

**KOMMISSIONENS DELEGERADE FÖRORDNING (EU) nr 1254/2014****av den 11 juli 2014****om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU vad gäller energimärkning av ventilationsenheter för bostäder****(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 2010/30/EU av den 19 maj 2010 om märkning och standardiserad produktinformation som anger energirelaterade produkters användning av energi och andra resurser <sup>(1)</sup>, särskilt artikel 10, och

av följande skäl:

- (1) I direktiv 2010/30/EU föreskrivs att kommissionen ska anta delegerade akter för märkningen av energirelaterade produkter. De delegerade akterna ska antas om produkter ger betydande möjligheter att spara energi och uppvisar stora skillnader i fråga om relevanta prestandanivåer men har likvärdig funktionalitet, och om ingen annan unionslagstiftning eller självreglering förväntas uppnå de politiska målen snabbare eller till lägre kostnad än obligatoriska krav.
- (2) Kommissionen har bedömt de tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekterna av ventilationsenheter för bostäder. Bedömningen visade att ventilationsenheter för bostäder står för en betydande del av det totala energibehovet i hushållen i unionen. Förbättringar har redan gjorts när det gäller energieffektivitet för dessa produkter, men det finns betydande utrymme för att ytterligare minska energianvändningen för sådana enheter. Vid bedömningen bekräftades också stora skillnader i prestanda, och man fann ingen självreglering eller frivilliga avtal som skulle kunna uppnå de politiska målen.
- (3) Små ventilationsenheter med en tillförd effekt på under 30 W per luftström bör undantas från tillämpningsområdet för denna förordning. Dessa enheter är konstruerade för många olika användningsområden och i första hand fungerar de periodiskt och har endast kompletterande funktioner, till exempel i badrum. Om dessa enheter skulle tas med i tillämpningsområdet skulle det på grund av det stora antalet som säljs bli en avsevärd administrativ börda vad gäller marknadsövervakningen och ändå bara bidra till en liten del av energisparpotentialen. Med tanke på att de har funktioner som liknar dem i andra ventilationsenheter, bör det dock i samband med översynen av denna förordning också undersökas om de bör omfattas av tillämpningsområdet. Ventilationsenheter avsedda för annat än bostäder bör undantas från märkning eftersom dessa produkter väljs av projekterare och arkitekter och i hög grad är oberoende av konsumentbeteende och marknadsmönster. Dessutom bör ventilationsenheter som är specifikt utformade för att fungera endast i nödsituationer eller i exceptionella eller farliga miljöer också undantas, eftersom de används sällan och då under kort tid. Undantagen tydliggör också att multifunktionella enheter som i första hand värmer eller kyler samt spisfläktar är undantagna. Harmoniserade bestämmelser bör fastställas för märkning och standardiserad produktinformation avseende energieffektiviteten hos ventilationsenheter för bostäder, för att ge incitament för tillverkarna att förbättra produkternas energieffektivitet, uppmuntra slutanvändarna att köpa energieffektiva produkter och bidra till den inre marknadens funktion.
- (4) Ljudeffektnivån för ventilationsenheter i bostäder kan vara en viktig faktor för konsumenterna och därför bör information om denna anges på etiketten.
- (5) Den kombinerade effekten av denna förordning och kommissionens förordning (EU) nr 1253 <sup>(2)</sup> förväntas öka de totala besparingarna med 1 300 PJ (45 %) till 4 130 PJ år 2025.

<sup>(1)</sup> EUTL 153, 18.6.2010, s. 1.

<sup>(2)</sup> Kommissionens förordning (EU) nr 1253/2014 av den 7 juli 2014 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/1215/EG avseende krav på ekodesign för ventilationsenheter (se s. 8 i detta nummer av EUT).

- (6) Informationen på etiketten bör tas fram med tillförlitliga, exakta och reproducerbara metoder som tar hänsyn till allmänt erkänd bästa praxis för mått- och beräkningsmetoder, i förekommande fall inklusive de harmoniserade standarder som antagits av de europeiska standardiseringsorganen i enlighet med de förfaranden som anges i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 <sup>(1)</sup>.
- (7) Denna förordning bör innehålla krav på enhetlig utformning och enhetligt innehåll för märkning, teknisk dokumentation och informationsblad. Krav bör dessutom fastställas för den information som ska lämnas vid varje form av distansförsäljning, i annonsering och tekniskt reklammaterial för ventilationsenheter, eftersom information som visas för slutanvändare via internet blir allt viktigare.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

#### Artikel 1

##### Syfte och tillämpningsområde

1. I denna förordning fastställs energimärkningskrav för ventilationsenheter för bostäder.
2. Denna förordning ska inte tillämpas på ventilationsenheter för bostäder som
  - a) är enkelriktade (frånluft eller tilluft) och har en tillförd effekt på under 30 W,
  - b) endast är avsedda att användas i explosionsfarliga omgivningar enligt definitionen i Europaparlamentets och rådets direktiv 94/9/EG <sup>(2)</sup>,
  - c) endast är avsedda att användas i nödsituationer, under kort tid, och uppfyller de grundläggande kraven för byggnadsverk vad gäller brandsäkerhet i enlighet med Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 305/2011 <sup>(3)</sup>
  - d) endast är avsedda att användas
    - i) där driftstemperaturen för den luft som flyttas överstiger 100 °C,
    - ii) där motorns omgivningstemperatur vid drift överstiger 65 °C, om motorn är placerad utanför luftströmmen,
    - iii) där temperaturen på den luft som flyttas eller motorns omgivningstemperatur vid drift är lägre än – 40 °C, om motorn är placerad utanför luftströmmen,
    - iv) där matningsspänningen är högre än 1 000 V AC eller 1 500 V DC,
    - v) i toxiska, mycket korrosiva eller brandfarliga miljöer eller i miljöer med abrasiva ämnen,
  - e) omfattar en värmeväxlare och en värmepump för värmeåtervinning, eller möjliggör värmeöverföring eller luftutsugning utöver det som sker med värmeåtervinningssystemet, dock med undantag för värmeöverföring för frostskydd eller avfrostning,
  - f) är klassificerade som köksfläktar som omfattas av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 65/2014 <sup>(4)</sup>.

#### Artikel 2

##### Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

1. *ventilationsenhet*: en eldriven anordning utrustad med minst ett fläkthjul, en motor och ett hölje, och som är avsedd att byta ut använd luft mot utomhusluft i en byggnad eller en del av en byggnad.

<sup>(1)</sup> Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 av den 25 oktober 2012 om europeisk standardisering (EUT L 316, 14.11.2012, s. 12).

<sup>(2)</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 94/9/EG av den 23 mars 1994 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om utrustning och säkerhetssystem som är avsedda för användning i explosionsfarliga omgivningar (EGT L 100, 19.4.1994, s. 1).

<sup>(3)</sup> Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 305/2011 av den 9 mars 2011 om fastställande av harmoniserade villkor för saluföring av byggprodukter och om upphävande av rådets direktiv 89/106/EEG (EUT L 88, 4.4.2011, s. 5).

