

Denne tekst tjener udelukkende som dokumentationsværktøj og har ingen retsvirkning. EU's institutioner påtager sig intet ansvar for dens indhold. De autentiske udgaver af de relevante retsakter, inklusive deres betragtninger, er offentliggjort i den Europæiske Unions Tidende og kan findes i EUR-Lex. Disse officielle tekster er tilgængelige direkte via linkene i dette dokument

► **B**

KOMMISSIONENS FORORDNING (EU) 2015/1189

af 28. april 2015

om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/125/EF for så vidt angår krav til miljøvenligt design af kedler til fast brændsel

(EØS-relevant tekst)

(EUT L 193 af 21.7.2015, s. 100)

Ændret ved:

		Tidende		
		nr.	side	dato
► <u>M1</u>	Kommissionens forordning (EU) 2016/2282 af 30. november 2016	L 346	51	20.12.2016

**KOMMISSIONENS FORORDNING (EU) 2015/1189**

af 28. april 2015

om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/125/EF for så vidt angår krav til miljøvenligt design af kedler til fast brændsel

(EØS-relevant tekst)

*Artikel 1***Genstand og anvendelsesområde**

1. Uden at dette berører Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU ⁽¹⁾, fastsættes der i denne forordning krav til miljøvenligt design af kedler til fast brændsel med nominel nytteeffekt på højst 500 kilowatt (»kW«), der bringes i omsætning eller tages i brug, herunder når disse indgår i pakker med kedel til fast brændsel, supplerende varmforsyningsanlæg, temperaturstyring og solvarmekomponenter som defineret i artikel 2 i delegeret forordning (EU) 2015/XXX.

2. Denne forordning finder ikke anvendelse på:

- a) kedler, der alene producerer varme til opvarmning af drikke- eller brugsvand
- b) kedler til opvarmning og distribution af gasformige varmeoverføringsmedier, f.eks. damp eller luft
- c) kraftvarmekedler til fast brændsel med en elektrisk effekt på mindst 50 kW
- d) kedler til biomasse, der ikke stammer fra træ.

*Artikel 2***Definitioner**

I denne forordning gælder definitionerne i artikel 2 i direktiv 2009/125/EF, og derudover forstås ved:

- 1) »kedel til fast brændsel«: et anlæg med en eller flere varmeproducerende enheder til fast brændsel, som leverer varme til et vandbaseret centralvarmeanlæg med henblik på at nå og opretholde indetemperaturen på et ønsket niveau i et eller flere lukkede rum, med et varmetab til det omgivende miljø på højst 6 % af nominel nytteeffekt
- 2) »vandbaseret centralvarmesystem«: et system, der bruger vand som varmeoverføringsmedie til at distribuere centralt produceret varme til varmegivere til opvarmning af lukkede rum i bygninger eller

⁽¹⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner (integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening) (EUT L 334 af 17.12.2010, s. 17).

▼B

dele deraf, herunder centralvarmeanlæg i lejlighedsejendomme og fjernvarmenet

- 3) »varmeproducerende enhed til fast brændsel«: den del af en kedel til fast brændsel, der producerer varme ved forbrænding af fast brændsel (brænderen)
- 4) »nominel nytteeffekt« (Pr): den angivne nytteeffekt af en kedel til fast brændsel ved opvarmning af lukkede rum med det foretrukne brændsel, udtrykt i kW
- 5) »fast brændsel«: brændsel, der er fast ved normale indendørstemperaturer, herunder fast biomasse og fast fossilt brændsel
- 6) »biomasse«: den bionedbrydelige del af produkter, affald og restprodukter af biologisk oprindelse fra landbrug (herunder vegetabiliske og animalske stoffer), skovbrug og tilknyttede erhvervsgrøner, herunder fiskeri og akvakultur, samt den bionedbrydelige del af industriaffald og kommunalt affald
- 7) »træbiomasse«: biomasse, der stammer fra træer, buske og buskads, herunder trækævlere, træflis, komprimeret træ i form af piller og briketter samt savsmuld
- 8) »biomasse, der ikke stammer fra træ«: biomasse, bortset fra træbiomasse, herunder halm, elefantgræs, rør, kerner, frø, olivenkerner, presserester af oliven og nøddeskaller
- 9) »fossilt brændsel«: brændsel, bortset fra biomasse, herunder antracit, brunkul, koks, og bituminøse kul; i forbindelse med denne forordning forstås herved også tørv
- 10) »biomassekedel«: kedel til fast brændsel, hvortil der anvendes biomasse som foretrukket brændsel
- 11) »kedel til biomasse, der ikke stammer fra træ«: biomassekedel, hvortil der anvendes biomasse, der ikke stammer fra træ, som foretrukket brændsel, og for hvilken træbiomasse, fossilt brændsel eller en blanding af biomasse og fossilt brændsel ikke er opført som andet egnet brændsel
- 12) »foretrukket brændsel«: det ene faste brændsel, som i henhold til producentens anvisninger bør foretrækkes til kedlen
- 13) »andet egnet brændsel«: et fast brændsel, undtagen det foretrukne, som kan anvendes til kedlen til fast brændsel i henhold til producentens anvisninger, herunder ethvert brændsel, der nævnes i brugsanvisningen til installatører og slutbrugere, på producenternes frit tilgængelige websteder, i teknisk salgsmateriale og i reklamer
- 14) »kraftvarmekedel til fast brændsel«: en kedel til fast brændsel, der samtidig kan producere varme og elektricitet

