

KOMMISJONSFORORDNING (EU) 2015/1188**2018/EØS/84/47**

av 28. april 2015

om gjennomføring av europaparlaments- og rådsdirektiv 2009/125/EF med hensyn til krav til miljøvennlig utforming av varmeovner(*)

EUROPAKOMMISJONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den europeiske unions virkemåte,

under henvisning til europaparlaments- og rådsdirektiv 2009/125/EF av 21. oktober 2009 om fastsettelse av en ramme for å fastsette krav til miljøvennlig utforming av energirelaterte produkter⁽¹⁾, særlig artikkel 15 nr. 1,

etter samråd med samrådsforumet nevnt i artikkel 18 i direktiv 2009/125/EF, og

ut fra følgende betraktninger:

- 1) I henhold til direktiv 2009/125/EF skal Kommisjonen fastsette krav til miljøvennlig utforming av energirelaterte produkter som representerer betydelige salgs- og handelsvolumer, har en vesentlig miljøvirkning og et betydelig forbedringspotensial med hensyn til produktenes miljøvirkning, uten at det medfører urimelige kostnader.
- 2) Ved artikkel 16 nr. 2 i direktiv 2009/125/EF er det fastsatt at Kommisjonen etter framgangsmåten nevnt i artikkel 19 nr. 3 og kriteriene fastsatt i artikkel 15 nr. 2, og etter samråd med samrådsforumet, eventuelt bør innføre gjennomføringstiltak for produkter som gir store muligheter for en kostnadseffektiv reduksjon av klimagassutslipp, for eksempel varmeovner.
- 3) Kommisjonen har gjennomført en forberedende undersøkelse for å analysere de tekniske, miljømessige og økonomiske aspektene ved varmeovner som typisk brukes til oppvarming i bolig- og forretningsbygg. Undersøkelsen er gjennomført i samarbeid med interessenter og berørte parter fra Unionen og tredjestater, og resultatene er gjort offentlig tilgjengelige.
- 4) De miljøaspektene ved varmeovner som anses for å være vesentlige for denne forordnings formål, er energiforbruk og utslipp av nitrogenoksider i bruksfasen.
- 5) Den forberedende undersøkelsen viser at ytterligere krav til andre parametere for miljøvennlig utforming nevnt i del 1 i vedlegg I til direktiv 2009/125/EF, ikke er nødvendig når det gjelder varmeovner.
- 6) Denne forordnings virkeområde bør omfatte varmeovner som er utformet for å bruke gassformig eller flytende brensel og elektrisk kraft. Varmeovner som har en indirekte væskeoppvarmingsfunksjon, omfattes også av denne forordnings virkeområde.
- 7) Det årlige energiforbruket til varmeovner ble anslått til å være 1 673 PJ (40,0 Mtoe) i Unionen i 2010, noe som tilsvarer utslipp av 75,3 Mt karbondioksid (CO₂). Det anslås at energiforbruket til varmeovner i 2020 vil være 1 630 PJ (39,0 Mtoe), tilsvarende 71,6 Mt CO₂.
- 8) Energiforbruket til varmeovner kan reduseres ytterligere ved bruk av eksisterende, allment tilgjengelig teknologi, uten at de samlede kostnadene til kjøp og drift av disse produktene øker.
- 9) De årlige utslippene av nitrogenoksider (NO_x) fra varmeovner ble anslått til å være 5,6 ktonn svoveloksidekvivalenter (SO_x) i 2010. Som følge av særlige tiltak som medlemsstatene har truffet, og av den teknologiske utviklingen, forventes disse utslippene å være 4,9 ktonn SO_x-ekvivalenter i 2020.
- 10) Utslippene fra varmeovner kan reduseres ytterligere ved bruk av eksisterende, allment tilgjengelig teknologi, uten at de samlede kostnadene til kjøp og drift av disse produktene øker.