<sup>(4)</sup> Kommissionens delegerade förordning (EU) nr 65/2014 av den 1 oktober 2013 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU vad gäller energimärkning av ugnar och köksfläktar för hushållsbruk (EUT L 29, 31.1.2014, s. 1).

2. *ventilationsenhet för bostäder*: en ventilationsenhet där
  - a) det maximala luftflödet är högst 250 m<sup>3</sup>/h,
  - b) det maximala luftflödet är mellan 250 och 1 000 m<sup>3</sup>/h och tillverkaren deklarerar att den endast är avsedd att användas i en bostad.
3. *maximalt luftflöde*: det deklarerade maximala luftflöde i en ventilationsenhet som kan uppnås med integrerad eller separat medföljande styrning vid normala luftförhållanden (20 °C) och 101 325 Pa, och när enheten är komplett installerad (till exempel med rena filter) och enligt tillverkarens anvisningar; för kanalanslutna enheter är det maximala luftflödet avhängigt luftflödet vid 100 Pa yttre statisk tryckskillnad, och för icke-kanalanslutna enheter är det avhängigt luftflödet vid lägsta uppnåbara totala tryckskillnad, som väljs mellan värdena 10 (lägsta)–20–50–100–150–200–250 Pa, beroende på vilket som är lika med eller strax under den uppmätta tryckskillnaden).
4. *enkelriktad ventilationsenhet*: en ventilationsenhet som producerar en luftström i endast en riktning, antingen inifrån och ut (frånluft) eller utifrån och in (tilluft), där ett mekaniskt framställt luftflöde kompletteras med naturlig tilluft eller frånluft.
5. *dubbelriktad ventilationsenhet*: en ventilationsenhet som producerar en luftström mellan inomhus- och utomhusmiljön och är utrustad med både frånlufts- och tilluftsfläkt.
6. *likvärdig ventilationsenhetsmodell*: en ventilationsenhet med samma tekniska egenskaper enligt de tillämpliga produktinformationskraven, men som släpps ut på marknaden som en annan ventilationsenhetsmodell från samma tillverkare, godkänd representant eller importör.

För bilagorna II–IX anges ytterligare definitioner i bilaga I.

### Artikel 3

#### Leverantörernas ansvar

1. Leverantörer som släpper ut ventilationsenheter för bostäder på marknaden ska se till att följande krav är uppfyllda från och med den 1 januari 2016:
  - a) Alla ventilationsenheter för bostäder ska åtföljas av en tryckt etikett i det format och med den information som anges i bilaga III. Etiketten ska minst finnas i enhetens förpackning. För varje modell av ventilationsenhet för bostäder ska en elektronisk etikett i det format och med den information som anges i bilaga III göras tillgänglig för återförsäljare.
  - b) Ett produktblad, i enlighet med vad som anges i bilaga IV, ska finnas tillgängligt. Produktbladet ska minst finnas i enhetens förpackning. För varje modell av ventilationsenhet för bostäder ska ett elektroniskt produktblad, enligt vad som anges i bilaga IV, göras tillgängligt för återförsäljare och på fritt tillgängliga webbplatser.
  - c) Den tekniska dokumentationen, enligt vad som anges i bilaga V, ska på begäran göras tillgänglig för medlemsstaternas myndigheter och för kommissionen.
  - d) Bruksanvisning ska tillhandahållas.
  - e) Alla annonser för en viss modell av ventilationsenhet för bostäder med energirelaterad information eller prisinformation ska innehålla den modellens specifika energianvändningsklass.
  - f) Allt tekniskt reklammaterial som gäller en viss modell av en ventilationsenhet för bostäder och där dess specifika tekniska egenskaper anges, ska innehålla modellens specifika energianvändningsklass.
2. Från och med den 1 januari 2016 ska ventilationsenheter för bostäder som släpps ut på marknaden förses med en etikett i det format som anges i punkt 1 i bilaga III, om de är enkelriktade, och med en etikett i det format som anges i punkt 2 i bilaga III, om de är dubbelriktade.

*Artikel 4***Återförsäljarnas ansvar**

Återförsäljarna ska säkerställa följande:

- a) Alla ventilationsenheter för bostäder på försäljningsstället ska vara märkta med den etikett som tillhandahållits av leverantörerna i enlighet med artikel 3.1 a, på utsidan på apparatens framsida eller ovansida och på ett sådant sätt så att den syns tydligt.
- b) Ventilationsenheter för bostäder som erbjuds till försäljning, uthyrning eller hyrköp och där slutanvändaren inte kan förväntas se den visade produkten, ska saluföras tillsammans med den information som leverantörerna ska tillhandahålla i enlighet med bilaga VI, utom i de fall där erbjudandet görs via internet då bestämmelserna i bilaga VII ska tillämpas.
- c) Alla annonser för en viss modell av ventilationsenhet för bostäder med energirelaterad information eller prisinformation ska innehålla en hänvisning till enhetens specifika energianvändningsklass.
- d) Allt tekniskt reklammaterial som gäller en viss modell av en ventilationsenhet för bostäder och där dess tekniska egenskaper anges, ska innehålla modellens specifika energianvändningsklass och en bruksanvisning som ska tillhandahållas av leverantören.

*Artikel 5***Mätmetoder**

För information som ska lämnas enligt artiklarna 3 och 4 ska den specifika energianvändningsklassen fastställas i enlighet med tabellen i bilaga II. Den specifika energianvändningen, årlig elförbrukning, årlig uppvärmningsbesparing, maximalt luftflöde och ljudeffektnivå ska fastställas enligt mät- och beräkningsmetoderna som anges i bilaga VIII och ta hänsyn till allmänt erkänd bästa praxis för mått- och beräkningsmetoder.

*Artikel 6***Kontrollförfarande för marknadsövervakning**

Vid bedömning av överensstämmelsen för ventilationsenheten ska medlemsstaterna tillämpa det förfarande som anges i bilaga IX.

*Artikel 7***Översyn**

Kommissionen ska se över denna förordning mot bakgrund av den tekniska utvecklingen och lägga fram resultatet av översynen för samrådsforumet senast den 1 januari 2020.

Översynen ska särskilt undersöka om andra ventilationsenheter ska omfattas, särskilt ventilationsenheter avsedda för annat än bostäder, enheter med en total tillförd effekt under 30 W, och även bedöma beräkningen av den specifika energianvändningen och klasser för behovsstyrda enkelriktade och dubbelriktade ventilationsenheter.

*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 11 juli 2014.