▼B

- 15) »årsvirkningsgrad ved rumopvarmning« (η_s): forholdet mellem det rumopvarmningsbehov i et bestemt år, der dækkes af en kedel til fast brændsel, og det årlige energiforbrug, der kræves for at opfylde dette behov, udtrykt i procent
- 16) »partikler«: partikler af forskellige former, strukturer og tæthed i røggassens gasfase.

Bilag I indeholder yderligere definitioner vedrørende bilag II-V.

*Artikel 3***Krav til miljøvenligt design og tidsplan**

1. Der er fastsat krav til miljøvenligt design af kedler til fast brændsel i bilag II.
2. Kedler til fast brændsel skal opfylde kravene i bilag II, punkt 1 og 2, fra den 1. januar 2020.
3. Efterlevelsen af kravene til miljøvenligt design konstateres ved målinger og beregninger efter metoderne i bilag III.

*Artikel 4***Overensstemmelsesvurdering**

1. Proceduren for overensstemmelsesvurdering, der omtales i artikel 8, stk. 2, i direktiv 2009/125/EF, er den interne designkontrol eller det forvaltningssystem, der er fastsat henholdsvis i direktivets bilag IV og V.
2. I forbindelse med overensstemmelsesvurderingen i henhold til artikel 8 i direktiv 2009/125/EF skal den tekniske dokumentation omfatte oplysningerne i punkt 2, litra c), i bilag II til denne forordning.

*Artikel 5***Kontrolprocedure ved markedstilsyn**

Medlemsstaterne skal anvende den kontrolprocedure, der er fastsat i bilag IV til denne forordning, når de udfører de i artikel 3, stk. 2, i direktiv 2009/125/EF omhandlede markedstilsyn, for at sikre, at der er overensstemmelse med de krav, der er fastsat i bilag II til denne forordning.

*Artikel 6***Vejledende referenceværdier**

De vejledende referenceværdier for de bedste kedler til fast brændsel på markedet på tidspunktet for denne forordnings ikrafttræden er anført i bilag V.

▼B*Artikel 7***Revision**

1. Kommissionen tager denne forordning op til revision i lyset af den teknologiske udvikling og forelægger konsultationsforummet resultaterne af revisionen senest den 1. januar 2022. I undersøgelsen skal det navnlig vurderes, om det er hensigtsmæssigt:

- a) at inkludere kedler til fast brændsel med en angivet nytteeffekt på højst 1 000 kW
- b) at inkludere kedler til biomasse, der ikke stammer fra træ, med krav til miljøvenligt design, for så vidt angår disse kedlers specifikke typer af forurenende emissioner
- c) at fastsætte strengere krav til miljøvenligt design efter 2020, hvad angår energieffektivitet og emission af partikler, organiske gasformige forbindelser og kulilte og
- d) at ændre de tolerancer, som anvendes ved kontrolmålinger.

2. Kommissionen tager denne forordning op til revision med henblik på at undersøge, om det er hensigtsmæssigt at indføre tredjepartscertificering for kedler til fast brændsel og forelægger konsultationsforummet resultaterne af revisionen senest den 22. august 2018.

*Artikel 8***Overgangsbestemmelse**

Indtil den 1. januar 2020 kan medlemsstaterne tillade, at kedler til fast brændsel bringes i omsætning og tages i brug, hvis de er i overensstemmelse med de nationale bestemmelser om årvirkningsgrad ved rumopvarmning og emissioner af partikler, organiske gasformige forbindelser, kulilte og kvælstofilter.

*Artikel 9***Ikrafttrædelse**

Denne forordning træder i kraft på tyvendedagen efter offentliggørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende*.

Denne forordning er bindende i alle enkeltheder og gælder umiddelbart i hver medlemsstat.

