

Kylkapacitet	$P_3$	x,xxx	x,xxx	kW
Tillförd effekt	$D_3$	x,xxx	x,xxx	kW
<b>COP</b>	$COP_3$	x,xx	x,xx	

**Övrigt**

Kapacitetskontroll	fast/steg/variabel
Kontaktuppgifter	Namn och adress till tillverkaren eller dennes representant

(\*) För kondensoraggregat som är avsedda att arbeta vid bara en enda förångningstemperatur, kan en eller två av kolumnerna för Värde strykas.

Tabell 5

**Informationskrav för kondensoraggregat med en angiven kylkapacitet på över 5 kW och 2 kW för medeltemperatur respektive lågtemperatur**

Modell(er): [Information som identifierar den modell (de modeller) som informationen gäller]

Köldmedium: [Information som identifierar det eller de köldmedier som ska användas med kondensoraggregatet]

Uppgift	Beteckning	Värde		Enhet
<b>Förångningstemperatur (*)</b>	$t$	- 10 °C	- 35 °C	°C
<b>Årlig elförbrukning</b>	$Q$	x	x	kWh/år
<b>Årstidsberoende energiprestanda</b>	SEPR	x,xx	x,xx	

**Parametrar vid fullast och omgivningstemperatur 32 °C**

**(Punkt A)**

Angiven kylkapacitet	$P_A$	x,xx	x,xx	kW
Nominell tillförd effekt	$D_A$	x,xx	x,xx	kW
<b>Angivet COP-värde</b>	<b><math>COP_A</math></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	

**Parametrar vid dellast och omgivningstemperatur 25 °C**

**(Punkt B)**

Deklarerad kylkapacitet	$P_B$	x,xx	x,xx	kW
Deklarerad tillförd effekt	$D_B$	x,xx	x,xx	kW
<b>Deklarerat COP-värde</b>	<b><math>COP_B</math></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	

**Parametrar vid dellast och omgivningstemperatur 15 °C**

**(Punkt C)**

Deklarerad kylkapacitet	$P_C$	x,xx	x,xx	kW
Deklarerad tillförd effekt	$D_C$	x,xx	x,xx	kW
<b>Deklarerat COP-värde</b>	<b><math>COP_C</math></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	

**Parametrar vid dellast och omgivningstemperatur 5 °C**

**(Punkt D)**

Deklarerad kylkapacitet	$P_D$	x,xx	x,xx	kW
Deklarerad tillförd effekt	$D_D$	x,xx	x,xx	kW
<b>Deklarerat COP-värde</b>	<b><math>COP_D</math></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	

**Parametrar vid fullast och omgivningstemperatur 43 °C**

**(i tillämpliga fall)**

Kylkapacitet	$P_3$	x,xx	x,xx	kW
--------------	-------	------	------	----

Tillförd effekt	$D_3$	x,xx	x,xx	kW
<b>Deklarerat COP-värde</b>	<b><math>COP_3</math></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	
<b>Övrigt</b>				
Kapacitetskontroll	fast/steg/variabel			
Degraderingskoefficienten för enheter med fast och stegvis kapacitet	$Cdc$	0,25		
Kontaktuppgifter	Namn och adress till tillverkaren eller dennes behörige representant			
(*) För kondensoraggregat som är avsedda att arbeta vid bara en enda förångningstemperatur, kan en eller två av kolumnerna för Värde strykas.				

## BILAGA VI

**Mätningar och beräkningar för kondensoraggregat**

1. För efterlevnaden och kontrollen av efterlevnaden av denna förordning ska mätningar och beräkningar utföras med harmoniserade standarder vars referensnummer har offentliggjorts för detta ändamål i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med andra tillförlitliga, exakta och reproducerbara mätmetoder med hänsyn till allmänt godtagna metoder på modern teknisk nivå. De ska uppfylla de villkor och tekniska parametrar som anges i punkt 2.
2. När värdena för kylkapacitet, tillförd effekt, effektfaktor och årstidsberoende energiprestanda ska fastställas, ska mätningarna utföras under följande förhållanden:
  - a) Referensomgivningstemperatur vid värmeväxlaren utomhus (kondensor) ska vara 32 °C.
  - b) Den mättade förångningstemperaturen vid värmeväxlaren inomhus (förångaren) ska vara – 35 °C för lågtemperatur och – 10 °C för medeltemperatur.
  - c) Om tillämpligt ska växlingar i omgivningstemperatur under året, representativt för genomsnittliga klimatförhållanden i unionen, och motsvarande antal timmar då dessa temperaturer inträder, sättas till värdena i tabell 6.
  - d) Om tillämpligt ska effekterna av försämrad energieffektivitet till följd av cykler, beroende på typen av kapacitetskontroll för kondensoraggregatet, beaktas.