(*) Denne unionsrettsakten, kunngjort i EUT L 193 av 21.7.2015, s. 76, er omhandlet i EØS-komiteens beslutning nr. 91/2016 av 29. april 2016 om endring av EØS-avtalens vedlegg II (Tekniske forskrifter, standarder, prøving og sertifisering) og vedlegg IV (Energi), se EØS-tillegget til *Den europeiske unions tidende* nr. 73 av 16.11.2017, s. 45.

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

- 11) Til sammen forventes de kravene til miljøvennlig utforming som er fastsatt i denne forordning og i delegert kommisjonsforordning (EU) 2015/1186⁽¹⁾, å føre til en anslått årlig energioptimering på cirka 157 PJ (3,8 Mtoe) fram til 2020, og en tilhørende reduksjon i CO₂-utslipp på 6,7 Mt.
- 12) De kravene til miljøvennlig utforming som er fastsatt i denne forordning, forventes innen 2020 å føre til en utslippsreduksjon på 0,6 ktonn SO_x-ekvivalenter per år.
- 13) Denne forordning omfatter produkter med forskjellige tekniske egenskaper. Dersom de blir omfattet av samme effektivitetskrav, vil visse typer teknologi ikke lenger ha adgang til markedet, noe som vil være en ulempe for forbrukerne. For å skape like konkurransevilkår på markedet bør det derfor fastsettes krav til miljøvennlig utforming som er tilpasset de mulighetene som hver type teknologi gir.
- 14) Kravene til miljøvennlig utforming bør føre til en harmonisering av kravene til energiforbruk og til utslipp av nitrogenoksider fra varmeovner i hele Unionen, slik at det indre marked kan fungere bedre, og slik at disse produktenes miljøprestasjoner kan forbedres.
- 15) Energieffektiviteten til varmeovner faller ved bruk under virkelige forhold, sammenlignet med energieffektiviteten ved prøving. For at den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming skal nærme seg driftsvirkningsgraden, bør produsentene oppmuntres til å benytte reguleringsutstyr. Av denne grunn anvendes det et generelt fradrag som tilsvarende forskjellen mellom disse to verdiene. Dette fradraget kan reduseres ved å velge en rekke reguleringsalternativer.
- 16) Kravene til miljøvennlig utforming bør ikke påvirke funksjonaliteten av eller innkjøpsprisen på varmeovner sett fra sluttbrukerens side, og bør heller ikke ha negativ innvirkning på helse, sikkerhet eller miljø.
- 17) Tidsrammen for å innføre kravene til miljøvennlig utforming bør være tilstrekkelig til at produsentene kan endre utformingen av de produktene som omfattes av denne forordning. Fristene bør være fastsatt slik at det tas hensyn til kostnadene for produsentene, særlig små og mellomstore bedrifter, samtidig som det sikres at målene for denne forordning kan nås til rett tid.
- 18) Produktparametere bør måles og beregnes ved bruk av pålitelige, nøyaktige og reproduerbare måle- og beregningsmetoder som bygger på anerkjente målemetoder som representerer det nåværende utviklingstrinn i teknikken, herunder harmoniserte standarder, dersom slike foreligger, som er vedtatt av de europeiske standardiseringsorganisasjonene på anmodning fra Kommisjonen, etter framgangsmåten fastsatt i europaparlaments- og rådsforordning (EU) nr. 1025/2012⁽²⁾.
- 19) I samsvar med artikkel 8 i direktiv 2009/125/EF angir denne forordning hvilke framgangsmåter for samsvarsvurdering som får anvendelse.
- 20) For å legge til rette for samsvarskontroller bør produsentene framlegge opplysningene i den tekniske dokumentasjonen nevnt i vedlegg IV og V til direktiv 2009/125/EF, i den grad disse opplysningene har relevans for kravene fastsatt i denne forordning.
- 21) For å begrense miljøvirkningen fra varmeovner ytterligere bør produsentene gi opplysninger om demontering, materialgjenvinning og sluttbehandling.
- 22) I tillegg til de rettslig bindende kravene fastsatt i denne forordning, bør det angis veiledende referanseverdier for de beste tilgjengelige teknologiene for å sikre allmenn og enkel tilgang til opplysninger om miljøprestasjonene til varmeovner gjennom hele deres livssyklus.
- 23) Tiltakene fastsatt i denne forordning er i samsvar med uttalelse fra komiteen nedsatt ved artikkel 19 nr. 1 i direktiv 2009/125/EF —

⁽¹⁾ Delegert kommisjonsforordning (EU) 2015/1186 av 24. april 2015 om utfylling av europaparlaments- og rådsdirektiv 2010/30/EU med hensyn til energimerking av varmeovner (EUT L 193 av 21.7.2015, s. 20).

