KOMMISSIONENS AFGØRELSE

af 28. maj 2014

om opstilling af miljøkriterier for tildeling af EU's miljømærke til vandbårne varmeforsyningsanlæg

(meddelt under nummer C(2014) 3452)

(EØS-relevant tekst)

(2014/314/EU)

EUROPA-KOMMISSIONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 66/2010 af 25. november 2009 om EU-miljømærket ([1]), særlig artikel 8, stk. 2,

efter høring af Den Europæiske Unions Miljømærkenævn og

ud fra følgende betragtninger:

(1) I henhold til forordning (EF) nr. 66/2010 kan produkter, hvis miljøbelastning er nedbragt gennem hele deres livscyklus, få tildelt EU's miljømærke.

(2) Forordning (EF) nr. 66/2010 foreskriver, at der fastsættes specifikke miljømærkekriterier for hver produktgruppe.

(3) Kommissionen har udarbejdet en foreløbig rapport om de tekniske, miljømæssige, økonomiske og juridiske aspekter ved produktgruppen »vandbårne varmeforsyningsanlæg«, der typisk anvendes i EU, og offentliggjort den, så der kan fremsættes bemærkninger til den. Den undersøgelse (i det følgende benævnt »undersøgelsen«), som rapporten bygger på, er udarbejdet i et samarbejde med interessenter og berørte parter i EU og tredjelande.

(4) Resultaterne af undersøgelsen, som præsenteres i den foreløbige rapport, viser, at energiforbruget i brugsfasen udgør størstedelen af de vandbaserede forsyningsanlægs miljøpåvirkning. Af denne årsag bør brugen af energieffektive vandbårne varmeforsyningsanlæg med lave drivhusgasudledninger fremmes, og desuden bør sådanne forsyningsanlæg, der anvender mere miljøvenlige teknologier, og som har vist sig at være sikre for forbrugerne, støttes.

(5) Det er hensigtsmæssigt at fastsætte EU-miljømærkekriterier for produktgruppen »vandbårne varmeforsyningsanlæg«.

(6) Kriterierne og de dertil hørende vurderings- og verifikationskrav bør gælde i fire år fra vedtagelsen af denne afgørelse.

(7) Foranstaltningerne i denne afgørelse er i overensstemmelse med udtalelse fra det udvalg, der er nedsat ved artikel 16 i forordning (EF) nr. 66/2010 —

VEDTAGET DENNE AFGØRELSE:

Artikel 1

1. Produktgruppen »vandbårne varmeforsyningsanlæg« omfatter produkter, som bruges til at producere varme som del af et vandbåret centralvarmesystem, hvor det opvarmede vand fordeles ved hjælp af cirkulationspumper og varmeafgivere med henblik på at nå og opretholde indetemperaturen på et ønsket niveau i et lukket rum, f.eks. en bygning, en bolig eller et lokale. Den varmeproducerende enhed producerer varme ved hjælp af en eller flere af følgende processer og teknologier:

a) forbrænding af gasformige, flydende eller faste fossile brændsler

b) forbrænding af gasformig, flydende eller fast biomasse

c) brug af Joule-effekten i modstandsvarmelegemer

([1]) EUT L 27 af 30.1.2010, s. 1.

d) opsamling af varme fra omgivende luft-, vand- eller jordkilde og/eller overskudsvarme

e) kraftvarmeproduktion (samtidig produktion af elektricitet og varme)

f) solenergi (supplerende).

2. De vandbårne varmeforsyningsanlæg må højst levere 400 kW.

3. Anlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning er omfattet af denne produktgruppe, hvis deres primære funktion er at levere varme til rumopvarmning.

4. Produktgruppen omfatter ikke følgende produkter:

a) forsyningsanlæg, hvis primære funktion er at levere varmt drikke- eller brugsvand

b) forsyningsanlæg, til opvarmning og distribution af gasformige varmeoverføringsmedier, f.eks. damp eller luft

c) kraftvarmeanlæg til rumopvarmning med en maksimal elkapacitet på 50 kW eller derover

d) anlæg til rumopvarmning, som både leverer indirekte varme via et vandbåret centralvarmesystem og direkte varme via direkte varmeafgivelse i det rum eller lokale, hvor apparatet er installeret.

Artikel 2

I denne afgørelse forstås ved:

1) »varmeforsyningsanlæg«: et anlæg til rumopvarmning eller et anlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning

2) »anlæg til rumopvarmning«: et apparat, der

   a) leverer varme til et vandbåret centralvarmesystem med henblik på at nå og opretholde indetemperaturen på et ønsket niveau i et lukket rum, f.eks. en bygning, en bolig eller et lokale

   b) er udstyret med en eller flere varmeproducerende enheder.

3) »anlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning«: et vandbåret anlæg til rumopvarmning, der er konstrueret til inden for bestemte tidsrum også at levere varmt drikke- eller brugsvand ved bestemte temperaturniveauer og gennemstrømningshastigheder og i bestemte mængder og er tilsluttet en ekstern drikke- eller brugsvandforsyning

4) »pakke med anlæg til rumopvarmning, temperaturstyring og solvarmekomponent«: en pakke, der tilbydes slutbrugeren, og som indeholder et eller flere anlæg til rumopvarmning kombineret med en eller flere temperaturstyringer og/eller en eller flere solvarmekomponenter

5) »pakke med anlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning, temperaturstyring og solvarmekomponent«: en pakke, der tilbydes slutbrugeren, og som indeholder et eller flere anlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning kombineret med en eller flere temperaturstyringer og/eller en eller flere solvarmekomponenter

6) »solvarmekomponent«: et rent solvarmeanlæg, en solfanger, en solopvarmet varmtvandsbeholder eller en pumpe i solfangerkredsen, som alle markedsføres enkeltvis

7) »vandbåret centralvarmesystem«: et system, der bruger vand som varmeoverføringsmedie til at distribuere centralt produceret varme til varmegivere til rumopvarmning af bygninger eller dele deraf

8) »varmeproducerende enhed«: den del af et forsyningsanlæg, der producerer varme ved hjælp af en eller flere af følgende processer:

   a) forbrænding af fossilt brændsel og/eller biomassebrændsel

   b) brug af Joule-effekten i modstandsvarmelegemer

   c) opsamling af varme fra en omgivende luftkilde, vandkilde eller jordkilde og/eller overskudsvarme

9) »forsyningsanlæg fyret med gasformigt brændsel«: et anlæg til rumopvarmning eller et anlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning med én eller flere varmeproducerende enheder, som fyres med gasformigt brændsel af fossil oprindelse eller fra biomasse

10) »forsyningsanlæg fyret med flydende brændsel«: et anlæg til rumopvarmning eller et anlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning med én eller flere varmeproducerende enheder, som fyres med flydende brændsel af fossil oprindelse eller fra biomasse

11) »forsyningsanlæg fyret med fast brændsel«: et anlæg til rumopvarmning eller et anlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning med én eller flere varmeproducerende enheder, som fyres med fast brændsel af fossil oprindelse eller fra biomasse

12) »kedelanlæg til rumopvarmning«: et anlæg til rumopvarmning, der producerer varme ved forbrænding af fossilt brændsel og/eller biomassebrændsel og/eller ved brug af Joule-effekten i modstandsvarmelegemer

13) »kedelanlæg til rumopvarmning fyret med gasformigt brændsel«: et kedelanlæg til rumopvarmning med én eller flere varmeproducerende enheder, som anvender forbrændingen af gasformigt brændsel af fossil oprindelse eller fra biomasse

14) »kedelanlæg til rumopvarmning fyret med flydende brændsel«: et kedelanlæg til rumopvarmning med én eller flere varmeproducerende enheder, som anvender forbrændingen af flydende brændsel af fossil oprindelse eller fra biomasse

15) »kedelanlæg til rumopvarmning fyret med fast brændsel«: et kedelanlæg til rumopvarmning med én eller flere varmeproducerende enheder, som anvender forbrændingen af fast brændsel af fossil oprindelse eller fra biomasse

16) »kedelanlæg til rumopvarmning fyret med fast biomasse«: et kedelanlæg til rumopvarmning med én eller flere varmeproducerende enheder, som anvender forbrændingen af fast biomassebrændsel