På kommissionens vägnar

José Manuel BARROSO

Ordförande

## BILAGA I

## Definitioner som gäller för bilagorna II–IX

1. *specifik energianvändning*: (uttryckt i kWh/m<sup>2</sup> och år) en koefficient som används för att uttrycka energiförbrukningen för ventilation per kvadratmeter uppvärmd golvarea i en bostad eller byggnad, beräknad för ventilationsenheter för bostäder i enlighet med bilaga VIII.
2. *ljudeffektnivå ( $L_{WA}$ )*: den A-viktade ljudeffektnivån uttryckt i decibel (dB) relativt en picowatt (1pW) som strålar ut genom höljet och överförs via luften vid referensflöde.
3. *stegvis varvtalsregulator*: en fläktmotor som har tre fasta hastigheter eller mer, plus noll (av).
4. *steglös varvtalsregulator*: en elektronisk styranordning som utgör en del av motorn och fläkten – eller som är ansluten så att dessa fungerar som ett enda system – som kontinuerligt anpassar den elenergi som tillförs motorn för att reglera luftflödet.
5. *värmeåtervinningssystem*: den del av en dubbelriktad ventilationsenhet som är utrustad med en värmeväxlare utformad för att överföra värmen i (den förorenade) frånluften till (den friska) tilluften.
6. *termisk verkningsgrad för ett värmeåtervinningssystem i bostad ( $\eta$ )*: förhållandet mellan tilluftens temperaturhöjning och frånluftens temperatursänkning, båda i förhållande till utomhustemperaturen, uppmätt under torra förhållanden för värmeåtervinningssystemet och under normala luftförhållanden, med balanserat massflöde vid referensflöde, en temperaturskillnad mellan inomhus och utomhus på 13 K och utan korrigering för värmetillskott från fläktmotorer.
7. *inre läckage*: andelen frånluft i tilluften i ventilationsenheter med värmeåtervinningssystem till följd av läckage mellan frånlufts- och tilluftsflödena inne i höljet när enheten drivs vid referensluftflöde, uppmätt vid kanalerna. Provningsen ska genomföras vid ett tryck på 100 Pa.
8. *återföring (carry over)*: den procentandel av frånluften som återförs till tilluften i en regenerativ värmeväxlare beroende på referensflödet.
9. *höljelsläckage*: mängden luft som läcker ut från en enhets hölje vid en tryckprovning. Provningsen ska genomföras vid ett tryck på 250 Pa för såväl över- som undertryck.
10. *blandning*: omedelbar återcirkulation eller kortslutning av luftflödena mellan utsläpps- och inloppskanal i både inomhus- och utomhusanslutningen så att de inte bidrar till effektiv ventilation av en byggnad, när enheten drivs med referensluftflöde.
11. *blandningsförhållande*: den del av frånluften, som en del av den totala referensluftvolymen, som återcirkulerar mellan utsläpps- och inloppskanaler i både inomhus- och utomhusanslutningarna så att den inte bidrar till effektiv ventilation av en byggnad, när enheten drivs med referensluftflöde (mätt på 1 meters avstånd från inloppskanalen) minus inre läckage.
12. *tillförd effekt*: (uttryckt i W), den elektriska tillförda effekten vid referensflöde och motsvarande yttre total tryckskillnad, inbegripet energibehov för fläktar, styrning (inklusive fjärrkontroller) och värmepump (om inbyggd).
13. *specifik tillförd effekt*: (uttryckt i W per kubikmeter och timme), förhållandet mellan tillförd effekt (i W) och referensflödet (i m<sup>3</sup>/h).
14. *diagram över luftflöde/tryck*: ett antal kurvor för luftflöde (vågrät axel) och tryckskillnad för en enkelriktad ventilationsenhet eller tilluftssidan i en dubbelriktad ventilationsenhet, där varje kurva motsvarar en fläkthastighet med minst åtta testpunkter på lika avstånd från varandra. Antalet kurvor beror på antalet separata fläkthastighetsalternativ (en, två eller tre) eller, när det gäller en fläkt med steglös varvtalsregulator, omfattande minst en minimikurva, en maximikurva och en lämplig mellankurva som ligger nära referensflödet och tryckskillnaden i testet av specificerad tillförd effekt.

15. *referensflöde*: (uttryckt i  $\text{m}^3/\text{s}$ ), abskissan för en punkt i en kurva i diagrammet över flödes hastighet/flödestryck som befinner sig på eller närmast en referenspunkt på minst 70 % av den maximala flödes hastigheten och 50 Pa för kanalanslutna enheter och vid ett lägsta tryck för icke-kanalanslutna enheter. För dubbelriktade ventilationsenheter gäller referensflödet för luftutloppet.
16. *styrfaktor*: en korrektionsfaktor för beräkning av specifik energianvändning beroende på vilken typ av styrning som ingår i ventilationsenheten, enligt beskrivningen i tabell 1 i bilaga VIII.
17. *styrparameter*: en parameter eller en uppsättning mätbara parametrar som antas vara representativa för ventilationsbehovet, t.ex. graden av relativ luftfuktighet, koldioxid, flyktiga organiska föreningar eller andra gaser, närvaro, rörelse eller vistelse som detekteras med infraröd kroppsvärme eller med reflektion av ultraljudsvågor, elektriska signaler från mänsklig användning av lampor eller utrustning.
18. *manuell styrning*: varje styrningstyp som inte använder behovsstyrning.
19. *behovsstyrning*: en eller flera anordningar, inbyggda eller som en separat leverans, som mäter en styrparameter och använder resultatet för att automatiskt reglera enhetens flöde och/eller flödet i kanalerna.
20. *tidsstyrning*: ett tidsstyrt mänskligt gränssnitt för att styra fläkthastighet/flöde i ventilationsenheten, med minst sju veckodagars manuella inställningar av det justerbara flödet för minst två perioder med minskat eller inget flöde.
21. *behovsstyrd ventilation*: en ventilationsenhet som använder behovsstyrning.
22. *kanalansluten enhet*: en ventilationsenhet som är avsedd att ventileras ett eller flera rum eller slutna utrymmen i en byggnad med hjälp av ventilationskanaler avsedda att utrustas med kanalanslutningar.
23. *icke-kanalansluten enhet*: en ventilationsenhet avsedd att ventileras ett enda rum eller slutet utrymme i en byggnad, och som inte är avsedd att utrustas med kanalanslutningar.
24. *central behovsstyrning*: behovsstyrning av en kanalansluten ventilationsenhet som kontinuerligt reglerar fläkthastighet och flöde med hjälp av en givare på central nivå för hela byggnaden eller en del av byggnaden.
25. *lokal behovsstyrning*: behovsstyrning för en ventilationsenhet som kontinuerligt reglerar fläkthastighet och flöde med hjälp av flera givare för en kanalansluten enhet eller en givare för en icke-kanalansluten enhet.
26. *statiskt tryck* ( $p_s$ ): totalt tryck minus fläktens dynamiska tryck.
27. *totalt tryck* ( $p_t$ ): skillnaden mellan stagnationstrycket vid fläktens utlopp och det vid fläktens inlopp.
28. *stagnationstryck*: det tryck som uppmäts på en punkt i ett gasflöde om det sätts i vila genom en isentropisk process.
29. *dynamiskt tryck*: det tryck som beräknas utifrån massflödet och den genomsnittliga gasdensiteten vid utloppet och enhetens utloppsytta.
30. *rekuperativ värmeväxlare*: en värmeväxlare avsedd att överföra värmeenergi från en luftström till en annan utan rörliga delar, t.ex. en plattvärmeväxlare eller rörvärmeväxlare med parallellflöde, tvärström eller motström, eller en kombination av dessa, eller en plattvärmeväxlare eller rörvärmeväxlare med ångdiffusion.
31. *regenerativ värmeväxlare*: en roterande värmeväxlare med ett roterande hjul som överför värmeenergi från en luftström till en annan, och med ett fyllnadsmaterial som tillåter latent värmeöverföring, en drivmekanism, ett hölje eller en ram och tätningar som minskar förbildning och läckage från någon ström. Denna typ av värmeväxlare har olika grad av fuktåterföring beroende på vilket material som används.