⁽²⁾ Europaparlaments- og rådsforordning (EU) nr. 1025/2012 av 25. oktober 2012 om europeisk standardisering og om endring av rådsdirektiv 89/686/EØF og 93/15/EØF samt europaparlaments- og rådsdirektiv 94/9/EF, 94/25/EF, 95/16/EF, 97/23/EF, 98/34/EF, 2004/22/EF, 2007/23/EF, 2009/23/EF og 2009/105/EF og om oppheving av rådsvedtak 87/95/EØF og europaparlaments- og rådsbeslutning nr. 1673/2006/EF (EUT L 316 av 14.11.2012, s. 12).

VEDTATT DENNE FORORDNING:

Artikkel 1

Formål og virkeområde

Ved denne forordning fastsettes det krav til miljøvennlig utforming for å bringe i omsetning og ta i bruk varmeovner til husholdningsbruk med en nominell varmeytelse på høyst 50 kW, og varmeovner til kommersiell bruk med en nominell varmeytelse for hele produktet eller et enkelt segment av produktet på høyst 120 kW.

Denne forordning får ikke anvendelse på:

- a) varmeovner som bruker en dampkompresjonssyklus eller sorpsjonssyklus til å produsere varme, og som drives av elektriske kompressorer eller brensel,
- b) varmeovner som er beregnet på annet enn innendørs romoppvarming for å nå og opprettholde et visst nivå av varmekomfort for mennesker ved hjelp av konveksjons- eller strålingsvarme,
- c) varmeovner som bare er beregnet på utendørs bruk,
- d) varmeovner der den direkte varmeytelsen ved nominell varmeytelse er mindre enn 6 % av den direkte og indirekte varmeytelsen til sammen,
- e) luftoppvarmingsprodukter,
- f) badstuovner,
- g) fjernstyrte varmeovner.

Artikkel 2

Definisjoner

I tillegg til definisjonene fastsatt i artikkel 2 i direktiv 2009/125/EF, menes med:

- 1) «varmeovn» et apparat for romoppvarming som avgir varme enten ved direkte varmeoverføring, eller ved direkte varmeoverføring i kombinasjon med varmeoverføring til et flytende medium, med det formål å nå og opprettholde et visst nivå av varmekomfort for mennesker i et lukket rom der produktet er plassert, eventuelt kombinert med varmeavgivelse til andre rom og utstyrt med én eller flere varmegeneratorer som direkte omdanner elektrisk kraft eller gassformig eller flytende brensel til varme, ved hjelp av henholdsvis Joule-effekten eller forbrenning av brensel,
- 2) «varmeovn til husholdningsbruk» en varmeovn som ikke er til kommersiell bruk,
- 3) «varmeovn fyrt med gassformig brensel» en varmeovn med åpen front eller en varmeovn med lukket front som bruker gassformig brensel,
- 4) «varmeovn fyrt med flytende brensel» en varmeovn med åpen front eller en varmeovn med lukket front som bruker flytende brensel,
- 5) «elektrisk varmeovn» en varmeovn som bruker den elektriske Joule-effekten til å produsere varme,
- 6) «varmeovn til kommersiell bruk» enten en stråleovn eller en rørovn,
- 7) «varmeovn med åpen front» en varmeovn som bruker gassformig eller flytende brensel, der forbrenningssonen og forbrenningsgassene ikke er hermetisk atskilt fra det rommet der produktet er montert, og som har en tettsluttende forbindelse til en skorstein eller et peisavtrekk, eller som krever en avtrekkskanal for å lede bort forbrenningsprodukter,
- 8) «varmeovn med lukket front» en varmeovn som bruker gassformig eller flytende brensel, der forbrenningssonen og forbrenningsgassene er hermetisk atskilt fra det rommet der produktet er montert, og som har en tettsluttende forbindelse til en skorstein eller et peisavtrekk, eller som krever en avtrekkskanal for å lede bort forbrenningsprodukter,