17) »elektrisk kedelanlæg til rumopvarmning«: et kedelanlæg til rumopvarmning, der producerer varme udelukkende ved hjælp af Joule-effekten i modstandsvarmelegemer

18) »elektrisk kedelanlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning«: et kedelanlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning, der producerer varme udelukkende ved hjælp af Joule-effekten i modstandsvarmelegemer

19) »varmepumpeanlæg til rumopvarmning«: et anlæg til rumopvarmning, der producerer varme ved hjælp af omgivende varme fra en luftkilde, vandkilde eller jordkilde og/eller overskudsvarme; et varmepumpeanlæg til rumopvarmning kan være udstyret med et eller flere supplerende forsyningsanlæg, der producerer varme ved hjælp af Joule-effekten i modstandsvarmelegemer eller forbrænding af fossilt brændsel og/eller biomassebrændsel

20) »varmepumpeanlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning«: et varmepumpeanlæg til rumopvarmning, der er konstrueret til inden for bestemte tidsrum også at levere varmt drikke- eller brugsvand ved bestemte temperaturniveauer og gennemstrømningshastigheder og i bestemte mængder, og som er tilsluttet en ekstern drikke- eller brugsvandforsyning

21) »brændselsfyret varmepumpeanlæg«: et varmepumpeanlæg til rumopvarmning med én eller flere varmeproducerende enheder, som fyres med gasformigt eller flydende brændsel af fossil oprindelse eller fra biomasse

22) »elektrisk varmepumpeanlæg«: et varmepumpeanlæg med én eller flere varmeproducerende enheder, som drives med elektricitet

23) »kraftvarmeanlæg til rumopvarmning«: et anlæg til rumopvarmning, der på én gang producerer varme og elektricitet i én proces

24) »temperaturstyring«: udstyr, der danner grænseflade mod slutbrugeren for så vidt angår værdier og tidsrum for ønsket indetemperatur, og som sender relevante data om f.eks. faktiske inde- og/eller udetemperaturer til en grænseflade på forsyningsanlægget, f.eks. en CPU, og dermed hjælper med at regulere indetemperaturen

25) »årsvirkningsgrad ved rumopvarmning (η_s)«: forholdet mellem det rumopvarmningsbehov i en udpeget fyringssæson, der leveres af et forsyningsanlæg, og det årlige energiforbrug, der kræves for at opfylde dette behov, udtrykt i %

26) »energieffektivitet ved vandopvarmning (η_{wh})«: forholdet mellem nytteenergien i det drikke- eller brugsvand, der leveres af et anlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning, og den energi, der kræves til dets produktion, udtrykt i %

27) »nominel nytteeffekt«: forsyningsanlæggets angivne effekt under rumopvarmning og evt. vandopvarmning ved standarddriftsforhold udtrykt i kW; for varmepumpeanlæg til rumopvarmning og varmepumpeanlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning er standarddriftsforholdene ved bestemmelse af den nominelle nytteeffekt de dimensionerende referencebetingelser, der er anført i Kommissionens forordning (EU) nr. 813/2013 ([1])

28) »standarddriftsforhold«: driftsforholdene for forsyningsanlæg under gennemsnitlige klimaforhold til bestemmelse af den nominelle nytteeffekt, årsvirkningsgraden ved rumopvarmning, energieffektiviteten ved vandopvarmning, lydeffektniveauet og emissionerne af nitrogenoxid (NO_x), kulmonoxid (CO), organisk gasformigt kulstof (OGC) og partikler

([1]) Kommissionens forordning (EU) Nr. 813/2013 af 2. august 2013 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/125/EF for så vidt angår krav til miljøvenligt design af anlæg til rumopvarmning og anlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning (EUT L 239 af 6.9.2013, s. 136).

29) »gennemsnitlige klimaforhold«: temperaturforhold, der er kendetegnende for byen Strasbourg

30) »årsemissioner ved rumopvarmning«:

— for automatisk fyrede kedler til fast brændsel: et vægtet gennemsnit af emissionerne ved henholdsvis nominel nytteeffekt og 30 % af nominel nytteeffekt, udtrykt i mg/m^3

— for manuelt fyrede kedler til fast brændsel, som kan fungere ved 50 % af nominel nytteeffekt i kontinuerlig drift: et vægtet gennemsnit af emissionerne ved henholdsvis nominel nytteeffekt og 50 % af nominel nytteeffekt, udtrykt i mg/m^3

— for manuelt fyrede kedler til fast brændsel, der i kontinuerlig drift ikke kan fungere ved 50 % af nominel nytteeffekt eller derunder: emissionerne ved nominel nytteeffekt, udtrykt i mg/m^3

— for kraftvarmeanlæg til rumopvarmning til fast brændsel: emissionerne ved nominel nytteeffekt, udtrykt i mg/m^3

31) »globalt opvarmningspotentiale«: det globale opvarmningspotentiale i henhold til artikel 2, stk. 4, i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 842/2006 ([1])

32) »Nm^3«: normalkubikmeter (ved 101,325 kPa og 273,15 K).

Artikel 3

Kriterierne for tildeling af EU-miljømærket i medfør af denne forordning til produktgruppen »vandbårne varmeforsyningsanlæg« som defineret i artikel 1 og de dertil hørende vurderings- og verifikationskrav er anført i bilaget til denne afgørelse.

Artikel 4

Kriterierne for produktgruppen »vandbårne varmeforsyningsanlæg« og de tilknyttede vurderings- og verifikationskrav, der er anført i bilaget, gælder i fire år fra vedtagelsen af denne afgørelse.

Artikel 5

Til administrative formål er kodenummeret for produktgruppen »vandbårne varmeforsyningsanlæg« »045«.

Artikel 6

1. Ansøgninger om tildeling af EU-miljømærket for varmepumper, der leverer varme til et vandbåret centralvarmesystem og tilhører produktgruppen »varmepumper, der er drevet ved el, gas eller gasabsorption«, kan ved indgivelse efter datoen for vedtagelsen af denne afgørelse enten baseres på kriterierne i Kommissionens beslutning 2007/742/EF ([2]) eller på kriterierne i nærværende afgørelse. Ansøgninger bedømmes ud fra de kriterier, de bygger på.

2. Når miljømærket tildeles til varmepumper, der leverer varme til et vandbåret centralvarmesystem, på grundlag af kriterierne i beslutning 2007/742/EF, kan det anvendes i 12 måneder efter datoen for vedtagelsen af nærværende afgørelse.

Artikel 7

Denne afgørelse er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den 28. maj 2014.

På Kommissionens vegne

Janez POTOČNIK

Medlem af Kommissionen

([1]) Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) Nr. 842/2006 af 17. maj 2006 om visse fluorholdige drivhusgasser (EUT L 161 af 14.6.2006, s. 1).

([2]) Kommissionens beslutning 2007/742/EF af 9. november 2007 om opstilling af miljøkriterier for tildeling af Fællesskabets miljømærke til varmepumper, der er drevet ved el, gas eller gasabsorption (EUT L 301 af 20.11.2007, s. 14).

BILAG

EU-MILJØMÆRKEKRITERIER OG VURDERINGS- OG VERIFIKATIONSKRAV

Der fastsættes EU-miljømærkekriterier for vandbårne varmeforsyningsanlæg for hvert af de følgende aspekter:

1. Mindstekrav til energieffektivitet
   a) Mindste årsvirkningsgrad ved rumopvarmning
   b) Mindste energieffektivitet ved vandopvarmning
2. Emissionsgrænser for drivhusgasser
3. Kølemiddel og sekundært kølemiddel
4. Emissionsgrænser for nitrogenoxid (NO_x)
5. Emissionsgrænser for kulmonoxid (CO)
6. Emissionsgrænser for organisk gasformigt kulstof (OGC)
7. Emissionsgrænser for partikler (PM)
8. Emissionsgrænser for støj
9. Farlige stoffer og blandinger
10. Stoffer, der er listeført i henhold til artikel 59, stk. 1, i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1907/2006 ([1])
11. Plastdele
12. Bæredygtigt produktdesign
13. Installationsvejledning og brugeroplysninger
14. Oplysningerne på EU-miljømærket.

Tabel 1 viser, hvilke kriterier der finder anvendelse på de forskellige varmeproduktionsteknologier. Hvis der er tale om en pakke med anlæg til rumopvarmning, skal den opfylde alle kriterier, der gælder for hver af de varmeproduktionsteknologier, som indgår i pakken. De kriterier, for hvilke der er en specifik metodologi for pakker med anlæg til rumopvarmning, finder anvendelse på en pakke med anlæg til rumopvarmning som helhed.