Tabell 6

**Växlingar i utomhustemperaturer under året under genomsnittliga klimatförhållanden i Europa för kondensoraggregat**

j	T <sub>j</sub>	h <sub>j</sub>	j	T <sub>j</sub>	h <sub>j</sub>	j	T <sub>j</sub>	h <sub>j</sub>
1	– 19	0,08	15	– 5	56,61	29	9	371,63
2	– 18	0,41	16	– 4	76,36	30	10	377,32
3	– 17	0,65	17	– 3	106,07	31	11	376,53
4	– 16	1,05	18	– 2	153,22	32	12	386,42
5	– 15	1,74	19	– 1	203,41	33	13	389,84
6	– 14	2,98	20	0	247,98	34	14	384,45
7	– 13	3,79	21	1	282,01	35	15	370,45
8	– 12	5,69	22	2	275,91	36	16	344,96
9	– 11	8,94	23	3	300,61	37	17	328,02
10	– 10	11,81	24	4	310,77	38	18	305,36
11	– 9	17,29	25	5	336,48	39	19	261,87
12	– 8	20,02	26	6	350,48	40	20	223,90
13	– 7	28,73	27	7	363,49	41	21	196,31
14	– 6	39,71	28	8	368,91	42	22	163,04



j	T <sub>j</sub>	h <sub>j</sub>
43	23	141,78
44	24	121,93
45	25	104,46
46	26	85,77
47	27	71,54
48	28	56,57

j	T <sub>j</sub>	h <sub>j</sub>
49	29	43,35
50	30	31,02
51	31	20,21
52	32	11,85
53	33	8,17
54	34	3,83

j	T <sub>j</sub>	h <sub>j</sub>
55	35	2,09
56	36	1,21
57	37	0,52
58	38	0,40

## BILAGA VII

**Krav på ekodesign för processkylaggregat**

## 1. KRAV PÅ ENERGIEFFEKTIVITET

- a) Från och med den 1 juli 2016 får årstidsberoende energiprestanda (SEPR) för processkylaggregat inte vara under följande värden:

Värmeöverföringsmedium på kondensorsidan	Driftstemperatur	Angiven kylkapacitet $P_A$	Lägsta SEPR-värde
Luft	Medel	$P_A \leq 300$ kW	2,24
		$P_A > 300$ kW	2,80
	Låg	$P_A \leq 200$ kW	1,48
		$P_A > 200$ kW	1,60
Vatten	Medel	$P_A \leq 300$ kW	2,86
		$P_A > 300$ kW	3,80
	Låg	$P_A \leq 200$ kW	1,82
		$P_A > 200$ kW	2,10

- b) Från och med den 1 juli 2018 får årstidsberoende energiprestanda (SEPR) för processkylaggregat inte vara under följande värden:

Värmeöverföringsmedium på kondensorsidan	Driftstemperatur	Angiven kylkapacitet $P_A$	Lägsta SEPR-värde
Luft	Medel	$P_A \leq 300$ kW	2,58
		$P_A > 300$ kW	3,22
	Låg	$P_A \leq 200$ kW	1,70
		$P_A > 200$ kW	1,84
Vatten	Medel	$P_A \leq 300$ kW	3,29
		$P_A > 300$ kW	4,37
	Låg	$P_A \leq 200$ kW	2,09
		$P_A > 200$ kW	2,42

- c) För processkylaggregat avsedda att fyllas med ett köldmedium med global uppvärmningspotential på högst 150, får SEPR-värdena vara lägre än de värden som anges i punkt 1 a och i punkt 1 b, dock högst 10 % lägre.