*BILAG I***Definitioner der anvendes i bilag II-V**

I bilag II-V forstås ved:

- 1) »årsemissioner ved rumopvarmning«:
 - a) hvad angår 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
 - b) hvad angår 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
 - c) hvad angår manuelt fyrede kedler til fast brændsel, der i kontinuerlig drift ikke kan fungere ved 50 % eller derunder af nominel nytteeffekt: emissionerne ved nominel nytteeffekt, udtrykt i mg/m^3
 - d) hvad angår kraftvarmekedler til fast brændsel: emissionerne ved nominel nytteeffekt, udtrykt i mg/m^3
- 2) »kedel til fossilt brændsel«: en kedel til fast brændsel, til hvilken fossilt brændsel eller en blanding af biomasse og fossilt brændsel er det foretrukne brændsel
- 3) »krop til kedel til fast brændsel«: den del af en kedel til fast brændsel, der er udformet til at huse en varmeproducerende enhed til fast brændsel
- 4) »modelidentifikation«: den kode (oftest alfanumerisk), hvormed en specifik model kedel til fast brændsel skelnes fra andre modeller med samme varemærke eller producentnavn
- 5) »kondenserende kedel«: en kedel til fast brændsel, hvor vanddamp i forbrændingsprodukterne under normale driftsforhold og ved bestemte procesvandtemperaturer delvist kondenseres for at udnytte den bundne varme i denne vanddamp til opvarmning
- 6) »kedel til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning«: en kedel til fast brændsel, 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
- 7) »andet træbiomassebrændsel«: træbiomasse, bortset fra trækævlere med et vandindhold på højst 25 %, træflis med et vandindhold på mindst 15 %, komprimeret træ i form af piller eller briketter eller savsmuld med et vandindhold på højst 50 %

▼ **B**

- 8) »vandindhold«: massen af vand i brændslet i forhold til brændslets samlede masse, som det anvendes i kedler til fast brændsel
- 9) »andet fossilt brændsel«: fossilt brændsel, bortset fra bituminøse kul, brunkul (herunder briketter), koks, antracit og briketter af blandet fossilt brændsel
- 10) »elvirkningsgrad« (η_{el}): forholdet mellem elproduktionen og den samlede energitilførsel i en kraftvarmekedel til fast brændsel, udtrykt i procent, hvor den samlede energitilførsel udtrykkes på grundlag af den øvre brændværdi, $H\theta$, eller som endelig energi ganget med CC
- 11) »øvre brændværdi« ($H\theta$): den samlede varmemængde, der frigøres af en brændselsenhed med et passende vandindhold, når brændselsenheden forbrændes fuldstændigt med oxygen, og når forbrændingsprodukterne nedkøles til omgivelsestemperatur; denne varmemængde omfatter kondensationsvarme fra vanddamp, der dannes ved forbrænding af hydrogen i brændslet
- 12) »omregningskoefficient (CC)«: en koefficient, der afspejler elproduktionens anslåede gennemsnitlige effektivitet på 40 % i EU, jf. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/27/EU ⁽¹⁾ værdien af omregningskoefficienten er $CC = 2,5$
- 13) »elforbrug ved største nytteeffekt« (el_{max}): elforbruget for kedlen til fast brændsel ved nominel nytteeffekt, udtrykt i kW, undtagen elforbrug fra et backup-varmeelement og fra indbygget sekundært emissionsbegrænsende udstyr
- 14) »elforbrug ved mindste nytteeffekt« (el_{min}): elforbruget for kedlen til fast brændsel ved praktisk dellast, udtrykt i kW, undtagen elforbrug fra et backup-varmeelement og fra indbygget sekundært emissionsbegrænsende udstyr
- 15) »backup-varmeelement«: elektrisk modstandsvarmer baseret på jouleeffekten, der kun genererer varme for at hindre kedlen til fast brændsel eller det vandbaserede centralvarmeanlæg i at fryse, eller når kilden til ekstern varmforsyning afbrydes (herunder i vedligeholdelsesperioder) eller er ude af drift
- 16) »praktisk dellast«: drift ved 30 % af nominel nytteeffekt, hvad angår automatisk fyrede kedler til fast brændsel, og drift ved 50 % af nominel nytteeffekt, hvad angår manuelt fyrede kedler til fast brændsel, der kan fungere ved 50 % af nominel nytteeffekt
- 17) »elforbrug i standbytilstand« (P_{SB}): elforbrug for en kedel til fast brændsel i standbytilstand, undtagen elforbrug fra indbygget sekundært emissionsbegrænsende udstyr, udtrykt i kW

⁽¹⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/27/EU af 25. oktober 2012 om energieffektivitet, om ændring af direktiv 2009/125/EF og 2010/30/EU samt om ophævelse af direktiv 2004/8/EF og 2006/32/EF (EUT L 315 af 14.11.2012, s. 1).