Der er for hvert kriterium anført specifikke vurderings- og verifikationskrav.

Når ansøgeren skal fremlægge erklæringer, dokumentation, analyser, prøvningsrapporter eller andet belæg for, at kriterierne er opfyldt, kan dette materiale stamme fra ansøgeren og/eller dennes leverandør.

Prøvning skal så vidt muligt udføres af laboratorier, som opfylder de generelle krav i den europæiske standard EN ISO 17025 eller en tilsvarende standard.

Prøvningsmetoderne for hvert kriterie skal, medmindre andet er anført, være de metoder, der er beskrevet i de relevante standarder, jf. **tabel 2** og **tabel 3** (hvis relevant). Der kan eventuelt anvendes andre prøvningsmetoder end dem, der er anført ved de enkelte kriterier, hvis det kompetente organ, der skal vurdere ansøgningen, accepterer dem som ligeværdige. Metoden til beregning af årsvirkningsgraden ved rumopvarmning er anført i **tabel 4**.

De kompetente organer kan om nødvendigt kræve supplerende dokumentation og foretage uafhængig verifikation.

([1]) Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) Nr. 1907/2006 af 18. december 2006 om registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier (REACH), om oprettelse af et europæisk kemikalieagentur og om ændring af direktiv 1999/45/EF og ophævelse af Rådets forordning (EØF) nr. 793/93 og Kommissionens forordning (EF) nr. 1488/94 samt Rådets direktiv 76/769/EØF og Kommissionens direktiv 91/155/EØF, 93/67/EØF, 93/105/EF og 2000/21/EF (EUT L 396 af 30.12.2006, s. 1).

Tabel 1

De forskellige kriteriers anvendelse på de enkelte varmeproduktionsteknologier

Varmeproduktionsteknologi / Kriterier	Kedelanlæg — gasformigt brændsel	Kedelanlæg — flydende brændsel	Kedelanlæg —fast brændsel	Elektrisk kedelanlæg	Brændselsfyret varmepumpeanlæg	Elektrisk varmepumpeanlæg	Kraftvarmeanlæg til rumopvarmning
1a) — Mindste årsvirkningsgrad ved rumopvarmning	x	x	x	x	x	x	x
1b) — Mindste energieffektivitet ved vandopvarmning (kun anlæg til kombineret rum- og vandopvarmning)	x	x		x	x	x	x
2 — Emissionsgrænser for drivhusgasser	x	x	x	x	x	x	x
3 — Kølemiddel og sekundært kølemiddel					x	x	
4 — Emissionsgrænser for nitrogenoxid (NO_x)	x	x	x		x		x
5 — Emissionsgrænser for kulmonoxid (CO)	x	x	x		x		x
6 — Emissionsgrænser for gasformigt organisk kulstof (OGC)			x				
7 — Emissionsgrænser for partikler (PM)		x	x				x
8 — Emissionsgrænser for støj					x	x	x
9 — Farlige stoffer og blandinger	x	x	x	x	x	x	x
10 — Stoffer listeført i henhold til artikel 59, stk. 1, i forordning (EF) nr. 1907/2006	x	x	x	x	x	x	x
11 — Plastdele	x	x	x	x	x	x	x
12 — Bæredygtigt produktdesign	x	x	x	x	x	x	x
13 — Installationsvejledning og brugeroplysninger	x	x	x	x	x	x	x
14 — Oplysninger på EU-miljømærket	x	x	x	x	x	x	x

Tabel 2

Relevante standarder for prøvningsmetoder

Nummer	Titel
Kedelanlæg fyret med gasformigt brændsel	
EN 676	Automatiske gasblæseluftbrændere
EN 15502-1	Gasfyrede varmekedler — Del 1: Generelle krav og prøvninger
Kedelanlæg fyret med flydende brændsel	
EN 267	Automatiske blæseluftsoliebrændere til flydende brændstof
EN 303-1	Centralvarmekedler — Del 1: Kedler med blæseluftbrændere — Terminologi, generelle krav, prøvning og mærkning
EN 303-2	Centralvarmekedler — Del 2: Kedler med blæseluftbrændere — Specielle krav til kedler med forstøvningsoliebrændere
EN 303-4	Centralvarmekedler — Del 4: Kedler med blæseluftbrændere. Særlige krav til kedler med blæseluftoliebrændere med nominel varmeeffekt på op til 70 kW og med et maksimalt driftstryk på 3 bar. Terminologi, særlige krav, prøvning og mærkning
EN 304	Centralvarmekedler — Prøvemetoder for centralvarmekedler til forstøvningsoliebrændere
Kedelanlæg fyret med fast brændsel	
EN 303-5	Centralvarmekedler — Del 5: Centralvarmekedler til fast brændsel, manuelt eller automatisk fyrede med en nominel varmeeffekt på op til 500 kW — Terminologi, krav, prøvning og mærkning
EN 14918	Fast biobrændsel — Bestemmelse af brændværdi
Elektrisk kedelanlæg	
EN 60335-2-35	Elektriske apparater til husholdningsbrug o.l. — Sikkerhed — Del 2-35: Særlige bestemmelser for gennemstrømningsvandvarmere
Brændselsfyret varmepumpeanlæg	
Serie EN 12309	Gasfyrede apparater til luftkonditionering og/eller varmepumper ved absorption og adsorption med en varmebelastning efter nedre brændværdi, der ikke overstiger 70 kW
DIN 4702, del 8	(Tysk titel) Heizkessel; Ermittlung des Norm-Nutzungsgrades und des Norm-Emissionsfaktors
Elektrisk varmepumpeanlæg	
Serie EN 14511	Klimaanlæg, væskekølere og varmepumper med eldrevne kompressorer til rumopvarmning og rumkøling
EN 14825	Klimaanlæg, væskekølere og varmepumper med eldrevne kompressorer til rumopvarmning og rumkøling — Prøvning og effektmåling under delbelastning samt beregning af sæsonbestemt ydeevne

Nummer	Titel
Kraftvarmeanlæg til rumopvarmning	
EN 50465	Gasapparater — Brændselscelle anlæg til kraftvarme — Brændselscelle anlæg til kraftvarme med indfyret effekt mindre eller lig med 70 kW [1]
ISO 3046-1	(Engelsk titel) Reciprocating internal combustion engines — Performance — Part 1: Declarations of power, fuel and lubricating oil consumptions, and test methods — Additional requirements for engines for general use

[1] En ajourført udgave af denne standard forventes også at omfatte kraftvarmeanlæg til rumopvarmning (jf. Draft pr EN 50465:2011 Gas appliances — Combined Heat and Power appliance of nominal heat input inferior or equal to 70 kW)

Tabel 3

Yderligere standarder, som er relevante for prøvningsmetoder i forbindelse med emissioner til luften

Nummer	Titel
Emission af nitrogenoxider	
EN 14792	Emissioner fra stationære kilder — Bestemmelse af nitrogenoxidkoncentration (NO_x) — Referencemetode: kemiluminescens
Emission af kulmonoxid	
EN 15058	Emissioner fra stationære kilder — Bestemmelse af massekoncentrationen af kulmonoxid (CO) — Referencemetode: ikke-spredende infrarød spektrometri
Emission af gasformigt organisk kulstof	
EN 12619	Emissioner fra stationære kilder — Bestemmelse af koncentrationen af totalt gasformigt organisk kulstof (TOC) — Kontinuerlig metode med flammeionisationsdetektor (FID)
Emission af partikler	
EN 13284-1	Emissioner fra stationære kilder — Bestemmelse af massekoncentration af støv i små mængder — Del 1: Manuel gravimetrisk metode
Støj	
EN ISO 3744	Akustik — Bestemmelse af lydeffektniveau og lydenerginiveau for støjkilder ved hjælp af lydtryk — Måling i tilnærmet frit felt over et reflekterende plan — Teknikermetoder (ISO 3744:2010)
EN ISO 3746	Akustik — Bestemmelse af lydeffektniveau og lydenerginiveau for støjkilder ved hjælp af lydtryk — Måling i tilnærmet frit felt over et reflekterende plan — Overslagsmetode (ISO 3746:2010)
EN 12102	Klimaanlæg, væskekølere, varmepumper og affugtere med eldrevne kompressorer til rumopvarmning og rumkøling — Måling af luftbåren støj — Bestemmelse af lydeffektniveau

Tabel 4

Metode til beregning af årsemissioner ved rumopvarmning

Type kedel til fast brændsel	Formel
Manuelt fyrede kedler til fast brændsel, som kan fungere ved 50 % af nominel nytteeffekt i kontinuerlig drift, og for automatisk fyrede kedler til fast brændsel	$E_s = 0{,}85 \times E_{s,p} + 0{,}15 \times E_{s,r}$

Type kedel til fast brændsel	Formel
Manuelt fyrede kedler til fast brændsel, som ikke kan fungere ved 50 % eller mindre af nominel nytteeffekt i kontinuerlig drift, og for kraftvarmeanlæg til rumopvarmning til fast brændsel	$E_S = E_{S,R}$

Hvor

E_s er årsemissionerne ved rumopvarmning.