32. *luftflödets känslighet för tryckvariationer*: för en icke-kanalansluten ventilationsenhet avses förhållandet mellan den högsta avvikelser från högsta flödet vid + 20 Pa och det vid - 20 Pa yttre total tryckskillnad.
33. *lufttäthet inomhus/utomhus*: för en icke-kanalansluten ventilationsenhet avses flödet (uttryckt i m<sup>3</sup>/h) mellan inomhus och utomhus när fläkten är avstängd.

---

BILAGA II

**Specifika energianvändningsklasser**

Specifika energianvändningsklasser (SEC) för ventilationsenheter i bostäder beräknade för ett genomsnittligt klimat:

Tabell 1

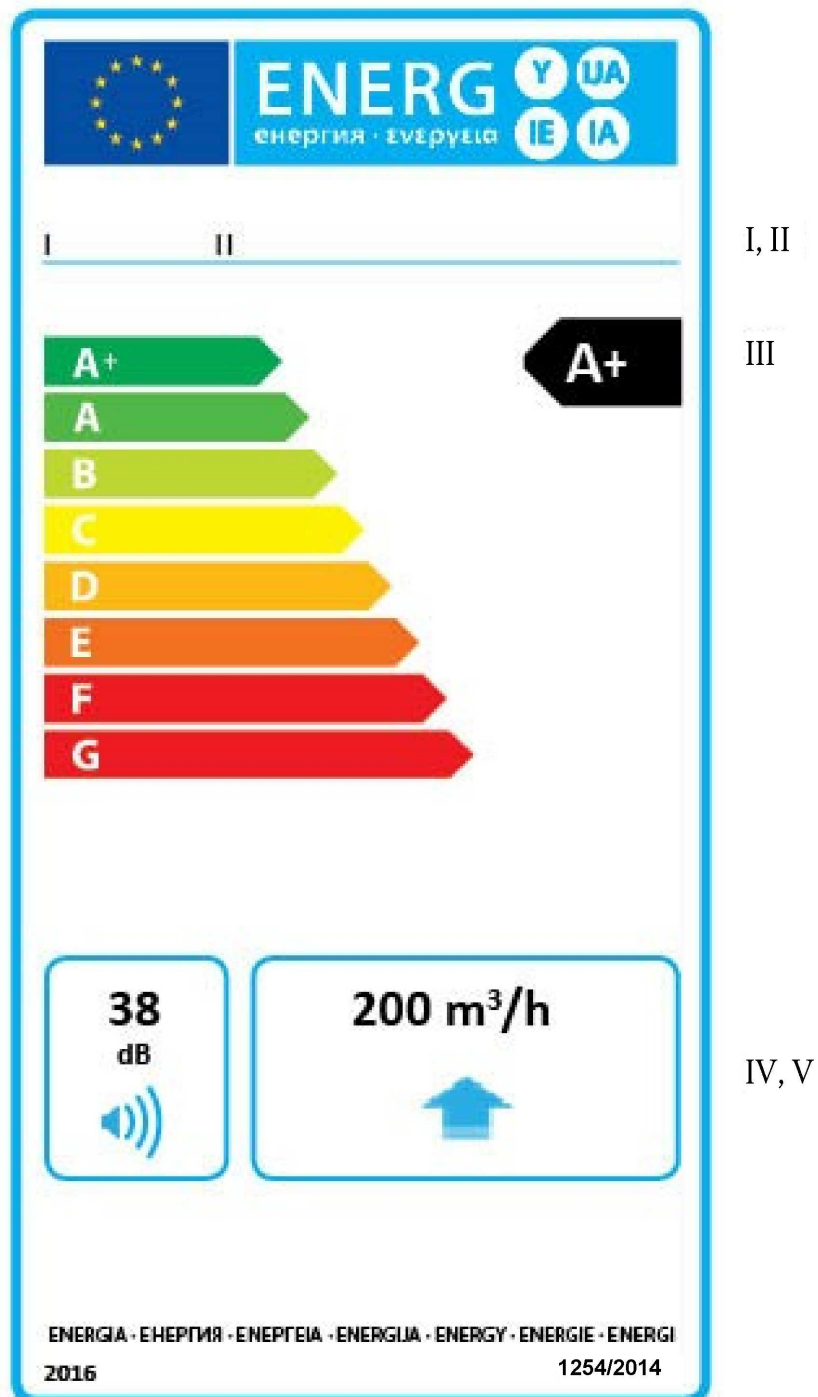
**Klassificering från och med den 1 januari 2016**

SEC-klass	SEC i kWh per m <sup>2</sup> och år
A+ (effektivast)	$SEC < - 42$
A	$- 42 \leq SEC < - 34$
B	$- 34 \leq SEC < - 26$
C	$- 26 \leq SEC < - 23$
D	$- 23 \leq SEC < - 20$
E	$- 20 \leq SEC < - 10$
F	$- 10 \leq SEC < 0$
G (minst effektiv)	$0 \leq SEC$