## 2. PRODUKTINFORMATIONSKRAV

Från och med den 1 juli 2016 ska följande produktinformation för processkylaggregat tillhandahållas:

- a) Bruksanvisningarna för installatörer och slutanvändare och fritt tillgängliga webbplatser från tillverkarna, deras ombud och importörer ska omfatta följande:
  - i) Avsedd driftstemperatur, uttryckt i grader Celsius (medeltemperatur – 8 °C, lågtemperatur – 25 °C).
  - ii) Typen av processkylaggregat, antingen luftkylt eller vattenkylt.
  - iii) Angiven kylkapacitet, nominell tillförd effekt, uttryckt i kW och avrundat till två decimaler.
  - iv) Angiven energieffektivitetskvot ( $EER_A$ ), avrundad till två decimaler.
  - v) Deklarerad kylkapacitet och deklarerad tillförd effekt vid bedömningspunkterna B, C och D, uttryckt i kW och avrundat till två decimaler.
  - vi) Deklarerad EER vid bedömningspunkterna B, C, and D, avrundat till två decimaler.
  - vii) SEPR-värde, avrundat till två decimaler.
  - viii) Årlig elanvändning i kWh per år.
  - ix) Typ och namn på det eller de köldmedier som ska användas med processkylaggregatet.
  - x) Eventuella särskilda åtgärder som ska vidtas vid underhåll av processkylaggregatet.
  - xi) Information om materialåtervinning och omhändertagande av uttjänta produkter.
- b) En avdelning på de fritt tillgängliga webbplatserna för kylskåp och frysskåp för professionellt bruk från tillverkarna till installatörer och annat fackfolk, tillverkarnas representanter och importörer ska tillhandahållas med information om följande:
  - i) Installation för att optimera apparaternas energieffektivitet.
  - ii) Oförstörande demontering vid underhåll.
  - iii) Demontering och isärtagning vid omhändertagande av uttjänta produkter.
- c) För att utföra den bedömning av överensstämmelse som anges i artikel 4 ska den tekniska dokumentationen innehålla följande:
  - i) De delar som anges i punkt a.
  - ii) I fall där informationen rörande en viss modell har tagits fram genom beräkningar som grundar sig på konstruktion eller extrapolering från andra kombinationer, uppgifter om sådana beräkningar eller extrapoleringar liksom om provning 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 kontrollera modellen.

Tabell 7

### Informationskrav för processkylaggregat

Modell(er): [Information som identifierar den modell (de modeller) som informationen gäller]

Typ av kondensator: [luftkyld/vätskekyld]

Köldmedium: [Information som identifierar det eller de köldmedier som ska användas med kondensatoraggregatet]

Uppgift	Beteckning	Värde		Enhet
<b>Driftstemperatur</b>	$t$	– 8 °C	– 25 °C	°C
<b>Årstidsberoende energiprestanda</b>	SEPR	x,xx	x,xx	

<b>Årlig elanvändning</b>	$Q$	x	x	kWh/år
<b>Parametrar vid fullast och standardomgivningstemperatur (Punkt A)</b>				
Angiven kylkapacitet	$P_A$	x,xx	x,xx	kW
Nominell tillförd effekt	$D_A$	x,xx	x,xx	kW
<b>Angiven EER</b>	<b><math>EER_A</math></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	
<b>Parametrar vid bedömningspunkt B</b>				
Deklarerad kylkapacitet	$P_B$	x,xx	x,xx	kW
Deklarerad tillförd effekt	$D_B$	x,xx	x,xx	kW
<b>Deklarerad EER</b>	<b><math>EER_B</math></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	
<b>Parametrar vid bedömningspunkt C</b>				
Deklarerad kylkapacitet	$P_c$	x,xx	x,xx	kW
Deklarerad tillförd effekt	$D_c$	x,xx	x,xx	kW
<b>Deklarerad EER</b>	<b><math>EER_C</math></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	
<b>Parametrar vid bedömningspunkt D</b>				
Deklarerad kylkapacitet	$P_D$	x,xx	x,xx	kW
Deklarerad tillförd effekt	$D_D$	x,xx	x,xx	kW
<b>Deklarerad EER</b>	<b><math>EER_D</math></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	
<b>Övrigt</b>				
Kapacitetskontroll		fast/stegvis (**)/variabel		
Degraderingskoefficienten för enheter med fast och stegvis kapacitet (*)	$C_c$	x,xx	x,xx	
Kontaktuppgifter	Namn och adress till tillverkaren eller dennes behörige representant			
(*) Om $C_c$ inte bestäms genom mätningar ska degraderingskoefficienten vara $C_c = 0,9$ . Om standardvärdet för $C_c$ väljs krävs inga resultat från cykelprov. Annars krävs värde från testning av kylningscykeln.				
(**) För enheter med stegvis kapacitetskontroll ska två värden separerade med snedstreck (/) deklaras i varje ruta i avsnittet "Kylkapacitet" och "EER". För processkylaggregat som är avsedda att arbeta vid en enda drifttemperatur, kan en eller två av kolumnerna för Värde strykas.				