$E_{s,p}$ er emissionerne af henholdsvis partikler, organiske gasformige forbindelser, kulmonoxid og nitrogenoxider, målt ved 30 % eller 50 % af nominel nytteeffekt, alt efter hvad der er relevant.

$E_{s,r}$ er emissionerne af henholdsvis partikler, organiske gasformige forbindelser, kulmonoxid og nitrogenoxider, målt ved nominel nytteeffekt.

Kriterium 1 — Mindstekrav til energieffektivitet

a) — *Mindste årsvirkningsgrad ved rumopvarmning*

Det vandbårne varmeforsyningsanlægs årsvirkningsgrad ved rumopvarmning, η_s, må ikke ligge under de grænseværdier, der er anført i **tabel 5**.

Tabel 5

Mindstekrav til årsvirkningsgrad ved rumopvarmning efter varmeproduktionsteknologi

Varmeproduktionsteknologi	Mindste årsvirkningsgrad ved rumopvarmning
Alle forsyningsanlæg undtagen kedelanlæg fyret med fast biomasse	$\eta_s \geq 98\ \%$
Kedelanlæg fyret med fast biomasse	$\eta_s \geq 79\ \%$

i) Årsvirkningsgraden ved rumopvarmning beregnes i overensstemmelse med procedurerne i bilag III til Kommissionens forordning (EU) nr. 813/2013 og bilag VII til Kommissionens delegerede forordning (EU) nr. 811/2013 ([1]) herunder i givet fald også de harmoniserede standarder, hvis referencenumre er offentliggjort i *Den Europæiske Unions Tidende*, eller andre pålidelige, nøjagtige og reproducerbare metoder, som bygger på de seneste alment anerkendte metoder, og som overholder de betingelser og tekniske parametre, der er anført i bilag III til forordning (EU) nr. 813/2013.

ii) For kedelanlæg til fast brændsel beregnes η_s i overensstemmelse med de procedurer, der er omhandlet i nr. i), under hensyntagen til følgende yderligere krav:

a) beregningen af η_s skal baseres på den øvre brændværdi for det våde brændsel (som modtaget), GCV_{ar}, som korrigerer for brændslets vandindhold, men som inkluderer den latente varmeenergi lagret i brint, som oxideres til vand i forbrændingsprocessen, i energiindholdet. Principperne i standard EN 303-5 gælder for skøn af over η_s, medens GCV_{ar} anvendes til beregningen af η_s i stedet for den nedre brændværdi for det våde brændsel (som leveret), NCV_{ar}

b) ved bestemmelse af brændværdien af fast biomasse finder principperne i standard EN 14918 anvendelse

c) den øvre brændværdi af det våde brændsel ved konstant volumen, $GCV_{ar,V}$, kan afledes således:

$GCV_{ar,V} = GCV_{dry,V} \times (100 - m)/100\ [MJ/kg]$

hvor

m er vandindholdet i det våde brændsel (vægtprocent)

$GCV_{dry,V}$ er den øvre brændværdi for det tørre brændsel (vandfri) ved konstant volumen

([1]) Kommissionens delegerede forordning (EU) Nr. 811/2013 af 18. februar 2013 om supplering af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/30/EU for så vidt angår energimærkning af anlæg til rumopvarmning, anlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning, pakker med anlæg til rumopvarmning, temperaturstyring og solvarmekomponent samt pakker med anlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning, temperaturstyring og solvarmekomponent (EUT L 239, 6.9.2013, s. 1).

d) Den øvre brændværdi af det tørre brændsel ved konstant volumen, $GCV_{dry,V}$, kan afledes således:

$GCV_{dry,V} = NCV_{dry,P} + 0{,}2122 \times H_{dry} + 0{,}0008 \times (O_{dry} + N_{dry})$ [MJ/kg]

hvor

$NCV_{dry,P}$ er den nedre brændværdi for det tørre brændsel (inklusive aske) ved konstant tryk

H_{dry} er brintindholdet i det tørre brændsel (vægtprocent)

O_{dry} er iltindholdet i det tørre brændsel (vægtprocent)

N_{dry} er kvælstofindholdet i det tørre brændsel (vægtprocent)

e) Den nedre brændværdi af det tørre brændsel ved konstant tryk, $NCV_{dry,P}$, kan afledes således:

$NCV_{dry,P} = NCV_{ar,P} \times 100/(100 - m) + 2{,}443 \times m/(100 - m)$ [MJ/kg]

hvor

$NCV_{ar,P}$ er den nedre brændværdi for det våde brændsel ved konstant tryk

f) Ved at kombinere litra c), d) og e) kan $GCV_{ar,V}$ afledes af $NCV_{ar,P}$ således:

$GCV_{ar,V} = NCV_{ar,P} + [0{,}2122 \times H_{dry} + 0{,}0008 \times (O_{dry} + N_{dry})] \times (100 - m)/100 + 0{,}02443 \times m$ [MJ/kg]

Vurdering og verifikation:

Ansøgeren skal erklære, at produktet opfylder kriteriet og forelægge resultaterne af prøvninger, som er gennemført i overensstemmelse med prøvningsprocedurer i EN-standarder (herunder i givet fald foreløbige metoder), som finder anvendelse for en given produkttype (jf. **tabel 2**). Målinger og beregninger af årsvirkningsgraden ved rumopvarmning foretages under anvendelse af metodologien for årsvirkningsgrad ved rumopvarmning for pakker og i overensstemmelse med de procedurer, der er omhandlet i nr. i). For kedelanlæg til fast brændsel beregnes årsvirkningsgraden ved rumopvarmning i overensstemmelse med nr. ii).

b) — *Mindste energieffektivitet ved vandopvarmning*

i) Energieffektiviteten ved vandopvarmning, η_{wh}, for anlæg til kombineret rum- og vandopvarmning eller pakker af anlæg til rumopvarmning, som omfatter et eller flere anlæg til kombineret rum- og vandopvarmning, må ikke ligge under 65 %. Dette kriterium gælder ikke for kedelanlæg fyret med fast brændsel.

ii) Energieffektiviteten ved vandopvarmning beregnes i overensstemmelse med procedurerne i bilag III til forordning (EU) nr. 813/2013 og bilag VII til delegerede forordning (EU) nr. 811/2013.

Vurdering og verifikation:

Ansøgeren skal erklære, at produktet opfylder kriteriet og forelægge resultaterne af prøvninger, som er gennemført i overensstemmelse med prøvningsprocedurer i EN-standarder (herunder i givet fald foreløbige metoder), som finder anvendelse for en given produkttype (jf. **tabel 2**). Målinger og beregninger foretages under anvendelse af metodologien for energieffektivitet ved vandopvarmning for pakker i overensstemmelse med de procedurer, der er omhandlet i nr. ii).

Kriterium 2 — Emissionsgrænser for drivhusgasser (GHG)

Drivhusgasemissionerne fra det vandbårne varmeforsyningsanlæg, udtrykt i gram CO_2-ækvivalent pr. kWh varmeydelse beregnet med TEWI-formlerne (Total Equivalent Warming Impact) i **tabel 7**, må ikke overskride værdierne i **tabel 6**.