## BILAGA III

## Etiketten

1. Etikett för enkelriktade ventilationsenheter som saluförs efter den 1 januari 2016:

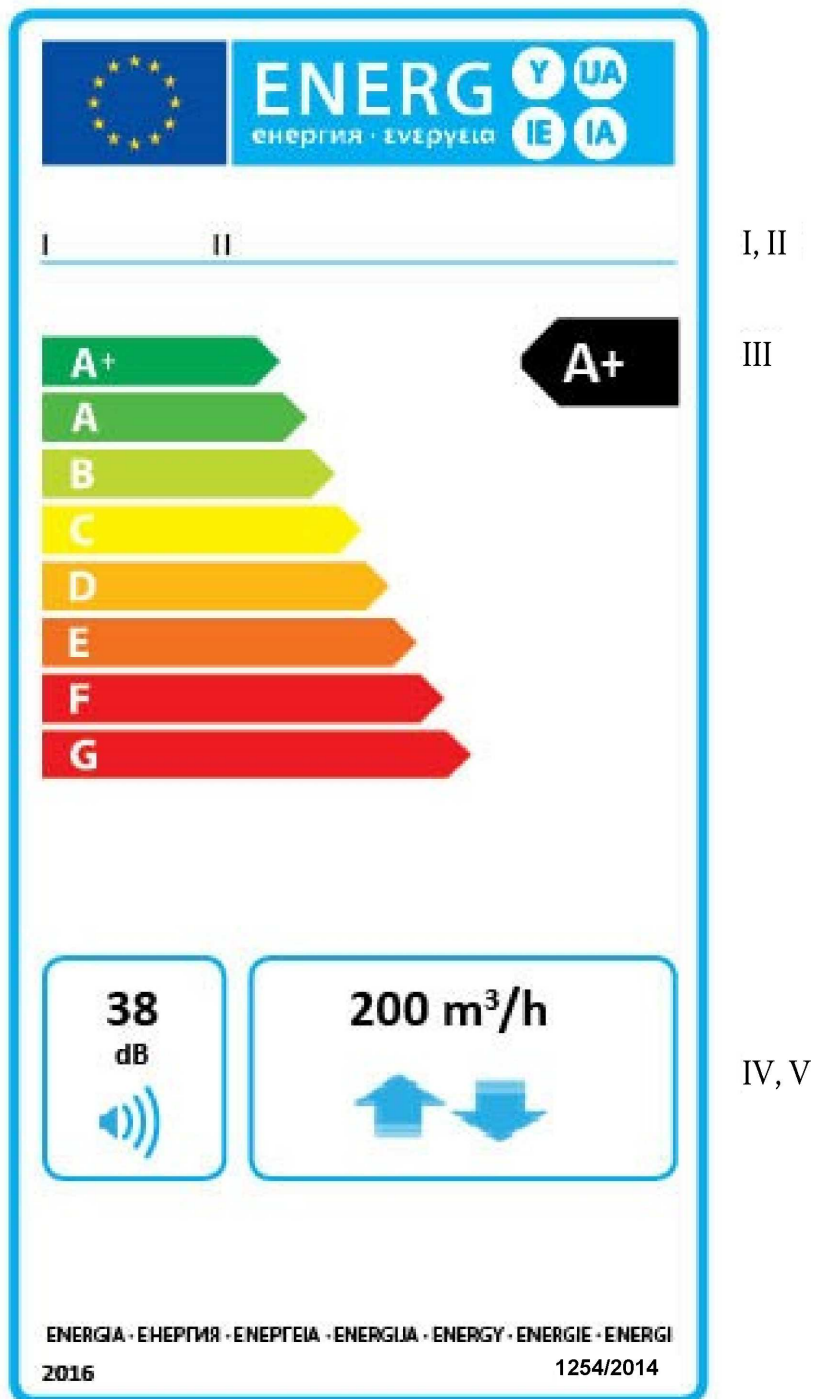


Etiketten ska innehålla följande uppgifter:

- I. Leverantörens namn eller varumärke.
- II. Leverantörens modellbeteckning.
- III. Energieffektiviteten. Pilen som anger apparatens energieffektivitetsklass ska placeras på samma höjd som pilen för motsvarande energieffektivitetsklass. Energieffektivitet anges för ett genomsnittligt klimat.



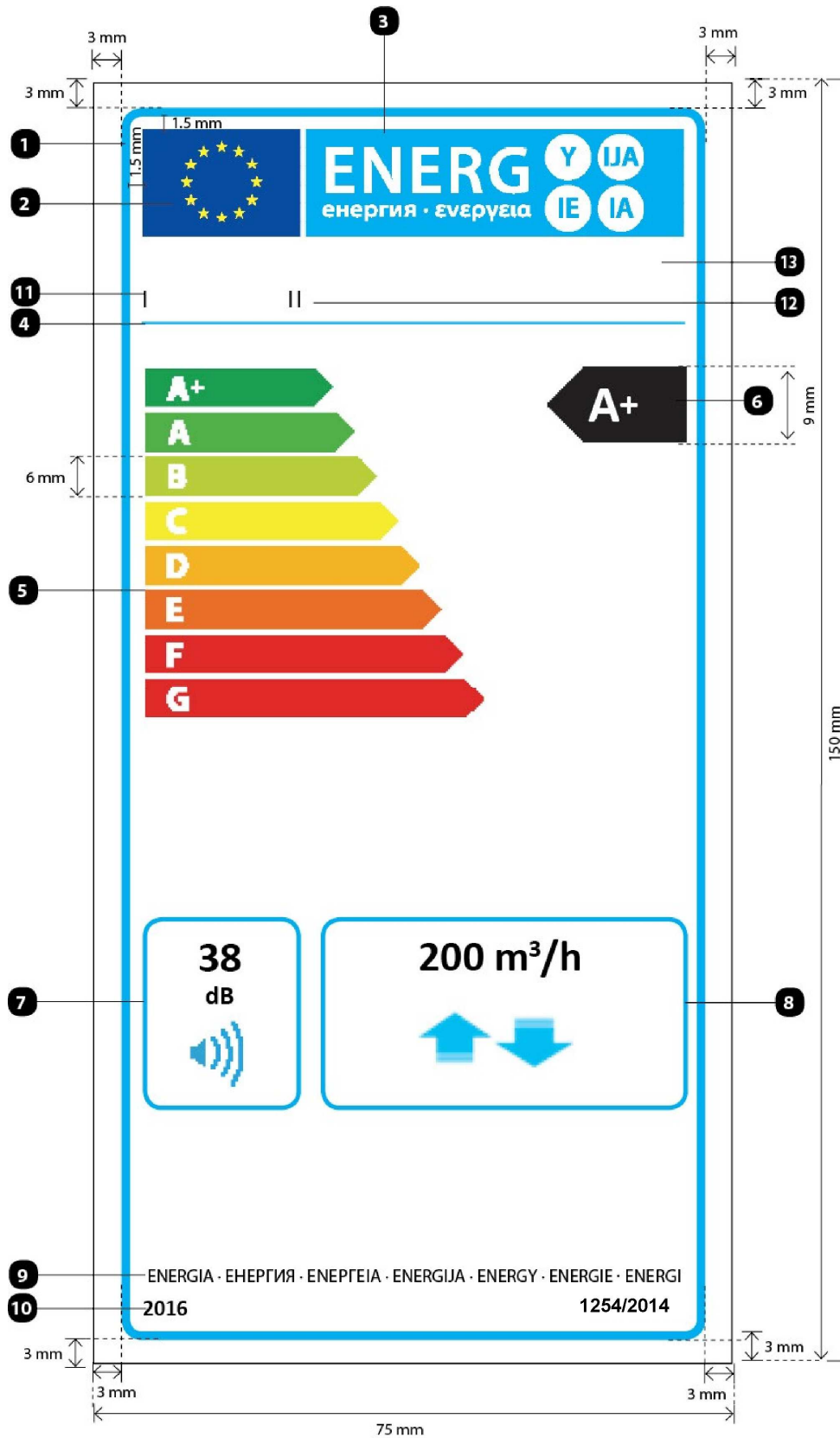
- IV. Ljudeffektnivån ( $L_{wA}$ ) i dB avrundat till närmaste heltal.
- V. Maximalt luftflöde i  $m^3/h$  avrundat till närmaste heltal, åtföljt av en pil som står för enkelriktade ventilationsenheter.
2. Etikett för dubbelriktade ventilationsenheter som saluförs efter den 1 januari 2016:



Etiketten ska innehålla följande uppgifter:

- I. Leverantörens namn eller varumärke.
- II. Leverantörens modellbeteckning.
- III. Energieffektiviteten. Pilen som anger apparatens energieffektivitetsklass ska placeras på samma höjd som pilen för motsvarande energieffektivitetsklass. Energieffektivitet anges för ett genomsnittligt klimat.