## BILAGA VIII

**Mätningar och beräkningar för processkylaggregat**

1. För efterlevnaden och kontrollen av efterlevnaden av denna förordning ska mätningar och beräkningar utföras med harmoniserade standarder vars referensnummer har offentliggjorts för detta ändamål i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med andra tillförlitliga, exakta och reproducerbara mätmetoder med hänsyn till allmänt godtagna metoder på modern teknisk nivå. De ska uppfylla de villkor och tekniska parametrar som anges i punkterna 2 och 3.
  2. När värdena för kylkapacitet, tillförd effekt, energieffektivitetskvot och årstidsberoende energiprestanda ska fastställas ska mätningarna utföras under följande förhållanden:
    - a) Standardomgivningstemperaturen vid värmeväxlaren utomhus ska vara 35 °C för luftkylda aggregat och 30 °C vattentemperatur vid inloppet vid kondensorn för vätskekylda aggregat.
    - b) Utloppstemperaturen på vätskan vid värmeväxlaren inomhus ska vara – 25 °C för lågtemperatur och – 8 °C för medeltemperatur.
    - c) Växlingar i omgivningstemperatur under året, representativt för genomsnittliga klimatförhållanden i unionen, och motsvarande antal timmar då dessa temperaturer inträder, ska vara som enligt tabell 6 i bilaga VI.
    - d) Effekterna av försämrad energieffektivitet till följd av cykler, beroende på typen av kapacitetskontroll för processkylaggregatet, ska beaktas.
-

## BILAGA IX

**Kontrollförfarande för marknadsövervakning för kylskåp och frysar för professionellt bruk**

När medlemsstaternas myndigheter genomför marknadsövervakningskontroller enligt artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG ska de använda nedanstående kontrollförfarande för kraven i bilaga II:

1. Medlemsstaternas myndigheter ska endast prova en enhet per modell.
2. Modellen ska anses uppfylla de tillämpliga kraven i bilaga II om
  - a) de deklarerade värdena överensstämmer med kraven i bilaga II,
  - b) det uppmätta värdet för volym inte understiger det angivna värdet med mer än 3 %,
  - c) det uppmätta värdet för energianvändning inte överstiger det angivna värdet (E24h) med mer än 10 %.
3. Om det resultat som avses i punkt 2 inte uppnås ska myndigheten prova ytterligare tre slumpmässigt utvalda enheter av samma modell. Alternativt kan de tre nya apparaterna vara av en eller flera andra modeller som har angetts som likvärdiga produkter i den tekniska dokumentationen.
4. Modellen ska anses uppfylla de tillämpliga kraven i bilaga II om
  - a) det genomsnittliga värdet för uppmätt volym för de tre enheterna inte understiger märkvärdet med mer än 3 %,
  - b) det genomsnittliga uppmätta värdet för energianvändning för de tre enheterna inte överstiger det angivna värdet (E24h) med mer än 10 %.
5. Om de resultat som avses i punkt 4 inte uppnås, ska modellen och alla likvärdiga modeller av kylskåp och frysar för professionellt bruk inte anses uppfylla kraven i denna förordning. Medlemsstaternas myndigheter ska lämna provresultaten och annan relevant information till övriga medlemsstaters myndigheter och kommissionen inom en månad efter det att beslutet om att modellen inte är överensstämmande har fattats.