Tabel 6

Emissionsgrænser for drivhusgasser efter varmeproduktionsteknologi

Varmeproduktionsteknologi	Emissionsgrænser for drivhusgasser
Alle forsyningsanlæg, undtagen varmepumpeanlæg.	200 g CO_2-ækvivalent/kWh varmeydelse
Varmepumpeanlæg	150 g CO_2-ækvivalent/kWh varmeydelse

Drivhusgasemissionerne beregnes i henhold til de TEWI-formler, der er anført i **tabel 7** (formlen afhænger af varmeproduktionsteknologien). Hver TEWI-formel kan bestå af to dele, hvor én del udelukkende er afhængig af forsyningsanlæggets virkningsgrad (udtrykt som årsvirkningsgraden, η_s) og brændslets kulstofintensitet (repræsenteret ved parameteren β), og den anden del (som kun gælder for varmepumpeanlæg) afhænger af drivhusgasemissioner, som skyldes udsivning af kølemiddel. Drivhusgasemissionerne fra udsivning af kølemiddel afhænger af kølemidlets globale opvarmningspotentiale (GWP_{100}) og udsivningen af kølemiddel i brugsfasen (udtrykt som en udsivningsrate pr. år, ER, i procent af den samlede kølemiddelmasse pr. år), og når anlægget er udtjent (udtrykt som en procentdel af kølemidlets samlede masse, α).

Tabel 7

TEWI-formler efter varmeproduktionsteknologi

Varmeproduktionsteknologi	TEWI-formel (g CO_2-ækvivalent/kWh varmeydelse)
Kedelanlæg	$\frac{\beta_{fuel}}{\eta_s}$
Varmepumpeanlæg	$\delta \times \frac{\beta_{fuel}}{\eta_s} + (1-\delta) \times \frac{\beta_{elec}}{2{,}5 \times \eta_s} + \frac{GWP_{100} \times m \times (ER \times n \times \alpha)}{P \times h \times n}$
Kraftvarmeanlæg	$\frac{\beta_{fuel}}{\eta_{thermal}} - \frac{\eta \times \beta_{elec}}{\eta_{thermal}}$
Pakke med anlæg til rumopvarmning	$(1-S_{HP}) \times \frac{\beta_{fuel(1)}}{\eta_{s,B}} + S_{HP} \times (\delta \times \frac{\beta_{fuel(2)}}{\eta_{s,HP}} + (1-\delta) \times \frac{\beta_{elec}}{2{,}5 \times \eta_{s,HP}}) + \frac{GWP_{100} \times m \times (ER \times n \times \alpha)}{P \times h \times n}$

De vigtigste parametre i de TEWI-formler, der er anført i **tabel 7**, er beskrevet i **tabel 8**

Tabel 8

Vigtigste parametre til beregning af TEWI-formler

Parameter	Beskrivelse af parameteren	Enheder	Fast værdi eller gennemførelse af prøvning for at bestemme parameteren
β_{elec}	GHG-emissionsintensitet for elektricitet	[g CO_2-ækvivalent/kWh_{elec}]	384
β_{fuel}	GHG-emissionsintensitet for forsyningsanlæggets brændsel	[g CO_2-ækvivalent/kWh]	Jf. tabel 9
η_s	Årsvirkningsgrad ved rumopvarmning	[-]	Ansøgeren gennemfører prøvning og afgiver erklæring (kriterium 1)
$\eta_{s,B}$	Årsvirkningsgrad for kedelanlægsdelen for gennemsnitlige klimatiske forhold	[-]	Ansøgeren gennemfører prøvning og afgiver erklæring; værdien svarer til årsvirkningsgraden for pakken minus supplerende varmepumpe som anført i produktdatabladet for pakker

Parameter	Beskrivelse af parameteren	Enheder	Fast værdi eller gennemførelse af prøvning for at bestemme parameteren
$\eta_{s,HP}$	Årsvirkningsgrad for varmepumpedelen for gennemsnitlige klimatiske forhold	[-]	Ansøgeren gennemfører prøvning og afgiver erklæring; værdien svarer til årsvirkningsgraden for den supplerende varmepumpe som anført i produktdatabladet for pakker
$\eta_{thermal}$	Termisk virkningsgrad	[-]	Jf. tabel 10
η_{el}	Elvirkningsgrad	[-]	Jf. tabel 10
δ	Substitut	[-]	= 0, hvis elektrisk varmepumpeanlæg = 1, hvis brændselsfyret varmepumpeanlæg
GWP_{100}	Globalt opvarmningspotentiale (virkning over 100 år)	[g CO_2-ækvivalent/g kølemiddel, over en periode på 100 år]	Værdi oplyst af ansøgeren, jf. kriterium 3
m	Kølemidlets masse	[g]	Oplyses af ansøgeren
ER	Tab af kølemiddel pr. år	[%/år]	Der anvendes en værdi ER = 3,5 %/år.
n	Levetid	[år]	Der anvendes en værdi n = 15.
α	Tab af kølemiddel, når anlægget er udtjent (ifm. bortskaffelse)	[%]	Der anvendes en værdi α = 35 %.
P	Dimensionerende last	[kW]	Oplyses af ansøgeren
h	Driftstimer med fuld last	[timer/år]	2000
s_{HP}	Andelen af varmepumpedelens varmeydelse i forhold til den samlede varmeydelse	[-]	= $(16 - T_{HP})/26$ hvor T_{HP} er den temperatur (°C), hvor (primær)varmepumpens virkningsgrad er lig med primærkedlens virkningsgrad. Er temperaturen lavere, antages det, at kedlen dækker varmebehovet, er temperaturen højere, antages det, at varmepumpen levere supplerende varme til dækning af varmebehovet.

Tabel 9 beskriver, hvordan parameteren β_{fuel} evalueres i TEWI-formler, alt efter, hvilket brændsel forsyningsanlægget anvender. Hvis kedlen er konstrueret til et brændsel, som ikke er opført i tabellen, vælges det nærmeste lignende brændsel på grundlag af oprindelse (fossilt brændsel eller biomasse) og form (gasformigt, flydende eller fast) af det anvendte brændsel.

Tabel 9

Parameter β_{fuel} (GHG-emissionsintensitet) til brug ved beregning af TEWI-formler

Brændsel anvendt i forsyningsanlægget	GHG-emissionsintensitet	Værdi (g CO_2-ækvivalent/kWh)
Gasformige fossile brændsler	$\beta_{fuel} = \beta_{gas}$	202
Flydende fossile brændsler	$\beta_{fuel} = \beta o_{il}$	292
Faste fossile brændsler	$\beta_{fuel} = \beta_{coal}$	392
Gasformig biomasse	$\beta_{fuel} = \beta_{bio\text{-}gas}$	98
Flydende biomasse	$\beta_{fuel} = \beta_{bio\text{-}oil}$	149
Brænde	$\beta_{fuel} = \beta_{bio\text{-}log}$	19
Træflis	$\beta_{fuel} = \beta_{bio\text{-}chip}$	16
Træpiller	$\beta_{fuel} = \beta_{bio\text{-}pellet}$	39
Blandinger af fossile brændsler og biomasse	β_{fuel} = vægtet gennemsnit afledt af summen af de enkelte brændslers vægtprocenter ganget med deres GHG-emissionsparameter	Σ (brændsel X % × $\beta_{fuel\ X}$) + (brændsel Y % × $\beta_{fuel\ Y}$) + … (brændsel N % × $\beta_{fuel\ N}$)

Tabel 10 beskriver, hvordan parametrene $\eta_{thermal}$ og η_{el} evalueres i TEWI-formlerne for kraftvarmeanlæg.