- IV. Ljudeffektnivån ( $L_{wA}$ ) i dB avrundat till närmaste heltal.
- V. Maximalt luftflöde i  $m^3/h$  avrundat till närmaste heltal, åtföljt av två pilar som pekar i motsatta riktningar, som står för dubbelriktade ventilationsenheter.
3. Etiketter för ventilationsenheter för bostäder enligt punkterna 1–2 ska utformas på följande sätt:



Förklaringar:

Etiketten ska vara minst 75 mm bred och 150 mm hög. Om etiketten trycks i ett större format måste den ha samma proportioner som ovan.

Bakgrunden ska vara vit.

Färgerna ska vara CMYK – cyan, magenta, gult och svart – enligt följande exempel: 00–70-X-00: 0 % cyan, 70 % magenta, 100 % gult, 0 % svart.

Etiketten ska uppfylla samtliga följande krav (siffrorna hänvisar till figuren ovan):

❶ **EU-etikettens kantlinje:** 3,5 p – färg: cyan 100 % – runda hörn: 2,5 mm.

❷ **EU:s logotyp:** Färger: X-80-00-00 och 00-00-X-00.

❸ **Energilogotyp:** Färg: X-00-00-00.

Piktogram enligt bild: EU-logotyp + energilogotyp – bredd: 62 mm, höjd: 12 mm.

❹ **Linje under logotypen:** 1 p – färg: cyan 100 % – längd: 62 mm.

❺ **Skalorna A+–G:**

— Pil – höjd: 6 mm, mellanrum: 1 mm, färger:

— Högsta klassen: X-00-X-00,

— Andra klassen: 70-00-X-00,

— Tredje klassen: 30-00-X-00,

— Fjärde klassen: 00-00-X-00,

— Femte klassen: 00-30-X-00,

— Sjätte klassen: 00-70-X-00,

— Sjunde klassen: 00-X-X-00,

— Lägsta klassen: 00-X-X-00,

— Text: Calibri fet 13 p, versaler, vit.

❻ **Specifik energianvändningsklass:**

— Pil – bredd: 17 mm, höjd: 9 mm, 100 % svart.

— Text: Calibri fet 18,5 p, versaler, vit plustecken (+): Calibri fet 11 p, vit, på en enda rad.

❼ **Ljudeffektnivå i dB:**

— Ram: 1,5 p – färg: cyan 100 % – rundade hörn: 2,5 mm.

— Värde: Calibri fet 16 p, 100 % svart.

— dB: Calibri normal 10 p, 100 % svart.

❽ **Maximalt luftflöde i m<sup>3</sup>/h:**

— Ram: 1,5 p – färg: cyan 100 % – rundade hörn: 2,5 mm.

— Värde: Calibri fet 16 p, 100 % svart.

— m<sup>3</sup>/h: Calibri fet 16 p, 100 % svart.

— En eller två pilar

— varje pils bredd: 10 mm, varje pils höjd: 10 mm.

— Färg: cyan 100 %.

**9 Energi:**

— Text: Calibri normal 6 p, versaler, svart.

**10 Referensperiod:**

— Text: Calibri fet 8 p.

**11 Leverantörens namn eller varumärke****12 Leverantörens modellbeteckning**

**13** Leverantörens namn eller varumärke och modellbeteckning ska passa in på en yta med måtten 62 × 10 mm.

---

## BILAGA IV

**Produktblad**

Informationen i produktbladet för ventilationsenheter för bostäder enligt artikel 3.1 b ska anges i följande ordning och ska ingå i produktbroschyren eller annan dokumentation som medföljer produkten:

- a) Leverantörens namn eller varumärke.
  - b) Leverantörens modellbeteckning, dvs. en (alfanumerisk) kod som skiljer en viss modell av ventilationsenhet för bostäder från andra modeller med samma varumärke eller leverantörsnamn.
  - c) Specifik energianvändning (SEC) i kWh per kvadratmeter och år för varje tillämplig klimatzon och SEC-klass.
  - d) Deklarerad typ i enlighet med artikel 2 i denna förordning (enkelriktad eller dubbelriktad).
  - e) Typ av drivenhet som är installerad eller är avsedd att installeras (stegvis varvtalsregulator eller steglös varvtalsregulator).
  - f) Typ av värmeåtervinningssystem (rekuperativt, regenerativt, inget).
  - g) Termisk verkningsgrad för värmeåtervinningssystem (i % eller "ej tillämpligt" om produkten saknar värmeåtervinningssystem).
  - h) Maximalt luftflöde i m<sup>3</sup>/h.
  - i) Tillförd effekt för fläktens drivenhet, inklusive eventuell motorstyrningsutrustning, vid maximalt flöde (W).
  - j) Ljudeffektnivån ( $L_{wA}$ ) i dB avrundad till närmaste heltal.
  - k) Referensflöde i m<sup>3</sup>/s.
  - l) Referenstryckskillnad i Pa.
  - m) Specificerad tillförd effekt i W per kvadratmeter och år.
  - n) Styrfaktor och styrtyp i enlighet med relevanta definitioner och klassificeringssystem i tabell 1 i bilaga VIII.
  - o) Deklarerade maximala inre och yttre läckfaktorer ( %) för dubbelriktade ventilationsenheter eller återföring (carry over) (regenerativa värmeväxlare) och yttre läckfaktorer ( %) för enkelriktade kanalanslutna ventilationsenheter.
  - p) Blandningsgrad för icke-kanalanslutna dubbelriktade ventilationsenheter som inte ska utrustas med enkel kanalanslutning, varken på tillufts- eller frånluftssidan.
  - q) Placering och beskrivning av visuell filtervarning för ventilationsenheter för bostäder avsedda att användas med filter, inbegripet en text som påpekar vikten av att regelbundet byta filter för att uppnå bästa prestanda och energieffektivitet.
  - r) För enkelriktade ventilationssystem: instruktioner för att installera tillufts-/frånluftsgaller i fasaden för naturlig lufttillförsel/extraktion.
  - s) Webbadress för anvisningar för isärtagning och montering.
  - t) För enheter utan kanalanslutning: luftflödets känslighet för tryckvariationer vid + 20Pa och – 20 Pa.
  - u) För icke-kanalanslutna enheter: lufttäthet inomhus/utomhus i m<sup>3</sup>/h.
  - v) Årlig elförbrukning i kWh per år.
  - w) Årlig besparing i uppvärmning i kWh primärenergi per år för varje klimattyp (genomsnittligt, varmt, kallt).
-