Medlemsstaternas myndigheter ska tillämpa de mät- och beräkningsmetoder som anges i bilagorna III och IV.

De kontrolltoleranser som definieras i denna bilaga gäller endast den kontroll som medlemsstaternas myndigheter gör av de uppmätta parametrarna, och får inte användas av leverantören som en tillåten tolerans vid fastställandet av värdena i den tekniska dokumentationen. De värden och klasser som anges på etiketten eller i produktbladet får inte vara gynnsammare för leverantören än de värden som anges i den tekniska dokumentationen.

---

## BILAGA X

**Kontrollförfarande för marknadsövervakning för kondensoraggregat**

När medlemsstaternas myndigheter genomför marknadsövervakningskontroller enligt artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG ska de använda nedanstående kontrollförfarande för kraven i bilaga V:

1. Medlemsstaternas myndigheter ska endast prova en enhet per modell.
2. Kondensoraggregatmodellen ska anses uppfylla de tillämpliga kraven i bilaga V om
  - a) de deklarerade värdena överensstämmer med kraven i bilaga V,
  - b) årstidsberoende energiprestanda (SEPR) för kondensoraggregat med en angiven kylkapacitet över 2 kW vid lågtemperatur och 5 kW vid medeltemperatur inte understiger det deklarerade värdet, vid punkt A uppmätt vid den angivna kylkapaciteten, med mer än 10 %,
  - c) den angivna effektfaktorn ( $COP_A$ ) för kondensoraggregat med en angiven kylkapacitet under 2 kW vid lågtemperatur och 5 kW vid medeltemperatur inte understiger det deklarerade värdet, uppmätt vid den angivna kylkapaciteten, med mer än 10 %,
  - d) de angivna effektfaktorerna  $COP_B$ ,  $COP_C$ ,  $COP_D$  för kondensoraggregat med en angiven kylkapacitet under 2 kW vid lågtemperatur och 5 kW vid medeltemperatur inte understiger det deklarerade värdet, uppmätt vid den angivna kylkapaciteten med mer än 10 %.
3. Om det resultat som avses i punkt 2 inte uppnås ska medlemsstatens myndigheter prova ytterligare tre slumpmässigt utvalda enheter av samma modell.
4. Kondensoraggregatsmodellen ska anses uppfylla de tillämpliga kraven i bilaga V om
  - a) för kondensoraggregat med en angiven kylkapacitet över 2 kW vid lågtemperatur och 5 kW vid medeltemperatur, det genomsnittliga SEPR-värdet för de tre enheterna inte understiger det deklarerade värdet, vid punkt A uppmätt vid den angivna kylkapaciteten, med mer än 10 %,
  - b) för kondensoraggregat med en angiven kylkapacitet under 2 kW vid lågtemperatur och 5 kW vid medeltemperatur, det genomsnittliga värdet för den angivna effektfaktorn ( $COP_A$ ) för de tre enheterna inte understiger det deklarerade värdet, uppmätt vid den angivna kylkapaciteten, med mer än 10 %,
  - c) det genomsnittliga värdet för de tre effektfaktorerna  $COP_B$ ,  $COP_C$ ,  $COP_D$  för kondensoraggregat med en angiven kylkapacitet under 2 kW vid lågtemperatur och 5 kW vid medeltemperatur, inte understiger det deklarerade värdet, uppmätt vid den angivna kylkapaciteten med mer än 10 %.
5. Om resultaten enligt punkt 4 inte är tillfredsställande ska modellen inte anses uppfylla kraven enligt denna förordning.

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

De kontrolltoleranser som definieras i denna bilaga gäller endast den kontroll som medlemsstaternas myndigheter gör av de uppmätta parametrarna, och får inte användas av leverantören som en tillåten tolerans vid fastställandet av värdena i den tekniska dokumentationen.

---

## BILAGA XI

**Kontrollförfarande för marknadsövervakning för processkylaggregat**

När medlemsstaternas myndigheter genomför marknadskontroller enligt artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG ska de använda nedanstående kontrollförfarande för de krav som anges i bilaga VII.