Tabel 10

Parametrene $\eta_{thermal}$ og η_{el} til brug ved beregning af TEWI-formlen for kraftvarmeanlæg

Parameter	Udtryk
$\eta_{thermal}$	$\eta_{thermal} = \eta_s - 2{,}5 \times \eta_{el}$
η_{el}	For kraftvarmeanlæg, som ikke har supplerende forsyningsanlæg $\eta_{el} = \eta_{el,CHP100+Sup0}$
	For kraftvarmeanlæg, som har supplerende forsyningsanlæg $\eta_{el} = 0{,}85 \times \eta_{el,CHP100+Sup0} + 0{,}15 \times \eta_{el,CHP100+Sup100}$

hvor

η_s er årsvirkningsgraden ved rumopvarmning som defineret i forordning (EU) nr. 813/2013

η_{el} er elvirkningsgraden som defineret i forordning (EU) nr. 813/2013

$\eta_{el,CHP100\ +\ Sup0}$ er elvirkningsgraden ved nominel nytteeffekt for et kraftvarmeanlæg med det supplerende forsyningsanlæg deaktiveret, som defineret i forordning (EU) nr. 813/2013

$\eta_{el,CHP100\ +\ Sup100}$ er elvirkningsgraden ved nominel nytteeffekt for et kraftvarmeanlæg med det supplerende forsyningsanlæg aktiveret, som defineret i forordning (EU) nr. 813/2013

Vurdering og verifikation:

Et certifikat underskrevet af producenten, som erklærer, at dette kriterium er opfyldt, forelægges det kompetente organ sammen med den relevante dokumentation. Ansøgeren skal forelægge de beregnede drivhusgasemissioner i henhold til TEWI-formlerne og nøje beskrive alle parametre, som er anvendt ved beregningen af drivhusgasemissionerne.

Kriterium 3 — Kølemiddel og sekundært kølemiddel

Kølemiddel

Kølemidlets globale opvarmningspotentiale over en periode på 100 år (GWP_{100}) må ikke overskride 2000. GWP_{100} værdier skal være de værdier, der er fastsat i bilag I til forordning (EF) nr. 842/2006. Som referencekilde for GWP_{100}-værdierne anvendes værdierne i bilag I, pkt. 1, nr. 7), til Kommissionens forordning (EF) nr. 206/2012 ([1]).

Sekundært kølemiddel

Hvis anlæg til rumopvarmning anvender et sekundært kølemiddel, må udformningen af disse anlæg ikke være baseret på sekundært kølemiddel, frostsikret væske (brine) eller tilsætningsstoffer, der er klassificeret som miljøfarlige eller sundhedsskadelige som defineret i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 ([2]) og Rådets direktiv 67/548/EØF ([3]), og installationsvejledninger skal tydeligt angive, at stoffer, som er klassificeret som miljøfarlige eller sundhedsskadelige, ikke må anvendes som sekundært kølemiddel.

Vurdering og verifikation:

Kølemiddel

Navnene på kølemidler, som anvendes i produktet, skal fremsendes med ansøgningen sammen med deres GWP_{100}-værdier som defineret i forordning (EF) nr. 842/2006. GWP_{100}-værdier for kølemidler skal beregnes med hensyn til det 100-årige opvarmningspotentiale for et kilo gas i forhold til et kilo CO_2. Som referencekilde for GWP_{100}-værdierne anvendes værdierne i bilag I, punkt 1, nr. 7, til forordning (EU) nr. 206/2012.

Kun for det eller de sekundære kølemidler

Navnene på anvendte sekundære kølemidler skal fremsendes sammen med ansøgningen.

Kriterium 4 — Emissionsgrænser for nitrogenoxid (NO_x)

Udstødningsgassens NO_x-indhold må ikke overskride de grænseværdier, der er anført i **tabel 11** (gælder ikke for elektriske forsyningsanlæg). NO_x-emissioner måles som summen af nitrogenmonoxid og nitrogendioxid og ved følgende driftsforhold:

— forsyningsanlæg til gasformigt og flydende brændsel: ved standarddriftsforhold og nominel nytteeffekt

— forsyningsanlæg til fast brændsel: som årsemissionerne ved rumopvarmning i henhold til **tabel 4**.

Måleenheden er mg/kWh GCV energitilførsel henholdsvis mg/Nm^3.

Tabel 11

Emissionsgrænser for NO_x efter varmeproduktionsteknologi

Varmeproduktionsteknologi	Emissionsgrænser for NO_x
Forsyningsanlæg fyret med gasformigt brændsel	Med intern forbrændingsmotor: 170 mg/kWh GCV energitilførsel Med ekstern forbrænding: 36 mg/kWh GCV energitilførsel
Forsyningsanlæg fyret med flydende brændsel	Med intern forbrændingsmotor: 380 mg/kWh GCV energitilførsel Med ekstern forbrænding: 100 mg/kWh GCV energitilførsel
Forsyningsanlæg fyret med fast brændsel	150 mg/Nm^3 ved 10 % O_2

([1]) Kommissionens forordning (EU) Nr. 206/2012 af 6. marts 2012 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/125/EF for så vidt angår krav til miljøvenligt design af klimaanlæg og komfortventilatorer (EUT L 72 af 10.3.2012, s. 7).

([2]) Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) Nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger og om ændring og ophævelse af direktiv 67/548/EØF og 1999/45/EF og om ændring af forordning (EF) nr. 1907/2006 (EUT L 353 af 31.12.2008, s. 1).

([3]) Rådets direktiv 67/548/EØF af 27. juni 1967 om tilnærmelse af lovgivning om klassificering, emballering og etikettering af farlige stoffer (EFT 196 af 16.8.1967, s. 1).

Vurdering og verifikation:

Et certifikat underskrevet af producenten, som erklærer, at dette kriterium er opfyldt, forelægges det kompetente organ sammen med den relevante dokumentation.

NO_x-emissionerne i udstødningsgassen bestemmes som standardemissionsfaktorer i henhold til de relevante standarder, der er anført i **tabel 2** og **tabel 3** (hvis relevant).

Kriterium 5 — Emissionsgrænser for kulmonoxid (CO)

Udstødningsgassens CO-indhold må ikke overskride de grænseværdier, der er anført i **tabel 12** (gælder ikke elektriske forsyningsanlæg). CO-emissioner måles ved følgende driftsbetingelser:

— forsyningsanlæg til gasformigt og flydende brændsel: ved standarddriftsforhold og nominel nytteeffekt

— forsyningsanlæg til fast brændsel: som årsemissionerne ved rumopvarmning i henhold til **tabel 4**.

Måleenheden er mg/kWh GCV energitilførsel henholdsvis mg/Nm³.

Tabel 12

Emissionsgrænser for CO efter varmeproduktionsteknologi

Varmeproduktionsteknologi	Emissionsgrænser for CO
Forsyningsanlæg fyret med gasformigt brændsel	Med intern forbrændingsmotor: 150 mg/Nm³ ved 5 % O_2 Med ekstern forbrænding: 25 mg/kWh GCV energitilførsel
Forsyningsanlæg fyret med flydende brændsel	Med intern forbrændingsmotor: 200 mg/Nm³ ved 5 % O_2 Med ekstern forbrænding: 50 mg/kWh GCV energitilførsel
Forsyningsanlæg fyret med fast brændsel	Automatisk fyret: 175 mg/Nm³ ved 10 % O_2 Manuelt fyret: 250 mg/Nm³ ved 10 % O_2

Vurdering og verifikation:

Et certifikat underskrevet af producenten, som erklærer, at dette kriterium er opfyldt, forelægges det kompetente organ sammen med den relevante dokumentation.

CO-emissionerne i udstødningsgassen bestemmes som standardemissionsfaktorer i henhold til de relevante standarder, der er anført i **tabel 2** og **tabel 3** (hvis relevant).

Kriterium 6 — Emissionsgrænser for gasformigt organisk kulstof (OGC)

Det organiske gasformige kulstof (OGC) i udstødningsgassen, også forstået som indholdet af organisk bundet kulstof, må ikke overskride de grænseværdier der er anført i **tabel 13** (gælder kun forsyningsanlæg fyret med fast brændsel). OGC-emissionerne måles som årsemissionerne ved rumopvarmning i henhold til **tabel 4**. Måleenheden er mg/Nm³.

Tabel 13

Emissionsgrænser for OGC efter varmeproduktionsteknologi

Varmeproduktionsteknologi	Emissionsgrænser for OGC
Kedelanlæg fyret med fast brændsel	7 mg/Nm³ ved 10 % O_2

Vurdering og verifikation:

Et certifikat underskrevet af producenten, som erklærer, at dette kriterium er opfyldt, forelægges det kompetente organ sammen med den relevante dokumentation.

OGC-emissionerne i udstødningsgassen bestemmes som standardemissionsfaktorer i henhold til de relevante standarder, der er anført i **tabel 2** og **tabel 3** (hvis relevant).

Kriterium 7 — Emissionsgrænser for partikler (PM)

Udstødningsgassens indhold af partikler (PM) må ikke overskride de grænseværdier, der er anført i **tabel 14**. PM-emissioner måles ved følgende driftsforhold:

— forsyningsanlæg til flydende brændsel: ved standarddriftsforhold og nominel nytteeffekt

— forsyningsanlæg til fast brændsel: som årsemissionerne ved rumopvarmning i henhold til **tabel 4**.