## BILAGA V

**Teknisk dokumentation**

Den tekniska dokumentation som avses i artikel 3.1 c ska minst innehålla följande:

- a) Leverantörens namn och adress.
- b) Leverantörens modellbeteckning, dvs. en (alfanumerisk) kod som skiljer en viss modell av ventilationsenhet för bostäder från andra modeller med samma varumärke eller leverantörsnamn.
- c) Om tillämpligt, referenser till de harmoniserade standarder som tillämpats.
- d) Om tillämpligt, övriga beräkningsmetoder, mätstandarder och specifikationer som använts.
- e) Identifiering av och namnteckning från den person som har behörighet att ingå bindande avtal på leverantörens vägnar.
- f) Om tillämpligt, tekniska parametrar för mätningar, vilka har fastställts i enlighet med bilaga VIII.
- g) Yttermått.
- h) Typ av ventilationsenhet för bostäder.
- i) Modellens specifika energianvändningsklass enligt definitionen i bilaga II.
- j) Specifik energianvändning (SEC) för varje tillämplig klimatzon.
- k) Ljudeffektnivå ( $L_{WA}$ ).
- l) Resultatet av de beräkningar som genomförts i enlighet med bilaga VIII.

Leverantörer kan lägga till information i slutet av ovanstående lista.

---

## BILAGA VI

**Information som ska tillhandahållas när slutanvändarna inte kan förväntas se produkten utställd, utom på internet**

1. Om slutanvändarna inte kan förväntas se produkten utställd, utom på internet, ska informationen tillhandahållas i följande ordning:
    - a) Modellens specifika energianvändningsklass enligt definitionen i bilaga II.
    - b) Specifik energianvändning (SEC) i kWh per kvadratmeter och år för varje tillämplig klimatzon.
    - c) Maximalt flöde i m<sup>3</sup>/h.
    - d) Ljudeffektnivån ( $L_{WA}$ ) i dB(A) avrundat till närmaste heltal.
  2. Om annan information som från produktbladet anges, ska den anges i den form och ordning som anges i bilaga IV.
  3. Informationen som avses i denna bilaga ska tryckas och visas i en teckenstorlek och ett typsnitt så att den är läsbar.
-

## BILAGA VII

**Information som ska lämnas vid försäljning, uthyrning eller avbetalningsköp via Internet**

1. I punkterna 2–5 i denna bilaga gäller följande definitioner:
  - a) *visningsmekanism*: bildskärmar, inbegripet pekskärmar, eller annan visuell teknik för att visa internetinnehåll för användare.
  - b) *kapslad skärmbild*: visuellt gränssnitt där en bild eller en uppsättning data öppnas med ett musklick eller när musmarkören förs över skärmen eller genom att en annan bild eller uppsättning data förstoras på en pekskärm.
  - c) *pekskärm*: en skärm som reagerar på vidrörning, till exempel på en datorplatta eller smarttelefon.
  - d) *alternativ text*: text som presenteras som ett alternativ till grafik, så att information kan presenteras i icke grafisk form i de fall där visningsmekanismen inte kan återge grafiken, eller text som stöder tillgängligheten, t.ex. i form av indata till tillämpningar för talsyntes.
2. Lämplig märkning som tillhandahålls av leverantören i enlighet med artikel 3.1 a ska anges på skärmmekanismen i närheten av produktens pris i enlighet med de tidsramar som anges i artikel 3.2 och 3.3. Etikettens storlek ska vara sådan att den är väl synlig och tydligt läsbar och den ska vara proportionerlig till den storlek som anges i bilaga III. Etiketten kan visas i form av en kapslad skärmbild och i så fall ska bilden som används för åtkomst överensstämma med specifikationerna i punkt 3 i denna bilaga. Om en kapslad skärmbild används ska etiketten visas vid första musklicket eller när musmarkören förs över skärmen eller vid förstoring av bilden.
3. Om en kapslad skärmbild används ska bilden som används för att komma åt etiketten uppfylla följande krav:
  - a) Föreställa en pil i den färg som motsvarar produktens energieffektivitetsklass på etiketten.
  - b) Ange produktens energieffektivitetsklass i vitt och i samma teckenstorlek som för priset.
  - c) Ha ett av följande två format:



4. Om en kapslad skärmbild används ska etiketten visas på följande sätt:
  - a) Bilden som avses i punkt 3 i denna bilaga ska visas på skärmen i närheten av priset på produkten.
  - b) Bilden ska vara länkad till etiketten.
  - c) Etiketten ska visas med ett musklick eller när musen förs över bilden eller när den förstoras på skärmen.
  - d) Etiketten ska visas som ett pop up-fönster, som en ny flik, som en ny webbsida eller som en infogad skärmbild.
  - e) För förstoring av etiketten på en pekskärm ska vedertagen metod för förstoring på pekskärm användas.
  - f) Etiketten ska stängas med ett stängningsalternativ eller annan stängningsfunktion.
  - g) Den alternativa texten, som visas om etiketten inte kan visas grafiskt, ska ange produktens energieffektivitetsklass, visad med samma textstorlek som prisets textstorlek.
5. Ett lämpligt produktblad som tillhandahålls av leverantörerna i enlighet med artikel 3.1 b ska visas på skärmen i närheten av produktens pris. Storleken ska vara sådan att produktbladet är väl synligt och läsbart. Produktbladet kan visas med hjälp av en kapslad skärmbild och i så fall ska bilden som används för att nå etiketten tydligt och läsbart ange texten Produktblad. Om en kapslad skärmbild används ska produktbladet visas vid första musklicket, när musmarkören förs över skärmen eller vid förstoring av länken.



## BILAGA VIII

## Mätningar och beräkningar

1. Den specifika energianvändningen (SEC) beräknas med följande ekvation:

$$SEC = t_a \cdot p_{ef} \cdot q_{net} \cdot MISC \cdot CTRL^x \cdot SPI - t_h \cdot \Delta T_h \cdot \eta_h^{-1} \cdot c_{air} \cdot (q_{ref} - q_{net} \cdot CTRL \cdot MISC \cdot (1 - \eta_i)) + Q_{defr}$$