1. Medlemsstaternas myndigheter ska endast prova en enhet per modell.
2. Processkylaggregatsmodellen ska anses uppfylla de gällande kraven i bilaga VII om
  - a) de deklarerade värdena överensstämmer med kraven i bilaga VII,
  - b) årstidsberoende energiprestanda (SEPR) inte understiger det deklarerade värdet med mer än 10 %, med punkt A uppmätt vid den angivna kylkapaciteten,
  - c) den angivna energieffektivitetskvoten ( $EER_A$ ) inte understiger det deklarerade värdet med mer än 10 %, uppmätt vid den angivna kylkapaciteten.
3. Om det resultat som avses i punkt 2 inte uppnås ska myndigheten prova ytterligare tre slumpmässigt utvalda enheter av samma modell.
4. Processkylaggregatsmodellen ska anses uppfylla de gällande kraven i bilaga VII om
  - a) det genomsnittliga värdet för de tre enheterna för årstidsberoende energiprestanda (SEPR) inte understiger det deklarerade värdet med mer än 10 %, med punkt A uppmätt vid den nominella kylkapaciteten,
  - b) det genomsnittliga värdet för de tre enheterna för den angivna energieffektivitetskvoten ( $EER_A$ ) inte understiger det deklarerade värdet med mer än 10 %, uppmätt vid den angivna kylkapaciteten.
5. Om resultaten enligt punkt 4 inte är tillfredsställande ska modellen inte anses uppfylla kraven enligt denna förordning.

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

De kontrolltoleranser som definieras i denna bilaga gäller endast den kontroll som medlemsstaternas myndigheter gör av de uppmätta parametrarna, och får inte användas av leverantören som en tillåten tolerans vid fastställandet av värdena i den tekniska dokumentationen.

---



## BILAGA XII

## Riktmärken som avses i artikel 6

1. När denna förordning trädde i kraft identifierades bästa teknik på marknaden för kylskåp och frysar för professionellt bruk när det gäller energieffektivitetsindex (EEI) enligt följande:

	Nettovolym (liter)	Årlig energiförbrukning	EEI
Högsåp, kyl	600	474,5	29,7
Bänk, kyl	300	547,5	21,4
Högsåp, frys	600	1 825	41,2
Bänk, frys	200	1 460	41,0

2. När denna förordning trädde i kraft identifierades bästa teknik på marknaden för kondensoraggregat när det gäller energieffektivitetsindex och årstidsberoende energiprestanda enligt följande:

Driftstemperatur	Nominell kapacitet $P_A$	Tillämplig faktor	Riktmärke
Medel	$0,2\text{kW} \leq P_A \leq 1\text{kW}$	COP	1,9
	$1\text{ kW} < P_A \leq 5\text{ kW}$	COP	2,3
	$5\text{ kW} < P_A \leq 20\text{ kW}$	SEPR	3,6
	$20\text{ kW} < P_A \leq 50\text{ kW}$	SEPR	3,5
Låg	$0,1\text{kW} \leq P_A \leq 0,4\text{kW}$	COP	1,0
	$0,4\text{ kW} < P_A \leq 2\text{ kW}$	COP	1,3
	$2\text{ kW} < P_A \leq 8\text{ kW}$	SEPR	2,0
	$8\text{ kW} < P_A \leq 20\text{ kW}$	SEPR	2,0

3. När denna förordning trädde i kraft identifierades bästa teknik på marknaden för processkylaggregat när det gäller årstidsberoende energiprestanda enligt följande:

Värmeöverföringsmedium på kondensorsidan	Driftstemperatur	Angiven kylkapacitet $P_A$	Lägsta SEPR-värde
Luft	Medel	$P_A \leq 300\text{ kW}$	3,4
		$P_A > 300\text{ kW}$	3,7
	Låg	$P_A \leq 200\text{ kW}$	1,9
		$P_A > 200\text{ kW}$	1,95
Vatten	Medel	$P_A \leq 300\text{ kW}$	4,3
		$P_A > 300\text{ kW}$	4,5
	Låg	$P_A \leq 200\text{ kW}$	2,3
		$P_A > 200\text{ kW}$	2,7