Måleenheden er mg/Nm³.

Tabel 14

Emissionsgrænser for PM efter varmeproduktionsteknologi

Varmeproduktionsteknologi	Emissionsgrænser for PM
Forsyningsanlæg fyret med flydende brændsel	Med intern forbrændingsmotor: 1 mg/Nm³ ved 5 % O_2 Med ekstern forbrænding: ingen begrænsning
Forsyningsanlæg fyret med fast brændsel	20 mg/Nm³ ved 10 % O_2

Vurdering og verifikation:

Et certifikat underskrevet af producenten, som erklærer, at dette kriterium er opfyldt, forelægges det kompetente organ sammen med den relevante dokumentation.

PM-emissionerne i udstødningsgassen bestemmes som standardemissionsfaktorer i henhold til de relevante standarder, der er anført i **tabel 2** og **tabel 3** (hvis relevant).

Kriterium 8 — Emissionsgrænser for støj

Støjemissionerne må ikke overskride de grænseværdier, der er anført i **tabel 15**. Støjemissioner måles ved standarddriftsforhold og nominel nytteeffekt. Måleenheden er dB(A) eller dB(C), alt efter, hvad der er relevant.

Tabel 15

Emissionsgrænser for støj efter varmeproduktionsteknologi

Varmeproduktionsteknologi	Måling	Emissionsgrænser for støj
Varmepumpeanlæg med ekstern forbrænding og elektriske varmepumpeanlæg	Grænseværdi for A-vægtet lydeffektniveau ($L_{WAd,\ lim}$)	$17 + 36 \times \log(P_N + 10)$ dB(A)
Varmepumpeanlæg med intern forbrændingsmotor	Grænseværdi for A-vægtet lydtrykniveau ($L_{PAd,\ lim}$)	$30 + 20 \times \log\ (0{,}4 \times P_N + 15)$ dB(A)
	Grænseværdi for C-vægtet lydtrykniveau ($L_{PAc,\ lim}$)	$L_{PAd,\ lim}$ + 20 dB(C)
Kraftvarmeanlæg til rumopvarmning med intern forbrændingsmotor	Grænseværdi for A-vægtet lydtrykniveau ($L_{PAd,\ lim}$)	$30 + 20 \times \log\ (P_E + 15)$ dB(A)
	Grænseværdi for C-vægtet lydtrykniveau ($L_{PCd,\ lim}$)	$L_{PAd,\ lim}$ + 20 dB(C)

Bemærk : P_N står for nominel (fuldlast) eller opgivne nytteeffekt; P_E er den elektriske effekt.

Vurdering og verifikation:

Et certifikat underskrevet af producenten, som erklærer, at dette kriterium er opfyldt, forelægges det kompetente organ sammen med den relevante dokumentation.

Prøvning skal udføres i overensstemmelse med EN12102 for varmepumpeanlæg med ekstern forbrænding og elektriske varmepumpeanlæg, og i overensstemmelse med EN ISO 3744 eller EN ISO 3746 for varmepumpeanlæg og kraftvarmeanlæg til rumopvarmning med intern forbrændingsmotor. Prøvningsrapporten skal fremsendes sammen med ansøgningen.

Kriterium 9 — Farlige stoffer og blandinger

I henhold til artikel 6, stk. 6, i forordning (EF) nr. 66/2010 må produktet eller dele deraf ikke indeholde stoffer omhandlet i artikel 57 i forordning (EF) nr. 1907/2006 eller stoffer eller blandinger, der opfylder kriterierne for fareklassificering eller risikokategorier i **tabel 16** i overensstemmelse med forordning (EF) nr. 1272/2008 eller direktiv 67/548/EØF.

Tabel 16

Liste over fare- og risikosætninger:

Faresætning [1]	Risikosætning [2]
H300 Livsfarlig ved indtagelse	R28
H301 Giftig ved indtagelse	R25
H304 Kan være livsfarligt, hvis det indtages og kommer i luftvejene	R65
H310 Livsfarlig ved hudkontakt	R27
H311 Giftig ved hudkontakt	R24
H330 Livsfarlig ved indånding	R23/26
H331 Giftig ved indånding	R23
H340 Kan forårsage genetiske defekter	R46
H341 Mistænkt for at forårsage genetiske defekter	R68
H350 Kan fremkalde kræft	R45
H350i Kan fremkalde kræft ved indånding	R49
H351 Mistænkt for at fremkalde kræft	R40
H360F Kan skade forplantningsevnen	R60
H360D Kan skade det ufødte barn	R61
H360FD Kan skade forplantningsevnen. Kan skade det ufødte barn	R60/61/60-61
H360Fd Kan skade forplantningsevnen. Mistænkes for at skade det ufødte barn	R60/63
H360Df Kan skade det ufødte barn. Mistænkes for at skade forplantningsevnen	R61/62
H361f Mistænkes for at skade forplantningsevnen	R62
H361d Mistænkes for at skade det ufødte barn	R63
H361fd Mistænkes for at skade forplantningsevnen. Mistænkes for at skade det ufødte barn.	R62-63
H362 Kan skade børn, der ammes	R64

Faresætning ([1])	Risikosætning ([2])
H370 Forårsager organskader	R39/23/24/25/26/27/28
H371 Kan forårsage organskader	R68/20/21/22
H372 Forårsager organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering	R48/25/24/23
H373 Kan forårsage organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering	R48/20/21/22
H400 Meget giftig for vandlevende organismer	R50/50-53
H410 Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer	R50-53
H411 Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger	R51-53
H412 Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger	R52-53
H413 Kan forårsage langvarige skadelige virkninger for vandlevende organismer	R53
EUH059 Farlig for ozonlaget	R59
EUH029 Udvikler giftig gas ved kontakt med vand	R29
EUH031 Udvikler giftig gas ved kontakt med syre	R31
EUH032 Udvikler meget giftig gas ved kontakt med syre	R32
EUH070 Giftig ved kontakt med øjnene	R39-41

([1]) I henhold til forordning (EF) nr. 1272/2008.
([2]) I henhold til direktiv 67/548/EØF.

Brugen af stoffer eller blandinger i det endelige produkt, som ved forarbejdning ændrer egenskaber, således at den identificerede fare ikke længere er gældende, er undtaget fra ovennævnte krav.

Koncentrationsgrænser for stoffer eller blandinger, der opfylder kriterierne for klassificering i fareklasser eller -kategorier, der er anført i **tabel 16**, og for stoffer, der opfylder kriterierne i artikel 57, litra a), b), eller c), i forordning (EF) nr. 1907/2006, må ikke overstige de generiske eller specifikke koncentrationsgrænser, der er fastsat i overensstemmelse med artikel 10 i forordning (EF) nr. 1272/2008. Er der fastsat specifikke koncentrationsgrænser, går disse forud for de generiske koncentrationsgrænser.

Koncentrationsgrænserne for stoffer, der opfylder kriterierne i artikel 57, litra d), e) eller f), i forordning (EF) nr. 1907/2006, må ikke overstige 0,1 % vægtprocent.

De stoffer og blandinger, der er anført i **tabel 17** er specifikt undtaget fra forbuddet i artikel 6, stk. 6, i forordning (EF) nr. 66/2010.

Tabel 17

Undtagelser fra forbuddet i artikel 6, stk. 6, i forordning (EF) nr. 66/2010

Undtagne stoffer, dele eller artikler	Undtagelser
Artikler med en vægt under 25 g	Alle fare- og risikosætninger
Homogene dele af komplekse artikler med en vægt under 25 g	Alle fare- og risikosætninger
Nikkel i rustfrit stål	H351/372 og R40/48/23

Vurdering og verifikation:

For hver enkelt artikel og/eller homogene dele af komplekse artikler med en vægt over 25 g skal ansøgeren forelægge en erklæring om, at kriteriet er overholdt sammen med tilhørende dokumentation såsom leverandørerklæringer underskrevet af materialeleverandørerne og kopier af relevante sikkerhedsdatablade for stoffer og blandinger i overensstemmelse med bilag II til forordning (EF) nr. 1907/2006. Koncentrationen for stoffer og blandinger anføres i sikkerhedsdatabladene, jf. artikel 31 i forordning (EF) nr. 1907/2006.