▼B

- 18) »standbytilstand«: en tilstand, hvori kedlen til fast brændsel er tilsluttet elnettet, er afhængig af energitilførsel fra elnettet for at fungere efter hensigten og kun har følgende funktioner, men i et ubegrænset tidsrum: en reaktiveringsfunktion eller en reaktiveringsfunktion sammen med en simpel angivelse af, at reaktiveringsfunktionen er slået til, eller informations- eller statusvisning
- 19) »årvirkningsgrad ved rumopvarmning i aktiv tilstand« (η_{son}):
- a) for automatisk fyrede kedler til fast brændsel: et vægtet gennemsnit af virkningsgraden ved nominel nytteeffekt og virkningsgraden ved 30 % af nominel nytteeffekt, udtrykt i %
 - b) for manuelt fyrede kedler til fast brændsel, som kan fungere ved 50 % af nominel nytteeffekt i kontinuerlig drift: et vægtet gennemsnit af virkningsgraden ved nominel nytteeffekt og virkningsgraden ved 50 % af nominel nytteeffekt, udtrykt i %
 - c) for manuelt fyrede kedler til fast brændsel, der i kontinuerlig drift ikke kan fungere ved 50 % eller derunder af nominel nytteeffekt: virkningsgraden ved nominel nytteeffekt, udtrykt i %
 - d) for kraftvarmekedler til fast brændsel: virkningsgraden ved nominel nytteeffekt, udtrykt i %
- 20) »virkningsgrad« (η): forholdet mellem nyttevarmeproduktionen og den samlede energitilførsel for en kedel til fast brændsel, udtrykt i procent, hvor den samlede energitilførsel beregnes på grundlag af $H\theta$ eller som endelig energi ganget med CC
- 21) »nyttevarmeproduktion« (P): nytteeffekten af en kedel til fast brændsel overført til det varmebærende medium, udtrykt i kW
- 22) »temperaturstyring«: udstyr, der danner grænseflade mod slutbrugeren, for så vidt angår værdier og tidsrum for ønsket indetemperatur, og som sender relevante data til en grænseflade på kedlen til fast brændsel, f.eks. en CPU, og dermed hjælper med at regulere indetemperaturen
- 23) »øvre brændværdi uden vandindhold« (H_{ovv}): den samlede varmemængde, der frigøres af en brændselsenhed, hvis indre vandindhold er tørret væk, når den forbrændes fuldstændigt med oxygen, og når forbrændingsprodukterne nedkøles til omgivelsestemperatur; denne varmemængde omfatter kondensationsvarme fra vanddamp, der dannes ved forbrænding af hydrogen i brændslet
- 24) »ækvivalent model«: en model, der er i omsætning, og har samme tekniske specifikationer, som fastsat i bilag II, punkt 2, tabel 1, som en anden model, der er bragt i omsætning af samme fabrikant.

*BILAG II***Krav til miljøvenligt design****1. Særlige krav til miljøvenligt design**

Fra 1. januar 2020 skal kedler til fast brændsel opfylde følgende krav:

- a) årsvirkningsgraden ved rumopvarmning for kedler med nominel varme-effekt på 20 kW eller derunder skal være mindst 75 %
- b) årsvirkningsgraden ved rumopvarmning for kedler med nominel varme-effekt på over 20 kW skal være mindst 77 %
- c) årsemissionerne af partikler ved rumopvarmning må højst være 40 mg/m³ for automatisk fyrede kedler og højst 60 mg/m³ for manuelt fyrede kedler
- d) årsemissionerne af organiske gasformige forbindelser ved rumopvarmning må højst være 20 mg/m³ for automatisk fyrede kedler og højst 30 mg/m³ for manuelt fyrede kedler
- e) årsemissionerne af kulilte ved rumopvarmning må højst være 500 mg/m³ for automatisk fyrede kedler og højst 700 mg/m³ for manuelt fyrede kedler
- f) årsemissionerne af kvælstofilte ved rumopvarmning må højst være 200 mg/m³ for biomassekedler og højst 350 mg/m³ for kedler til fossilt brændsel

Disse krav skal opfyldes ved anvendelse af det foretrukne brændsel og for ethvert andet brændsel til kedlen til fast brændsel.