där

- SEC är den specifika energianvändningen för ventilation per kvadratmeter uppvärmd golvyta i en bostad eller byggnad [kWh/(m<sup>2</sup>.a)],
- $t_a$  är antalet driftstimmar per år [h/a],
- $p_{ef}$  är primärenergifaktorn för alstring och distribution av el [-],
- $q_{net}$  är nettoventilationsbehovet per kvadratmeter uppvärmd golvyta [m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>],
- MISC är en aggregerad allmän typindelningfaktor, som omfattar faktorer för ventilationseffektivitet, kanalläckage och extra infiltration [-],
- CTRL är styrfaktorn för ventilation [-],
- $x$  är en exponent som beaktar icke-linjäritet mellan värmeenergi och elbesparing, beroende på motor och drivegenskaper [-],
- SPI är specificerad tillförd effekt [kW/(m<sup>3</sup>/h)],
- $t_h$  är totalt antal timmar per uppvärmningssäsong [h],
- $\Delta T_h$  är den genomsnittliga skillnaden mellan inomhustemperatur (19 °C) och utomhustemperatur under en uppvärmningssäsong, minus 3 K korrigerad för solvärme och inre vinster [K],
- $\eta_h$  är den genomsnittliga lokaluppvärmningseffektiviteten [-],
- $c_{air}$  är luftens specifika värmekapacitet vid konstant tryck och densitet [kWh/(m<sup>3</sup> K)],
- $q_{ref}$  är referensvärdet för naturlig ventilation per kvadratmeter uppvärmd golvyta [m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>],
- $\eta_i$  är termisk verkningsgrad för värmeåtervinningssystemet [-],
- $Q_{defr}$  är uppvärmningsenergi per år och kvadratmeter uppvärmd golvyta [kWh/m<sup>2</sup>.a] för avfrostning, grundat på variabel elektrisk motståndsuppvärmning,

$$Q_{defr} = t_{defr} \cdot \Delta T_{defr} \cdot c_{air} \cdot q_{net} \cdot p_{ef},$$

där

- $t_{defr}$  är avfrostningsperiodens varaktighet, dvs. när utomhustemperaturen är under - 4 °C [h/a], och
- $\Delta T_{defr}$  är den genomsnittliga skillnaden i K mellan utomhustemperaturen och - 4 °C under avfrostningsperioden.

$Q_{defr}$  gäller endast dubbelriktade enheter med rekuperativ värmeväxlare. För enkelriktade enheter eller enheter med regenerativ värmeväxlare är  $Q_{defr} = 0$ .

SPI och  $\eta_i$  är härledda värden från tester och beräkningsmetoder.

Andra parametrar och deras standardvärden anges i tabell 1. Specificerad energianvändning för klassificeringen på etiketten grundas på principen genomsnittligt klimat.

2. Den årliga energianvändningen per 100 m<sup>2</sup> golvyta (AEC) (i kWh el per år) och den årliga besparingen av uppvärmning (AHS), vilket innebär den årliga besparingen av energiförbrukningen för uppvärmning (i kWh kalorimetriskt värmevärde per år) beräknas på följande sätt, med definitionerna i punkt 1, och standardvärdena som anges i tabell 1, för varje klimattyp (genomsnittligt, varmt och kallt):

$$AEC = t_a \cdot q_{net} \cdot MISC \cdot CTRL^x \cdot SPI + Q_{defr},$$

$$AHS = t_h \cdot \Delta T_h \cdot \eta_h^{-1} \cdot c_{air} \cdot (q_{ref} - q_{net} \cdot CTRL \cdot MISC \cdot (1 - \eta_i)).$$

Tabell 1

## Beräkningsparametrar för specifik energianvändning

<b>Allmän typindelning</b>						<b>MISC</b>
Kanalanslutna ventilationsenheter:						<b>1,1</b>
Icke-kanalanslutna ventilationsenheter:						<b>1,21</b>
<b>Ventilationsstyrning</b>						<b>CTRL</b>
Manuell styrning (ingen DCV)						<b>1</b>
Tidsstyrning (ingen DCV)						<b>0,95</b>
Central behovstyrning						<b>0,85</b>
Lokal behovstyrning						<b>0,65</b>
<b>Motor och drivenhet</b>						<b>x-värde</b>
På/av och en hastighet						<b>1</b>
Två hastigheter						<b>1,2</b>
Tre hastigheter						<b>1,5</b>
Variabel hastighet						<b>2</b>
<b>Klimat</b>	<b><math>t_h</math></b> i h	<b><math>\Delta T_h</math></b> i K	<b><math>t_{defr}</math></b> i h	<b><math>\Delta T_{defr}</math></b> i K	<b><math>Q_{defr}^{(*)}</math></b> i kWh/a.m <sup>2</sup>	
Kallt	<b>6 552</b>	<b>14,5</b>	1 003	5,2	<b>5,82</b>	
Medel	<b>5 112</b>	<b>9,5</b>	168	2,4	<b>0,45</b>	
Varmt	<b>4 392</b>	<b>5</b>	—	—	—	
(*) Avfrostning gäller endast för dubbelriktade enheter med rekuperativ värmeväxlare och beräknas som $Q_{defr} = t_{defr} * \Delta t_{defr} * c_{air} * q_{net} * p_{ef}$ . För enkelriktade enheter eller enheter med regenerativ värmeväxlare är $Q_{defr} = 0$						
<b>Standardvärden</b>						<b>Värde</b>
Specifik värmekapacitet i luft, $c_{air}$ i kWh/m <sup>3</sup>						<b>0,000344</b>
Krav på nettoventilation/m <sup>2</sup> uppvärmd golvarea, $q_{net}$ i m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup>						<b>1,3</b>
Referensvärde naturlig ventilation per m <sup>2</sup> uppvärmd golvarea, $q_{ref}$ i m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup>						<b>2,2</b>
Driftstimmar per år, $t_a$ i h						<b>8 760</b>
Primär energifaktor för alstring och distribution av elkraft, $p_{ef}$						<b>2,5</b>
Lokaluppvärmningseffektivitet, $\eta_h$						<b>75 %</b>

## BILAGA IX

**Kontrollförfarande för marknadsövervakning**

När myndigheterna i medlemsstaterna utför den kontroll av överensstämmelse med kraven som anges i bilaga II ska de prova en enda ventilationsenhet för bostäder. Om de uppmätta värdena eller värden som beräknas på grundval av uppmätta värdena inte uppfyller de av tillverkaren uppgivna värden enligt artikel 3, inom ramen för toleranserna i tabell 1, ska mätningar utföras på ytterligare tre enheter.

Om det aritmetiska medelvärdet av de uppmätta värdena för dessa enheter inte uppfyller kraven, inom ramen för toleranserna i tabell 1, ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses uppfylla kraven i bilaga II.

Medlemsstaternas myndigheter ska tillhandahålla provresultaten och annan relevant information till övriga medlemsstaters myndigheter och kommissionen inom en månad efter det att beslutet om att modellen inte uppfyller kraven har tagits

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

Tabell 1

Parameter	Kontrolltoleranser
Specificerad tillförd effekt	Det uppmätta värdet får vara högst 1,07 gånger det högsta angivna värdet.
Termisk verkningsgrad för ventilationsenheter avsedda för bostäder	Det uppmätta värdet ska vara minst 0,93 gånger det lägsta angivna värdet.
Ljudeffektnivå	Det uppmätta värdet får inte vara högre än det högsta angivna värdet plus 2 dB.

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 (det elektroniska) produktbladet får inte vara gynnsammare för leverantören än de värden som anges i den tekniska dokumentationen.