Kriterium 10 — Stoffer, der er listeført i henhold til artikel 59, stk. 1, i forordning (EF) nr. 1907/2006

Der gøres ingen undtagelser fra forbuddet i artikel 6, stk. 6, i forordning (EF) nr. 66/2010 for så vidt angår stoffer, der er udpeget som særlig problematiske og opført på den i artikel 59 i forordning (EF) nr. 1907/2006 omhandlede liste, og som findes i blandinger, i en artikel eller i en homogen del af en kompleks artikel i koncentrationer på over 0,1 % vægtprocent. Specifikke koncentrationsgrænser fastsat i overensstemmelse med artikel 10 i forordning (EF) nr. 1272/2008 finder anvendelse, når koncentrationen er under 0,1 % vægtprocent.

Vurdering og verifikation:

De stoffer, der er udpeget som særlig problematiske og opført på kandidatlisten som omhandlet i artikel 59 i forordning (EF) nr. 1907/2006, kan findes her:

http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_tabel_en.asp

Der skal henvises til listen på ansøgningsdatoen.

Ansøgeren skal forelægge en erklæring om, at kriteriet er overholdt, sammen med tilhørende dokumentation såsom leverandørerklæringer underskrevet af materialeleverandørerne og kopier af relevante sikkerhedsdatablade for stoffer og blandinger i overensstemmelse med bilag II til forordning (EF) nr. 1907/2006. Koncentrationen for stoffer og blandinger anføres i sikkerhedsdatabladene, jf. artikel 31 i forordning (EF) nr. 1907/2006.

Kriterium 11 — Plastdele

Hvis der anvendes plastblødgøringsmidler i fremstillingsprocessen, skal de overholde de i kriterium 9 og 10 fastsatte krav vedrørende farlige stoffer.

Plastdele af artikler eller homogene dele af komplekse artikler med en vægt på 25 g eller derover må ikke have et klorindhold på mere end 50 % vægtprocent.

Plastdele med en vægt på 50 g eller derover skal mærkes i overensstemmelse med kravene i den europæiske standard EN ISO 11469 for at sikre, at de genvindes, nyttiggøres eller bortskaffes på en korrekt måde, når de er udtjent.

Vurdering og verifikation:

Ansøgeren skal forelægge en erklæring om, at dette kriterium er opfyldt, sammen med den tilhørende dokumentation såsom overensstemmelseserklæringer, der er underskrevet af materialeleverandørerne, og kopier af relevante sikkerhedsdatablade. Ansøgeren skal fremlægge oplysninger om de plastblødgørere, der er anvendt i produktet. Ansøgeren skal fremlægge oplysninger om plastdelenes maksimale klorindhold. Der skal desuden forelægges det kompetente organ en erklæring underskrevet af plastleverandørerne om, at materialer og stoffer opfylder kravene, foruden kopier af relevante sikkerhedsdatablade. Ansøgeren skal fremlægge oplysninger om de bevidst tilsatte stoffer, der anvendes som flammehæmmere.

Kriterium 12 — Bæredygtigt produktdesign

Produktet skal være udformet således, at dets udskiftelige dele nemt kan skiftes af professionelle serviceteknikere. Oplysninger om, hvilke elementer, der kan udskiftes, skal være klart angivet i produktdatabladet. Ansøgeren skal endvidere sikre, at de originale reservedele eller reservedele af tilsvarende kvalitet er tilgængelige i mindst ti år fra købsdatoen.

Der skal være mindst fem års garanti på reparation eller udskiftning af produktet.

Ansøgeren skal forpligte sig til uden vederlag at tage produktet tilbage, når det er udtjent, og sørge for en korrekt genanvendelse og materialenyttiggørelse samt en miljømæssigt acceptabel bortskaffelse af de af produktets dele, som ikke kan genanvendes. Produktoplysningerne skal give nærmere oplysninger om den aktuelle returordning.

Vurdering og verifikation:

Ansøgeren skal forelægge en erklæring om, at dette kriterium er opfyldt, sammen med den relevante dokumentation, herunder eksempler på produktdatabladet og garantibetingelserne.

Kriterium 13 — Installationsvejledning og brugeroplysninger

Produktet skal ledsages af relevante installations- og brugeroplysninger, som indeholder alle de tekniske detaljer, der er nødvendige for at kunne installere produktet korrekt, og en vejledning i korrekt og miljøvenlig anvendelse af produktet samt dets vedligeholdelse. Følgende oplysninger skal forefindes trykt (på emballagen eller i den dokumentation, der følger med produktet) eller i elektronisk format:

a) oplysning om, at produktet er tildelt EU's miljømærke, en kort, men præcis forklaring af, hvad dette betyder, samt de almindelige oplysninger, som gives ved siden af EU-miljømærkelogoet

b) generelle oplysninger om passende størrelser af forsyningsanlæg til bygninger med forskellige egenskaber/størrelser

c) oplysninger om forsyningsanlæggets energiforbrug

d) vejledning i korrekt installation, herunder:

   i) anvisninger om, at forsyningsanlægget skal installereres af en fuldt kvalificeret installatør

   ii) evt. specifikke forholdsregler, der skal træffes, når forsyningsanlægget samles eller installeres

   iii) anvisninger om, at forsyningsanlæggets indstillinger (»varmekurven«) skal indstilles korrekt efter installation

   iv) hvis relevant, nærmere oplysninger om, hvilke luftforureningsværdier røggassen skal overholde i driftsfasen, og hvordan forsyningsanlægget skal være justeret for at opnå dette. Anvisningerne skal navnlig anføre:

      — at forsyningsanlægget skal justeres ved hjælp af målere, som måler CO, O_2 eller CO_2, NO_x, temperatur og sod, for at sikre, at ingen af de tærskelværdier, der er anført i kriterium 2, 4, 5, 6 og 7, overskrides

      — at der skal laves huller til målere de samme steder, som blev brugt ved laboratorieprøvningen

      — at måleresultaterne skal registreres på en særlig formular eller et særligt diagram, hvoraf en kopi opbevares af slutbrugeren

   v) for teknologi med lavrøggastemperatur, anvisninger om, at systemet skal være udstyret med korrosionshæmmende teknologi

   vi) for kondensationskedelteknologi, anvisninger om, at skorstenen skal være beskyttet mod kondensat med lav pH-værdi

   vii) oplysninger om, hvem installatøren kan kontakte om vejledning vedrørende installationen

e) driftsvejledninger for serviceteknikere

f) brugeroplysninger, herunder:

   i) henvisninger til kompetente installatører og serviceteknikere

   ii) anbefalinger om korrekt anvendelse og vedligeholdelse af forsyningsanlægget, herunder om det korrekte brændsel, der skal anvendes, og hvorledes dette bør oplagres med henblik på en optimal forbrænding samt en oversigt over frekvensen af serviceeftersyn, som bør følges

   iii) vejledning om, hvordan en rationel anvendelse kan mindske forsyningsanlæggets miljøvirkninger, herunder navnlig oplysninger om produktets korrekte anvendelse med henblik på at mindske energiforbruget

   iv) hvis relevant, oplysninger om, hvordan måleresultaterne bør fortolkes, og hvordan de kan forbedres

   v) oplysninger om, hvilke dele der kan udskiftes

g) anbefalinger om passende bortskaffelse, når produktet er udtjent.

Vurdering og verifikation:

Ansøgeren skal afgive en erklæring om, at produktet opfylder dette kriterium og som led i ansøgningen stille en eller flere prøver på brugeroplysningerne til rådighed for det kompetente organ og/eller oplyse om et link til den af producentens websider, hvor disse oplysninger findes.

Kriterium 14 — Oplysninger på EU-miljømærket

Det valgfrie mærke med tekstrubrik skal indeholde følgende tekst:

— Bedre energieffektivitet

— Mindre udledning af drivhusgasser

— Mindre luftforurening

Retningslinjerne for brugen af det valgfrie mærke med tekstrubrikken foreligger i »Guidelines for use of the EU Ecolabel logo« på webstedet:

http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/promo/pdf/logo%20guidelines.pdf

Vurdering og verifikation:

Ansøgeren skal indlevere en prøve af tryksagen, hvor mærket er vist, samt en erklæring om, at dette kriterium overholdes.