2. Krav til produktoplysninger

Fra 1. januar 2020 skal der gives følgende produktoplysninger om kedler til fast brændsel:

- a) I instruktionsmanualerne til installatører og slutbrugere og på producenter-nes, deres repræsentanters og importørers frit tilgængelige websteder:
 - 1) oplysningerne i tabel 1, med de tekniske parametre, der er målt og beregnet i overensstemmelse med bilag III, og som viser antallet af betydende cifre angivet i tabellen;
 - 2) eventuelle særlige forholdsregler, der skal træffes, når kedlen til fast brændsel samles, installeres eller vedligeholdes
 - 3) instrukser om den korrekte måde at drive kedlen til fast brændsel på og om kvalitetskravene til det foretrukne brændsel og andet egnet brændsel

▼B

- 4) for så vidt angår varmeproducerende enheder til kedler til fast brændsel og kroppe til kedler til fast brændsel (løse brændere), der er beregnet til at huse sådanne varmeproducerende enheder: deres karakteristika, anvisninger vedrørende samling (for at sikre overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design for kedler til fast brændsel) og i givet fald listen over de af fabrikanten anbefalede kombinationer.
- b) I en del af producenterne, deres repræsentanters og importørers frit tilgængelige websteder henvendt til erhvervslivet: oplysninger med relevans for demontering, genvinding og bortskaffelse, når produkterne er udtjente.
- c) I den tekniske dokumentation med henblik på overensstemmelsesvurdering, jf. artikel 4:
 - 1) oplysningerne i punkt a) og b)
 - 2) en liste over alle ækvivalente modeller, hvis relevant
 - 3) når det foretrukne brændsel eller andet egnede brændsel er anden træbiomasse, biomasse, der ikke stammer fra træ, andet fossilt brændsel eller en anden blanding af biomasse og fossilt brændsel, jf. tabel 1: en beskrivelse af brændslet, som er tilstrækkelig til en utvetydig identifikation, og den tekniske standard eller specifikation for brændslet, herunder det målte vandindhold og det målte askeindhold samt for andet fossilt brændsel også det målte indhold af flygtige forbindelser.
- d) Elkapaciteten, markeret på varig måde, på kraftvarmekedler til fast brændsel

Oplysningerne i punkt c) og den tekniske dokumentation, der leveres i henhold til retsakter vedtaget i medfør af direktiv 2010/30/EU, kan fremlægges samlet.



Tabel 1

Oplysningskrav for kedler til fast brændsel

Modelidentifikation(er):							
Fyringsmåde: [Manuel: kedlen bør have en akkumuleringsbeholder med en volumen på mindst x (*) liter./Automatisk: det anbefales, at kedlen udstyres med en akkumuleringsbeholder med en volumen på mindst x (**) liter.]							
Kondensationskedel: [ja/nej]							
Kraftvarmekedel til fast brændsel: [ja/nej]				Kedel til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning: [ja/nej]			
Brændsel	Foretrukket brændsel (kun ét):	Andet egnet brændsel:	η_s [x%]:	Årsemmissioner ved rumopvarmning (****)			
				PM	OGC	CO	NO _x
				[x] mg/m ³			
Trækævlér, vandindhold ≤ 25 %	[ja/nej]	[ja/nej]					
Træflis, vandindhold 15-35 %	[ja/nej]	[ja/nej]					
Træflis, vandindhold > 35 %	[ja/nej]	[ja/nej]					
Presset træ i form af piller eller briketter	[ja/nej]	[ja/nej]					
Savsmuld, vandindhold ≤ 50 %	[ja/nej]	[ja/nej]					
Anden træbiomasse	[ja/nej]	[ja/nej]					
Biomasse, der ikke stammer fra træ	[ja/nej]	[ja/nej]					
Bituminøse kul	[ja/nej]	[ja/nej]					
Brunkul (herunder briketter)	[ja/nej]	[ja/nej]					
Koks	[ja/nej]	[ja/nej]					
Antracit	[ja/nej]	[ja/nej]					
Briketter af blandet fossilt brændsel	[ja/nej]	[ja/nej]					
Andet fossilt brændsel	[ja/nej]	[ja/nej]					
Briketter af blandet biomasse (30-70 %)/fossilt brændsel	[ja/nej]	[ja/nej]					
Andet blandet biomasse og fossilt brændsel	[ja/nej]	[ja/nej]					

Egenskaber, når der alene anvendes det foretrukne brændsel:

Element	Symbol	Værdi	Enhed	Element	Symbol	Værdi	Enhed
Nyttevarmeproduktion				Virkningsgrad			
Ved nominal nytteeffekt	P_n (***)	x,x	kW	Ved nominal nytteeffekt	η_n	x,x	%

▼ **B**

Ved [30 %/50 %] af nominal nytteeffekt, hvis det er relevant	P_p	[x,x/uoplyst]	kW		Ved [30 %/50 %] af nominal nytteeffekt, hvis det er relevant	η_p	[x,x/uoplyst]	%
For kraftvarmekedler til fast brændsel: Elvirkningsgrad				Supplerende elforbrug				
				Ved nominal nytteeffekt	$e_{l_{max}}$	x,xxx	kW	
Ved nominal nytteeffekt	$\eta_{el,n}$	x,x	%	Ved [30 %/50 %] af nominal nytteeffekt, hvis det er relevant	$e_{l_{min}}$	[x,xxx/uoplyst]	kW	
				Af indbygget sekundært emissionsbegrænsende udstyr, hvis relevant		[x,xxx/uoplyst]	kW	
				I standbytilstand	P_{SB}	x,xxx	kW	

Kontaktoplysninger	Navn og adresse på producenten eller dennes bemyndigede repræsentant.
--------------------	---

- (*) Beholderens volumen = $45 \times P_r \times (1 - 2,7/P_r)$ eller 300 liter, afhængigt af hvad der er højest, med P_r angivet i kW
(**) Beholderens volumen = $20 \times P_r$, med P_r angivet i kW
(***) Ved det foretrukne brændsel er P_n lig P_r
(****) PM = partikler, OGC = organisk gasformige forbindelser, CO = kulilte, NOx = kvælstofilter



BILAG III

Målinger og beregninger

1. Når det skal sikres og kontrolleres, at kravene i denne forordning overholdes, skal der foretages målinger og beregninger under anvendelse af 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. De skal opfylde betingelserne og de tekniske kriterier i punkt 2-6.

2. Generelle betingelser for målinger og beregninger

- a) Kedler til fast brændsel testes med det foretrukne brændsel og ethvert andet egnet brændsel, der er anført i bilag II, tabel 1, med den undtagelse, at kedler, der afprøves med træflis med et vandindhold på over 35 %, der opfylder de gældende krav, også anses for at opfylde de gældende krav for træflis med et vandindhold på 15-35 % og skal ikke afprøves med træflis med et vandindhold på 15-35 %.
- b) Den angivne årvirkningsgrad ved rumopvarmning og de angivne årsemmissioner ved rumopvarmning afrundes til nærmeste heltal.
- c) En varmeproducerende enhed til kedler til fast brændsel og kroppe til kedler til fast brændsel (løse brændere), der er beregnet til at huse sådanne varmeproducerende enheder, afprøves med en passende krop til kedler til fast brændsel og en passende varmeproducerende enhed.

3. Generelle betingelser for årvirkningsgrad ved rumopvarmning

- a) Virkningsgradsværdierne η_n , η_p og nyttevarmeværdierne P_n , P_p måles, hvis det er relevant. Elvirkningsgradsværdien for kraftvarmekedler til fast brændsel $\eta_{el,\eta}$ måles også.
- b) Årvirkningsgraden ved rumopvarmning η_s beregnes som årvirkningsgraden ved rumopvarmning i aktiv tilstand η_{son} , korrigeret for indvirkning fra temperaturstyring, supplerende elforbrug og, for kraftvarmekedler til fast brændsel, ved tilføjelse af elvirkningsgraden ganget med en omregningsfaktor CC på 2,5.
- c) Elforbruget ganges med en omregningsfaktor CC på 2,5.

4. Særlige betingelser for årvirkningsgrad ved rumopvarmning

- a) Årvirkningsgraden ved rumopvarmning η_s er defineret som:

$$\eta_s = \eta_{son} - F(1) - F(2) + F(3)$$

▼B

hvor:

- 1) η_{son} er årsvirkningsgraden ved rumopvarmning i aktiv tilstand, udtrykt i procent, beregnes som fastsat i punkt 4, litra b)
- 2) $F(1)$ står for et fald i årsvirkningsgrad ved rumopvarmning, som skyldes den korrigerede indvirkning fra temperaturstyring; $F(1) = 3\%$;
- 3) $F(2)$ står for en negativ indvirkning på årsvirkningsgraden ved rumopvarmning fra supplerende elektricitetsforbrug, udtrykt i procent, beregnet som fastsat i punkt 4, litra c)
- 4) $F(3)$ står for en positiv indvirkning på årsvirkningsgraden ved rumopvarmning, som skyldes elvirkningsgraden af kraftvarmekedler til fast brændsel, udtrykt i procent, og beregnes som følger:

$$F(3) = 2,5 \times \eta_{el,n}$$

- b) årsvirkningsgraden ved rumopvarmning i aktiv tilstand η_{son} beregnes således:

- 1) for 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:

$$\eta_{son} = 0,85 \times \eta_p + 0,15 \times \eta_n$$

- 2) for manuelt fyrede kedler til fast brændsel, som ikke kan fungere ved 50 % eller mindre af nominel nytteeffekt i kontinuerlig drift, og for kraftvarmekedler til fast brændsel:

$$\eta_{son} = \eta_n$$

- c) $F(2)$ beregnes som følger:

- 1) for 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:

$$F(2) = 2,5 \times (0,15 \times el_{max} + 0,85 \times el_{min} + 1,3 \times P_{SB}) / (0,15 \times P_n + 0,85 \times P_p)$$

- 2) for manuelt fyrede kedler til fast brændsel, som ikke kan fungere ved 50 % eller mindre af nominel nytteeffekt i kontinuerlig drift, og for kraftvarmekedler til fast brændsel:

$$F(2) = 2,5 \times (el_{max} + 1,3 \times P_{SB}) / P_n$$

5. Beregning af øvre brændværdi

Den øvre brændværdi ($H\theta$) findes ved at anvende følgende omregningsmetode på den øvre brændværdi uden vandindhold ($H_{\theta uv}$):

$$H\theta = H_{\theta uv} \times (1 - M)$$

▼B

hvor:

- a) $H\theta$ og $H_{\theta_{ov}}$ udtrykkes i megajoule pr. kg
- b) M er brændslets vandindhold, udtrykt som en andel.

6. Årsemissioner ved rumopvarmning

- a) Emissioner af partikler, organiske gasformige forbindelser, kulilte og kvælstofilter udtrykkes standardiserede til en tør røggas ved 10 % ilt og standardbetingelser ved 0 °C og 1 013 millibar.

- b) Årsemissionerne ved rumopvarmning E_s af henholdsvis partikler, organiske gasformige forbindelser, kulilte og kvælstofilter beregnes som følger:

- 1) for manuelt fyrede kedler til fast brændsel, som kan fungere ved 50 % af nominal nytteeffekt i kontinuerlig drift, og for automatisk fyrede kedler til fast brændsel:

$$E_s = 0,85 \times E_{s,p} + 0,15 \times E_{s,n}$$

- 2) for manuelt fyrede kedler til fast brændsel, som ikke kan fungere ved 50 % eller mindre af nominal nytteeffekt i kontinuerlig drift, og for kraftvarmekedler til fast brændsel:

$$E_s = E_{s,n}$$

hvor:

- a) $E_{s,p}$ er emissionerne af henholdsvis partikler, organiske gasformige forbindelser, kulilte og kvælstofilter, målt ved 30 % eller 50 % af nominal nytteeffekt, alt efter hvad der er relevant
- b) $E_{s,n}$ er emissionerne af henholdsvis partikler, organiske gasformige forbindelser, kulilte og kvælstofilter, målt ved nominal nytteeffekt.
- c) Emissioner af partikler måles ved en gravimetrisk metode på en sådan måde, at partikler, der dannes af organiske gasformige forbindelser, når røggas blandes med den omgivende luft, ikke medregnes.
- d) Emissioner af kvælstofilter beregnes som summen af nitrogenoxid og nitrogendioxid og udtrykkes i nitrogendioxid.

▼ M1*BILAG IV***Markedstilsynsmyndighedernes verifikation af produktets opfyldelse af kravene**

De i dette bilag anførte måletolerancer gælder kun for medlemsstaternes myndigheders verifikation af de målte parametre; producenten eller importøren må ikke benytte dem som en tilladt tolerance, når værdierne i den tekniske dokumentation fastsættes, eller til at fortolke disse værdier med henblik på at opnå overensstemmelse eller på nogen måde formidle en bedre præstation.

Når det skal kontrolleres, at en produktmodel opfylder kravene i denne forordning i henhold til artikel 3, stk. 2, i direktiv 2009/125/EF, skal medlemsstaternes myndigheder med hensyn til kravene i dette bilag anvende følgende procedure:

- 1) Medlemsstaternes myndigheder kontrollerer én enhed af modellen.
- 2) Modellen anses for at opfylde de relevante krav, hvis:
 - a) værdierne i den tekniske dokumentation i henhold til punkt 2 i bilag IV til direktiv 2009/125/EF (oplyste værdier) og, hvor det er relevant, de værdier, der anvendes til at beregne disse værdier, ikke er mere favorable for producenten eller importøren end resultaterne af de tilsvarende målinger, som udføres i henhold til samme punkts litra g), og
 - b) de oplyste værdier opfylder alle krav, der er fastsat i denne forordning, og alle krævede produktoplysninger, som offentliggøres af producenten eller importøren, ikke indeholder værdier, som er mere favorable for producenten eller importøren end de oplyste værdier, og
 - c) de fundne værdier (værdierne for de relevante parametre som målt under prøvning og de værdier, som beregnes ud fra disse målinger), når medlemsstaternes myndigheder tester én enhed af modellen, overholder de respektive måletolerancer, der er anført i tabel 2. Enheden skal testes med et eller flere brændsler, hvis egenskaber ligger inden for samme interval som egenskaberne ved det eller de brændsler, producenten brugte til at udføre de målinger, som er beskrevet i bilag III.
- 3) Hvis de resultater, der nævnes i punkt 2, litra a) eller b), ikke opnås, anses modellen og alle de modeller, som er anført som ækvivalente modeller i producentens eller importørens tekniske dokumentation, for ikke at opfylde kravene i denne forordning.
- 4) Hvis det resultat, der nævnes i punkt 2, litra c), ikke opnås, skal medlemsstaternes myndigheder teste yderligere tre enheder af samme model. Alternativt kan de yderligere tre udvalgte enheder være af en eller flere andre modeller, som producenten eller importøren har med i fortegnelsen over ækvivalente modeller i sin tekniske dokumentation.
- 5) Modellen anses for at opfylde de gældende krav, hvis den aritmetiske middelværdi af de fundne værdier for disse tre enheder overholder de respektive måletolerancer i tabel 2.
- 6) Hvis det resultat, der nævnes i punkt 5, ikke opnås, anses modellen og alle de modeller, som er anført som ækvivalente modeller i producentens eller importørens tekniske dokumentation, for ikke at opfylde kravene i denne forordning.

▼ M1

- 7) Medlemsstaternes myndigheder fremsender straks alle relevante oplysninger til myndighederne i de andre medlemsstater og til Kommissionen, når der træffes beslutning om, at modellen ikke opfylder kravene i punkt 3 og 6.

Medlemsstaternes myndigheder benytter måle- og beregningsmetoderne i bilag III.

Medlemsstaternes myndigheder anvender kun de måletolerancer, som fremgår af tabel 2, og anvender kun proceduren i punkt 1-7 i forbindelse med de krav, der er omhandlet i nærværende bilag. Der anvendes ingen andre tolerancer såsom tolerancer i harmoniserede standarder eller i enhver anden målemetode.

Tabel 2

Måletolerancer

Parametre	Måletolerance
Årsvirkningsgrad ved rumopvarmning, η_s	Den fundne værdi må ikke være mere end 4 % mindre end den oplyste værdi.
Emissioner af partikler	Den fundne værdi må ikke overstige den oplyste værdi med mere end 9 mg/m ³ .
Emissioner af organiske gasformige forbindelser	Den fundne værdi må ikke overstige den oplyste værdi med mere end 7 mg/m ³ .
Emissioner af kultilte	Den fundne værdi må ikke overstige den oplyste værdi med mere end 30 mg/m ³ .
Emissioner af kvælstofilter	Den fundne værdi må ikke overstige den oplyste værdi med mere end 30 mg/m ³ .

▼B*BILAG V***Vejledende referenceværdier (jf. artikel 6)**

De vejledende referenceværdier for den bedste teknologi på markedet for kedler til fast brændsel på tidspunktet for ikrafttrædelsen af denne forordning er som følger. På tidspunktet for denne forordnings ikrafttræden var der ikke identificeret en enkelt kedel til fast brændsel, som opfyldte alle de værdier, der er angivet i punkt 1 og 2. Flere kedler til fast brændsel opfyldte én eller flere af disse værdier:

- 1) Årsvirkningsgrad ved rumopvarmning: 96 % for kraftvarmekedler til fast brændsel, 90 % for kondensationskedler og 84 % for andre kedler til fast brændsel.
- 2) Årsemissioner ved rumopvarmning:
 - a) 2 mg/m³, hvad angår partikler, for biomassekedler; 10 mg/m³ for kedler til fossilt brændsel
 - b) 1 mg/m³, hvad angår organiske gasformige forbindelser
 - c) 6 mg/m³, hvad angår kulilte
 - d) 97 mg/m³, hvad angår kvælstofilter, for biomassekedler; 170 mg/m³ for kedler til fossilt brændsel.

Referenceværdierne i punkt 1 og 2, litra a)-d), betyder ikke nødvendigvis, at en kombination af disse værdier kan opnås for en enkelt kedel til fast brændsel. Et eksempel på en god blanding er en eksisterende model med en årsvirkningsgrad ved rumopvarmning på 81 % og årsemissioner ved rumopvarmning på 7 mg/m³ hvad angår partikler, 2 mg/m³ hvad angår organiske gasformige forbindelser, 6 mg/m³ hvad angår kulilte, og 120 mg/m³ hvad angår kvælstofilter.