- 9) «flyttbar elektrisk varmeovn» en elektrisk varmeovn som ikke er en fastmontert elektrisk varmeovn, en elektrisk ovn med varmelagring, en elektrisk gulvvarmer, en elektrisk stråleovn, en elektrisk stråleovn med synlig gløding eller en fjernstyrt varmeovn,
- 10) «fastmontert elektrisk varmeovn» en elektrisk varmeovn som ikke er beregnet til å akkumulere termisk energi, og som er utformet til å brukes når den er fastgjort eller sikret på et bestemt sted eller montert på en vegg, og ikke er en del av bygningens konstruksjon eller faste inventar,
- 11) «elektrisk ovn med varmelagring» en elektrisk varmeovn som er utformet for å lagre varme i en varmeisolert akkumulatorkjerne og avgi varme i flere timer etter akkumuleringsfasen,
- 12) «elektrisk gulvvarmer» et elektrisk anlegg for romoppvarming som er utformet for å brukes som en del av bygningens konstruksjon eller faste inventar,
- 13) «elektrisk stråleovn» en elektrisk varmeovn der varmeelementet er rettet mot bruksstedet, slik at varmeelementets varmestraling direkte gir varme til det eller de som skal varmes, og der det gitteret som dekker varmeelementet, minst har en temperaturstigning på 130 °C ved normal bruk, og/eller andre overflater har en temperaturstigning på 100 °C,
- 14) «elektrisk stråleovn med synlig gløding» en elektrisk varmeovn der varmeelementet er synlig utenfra og har en temperatur på minst 650 °C ved normal bruk,
- 15) «badstuovn» et romoppvarmingsprodukt som er innbygd i eller oppgitt til bruk i våt eller tørr badstue eller lignende miljøer,
- 16) «fjernstyrt varmeovn» en elektrisk varmeovn som ikke kan fungere selvstendig og er avhengig av signaler fra en ekstern styreenhet som ikke er en del av produktet, men som kommuniserer med produktet trådløst eller via en styreledning, elektrisk ledning eller en tilsvarende metode for å regulere varmeavgivelsen i det rommet produktet er installert,
- 17) «stråleovn» en varmeovn som bruker gassformig eller flytende brensel og er utstyrt med en brenner som skal monteres over hodehøyde, rettet mot bruksstedet slik at brennerens varmeavgivelse, som hovedsakelig er infrarød stråling, direkte gir varme til det eller de som skal varmes, og som slipper ut forbrenningsproduktene i det rommet den er plassert,
- 18) «rørovn» en varmeovn som bruker gassformig eller flytende brensel og er utstyrt med en brenner som skal monteres over hodehøyde, nær det eller de som skal varmes, og som hovedsakelig varmer opp rommet med infrarød stråling fra det eller de rørene som varmes opp når forbrenningsproduktene passerer gjennom dem, og der disse forbrenningsproduktene skal ledes bort gjennom en avtrekkskanal,
- 19) «rørvarmesystem» en rørovn som har mer enn én brenner, der forbrenningsproduktene fra én brenner kan føres videre til neste brenner, og der forbrenningsproduktene fra flere brennere ledes bort gjennom én enkelt avtrekksvifte,
- 20) «rørvarmesegment» en del av et rørvarmesystem som omfatter alle de elementene som er nødvendige for selvstendig drift, og som sådan kan prøves uavhengig av de øvrige delene av rørvarmesystemet,
- 21) «varmeovn uten avtrekk» en varmeovn som bruker gassformig eller flytende brensel og slipper ut forbrenningsproduktene i det rommet der produktet er plassert, og som ikke er en stråleovn,
- 22) «varmeovn med avtrekk» en varmeovn som bruker gassformig eller flytende brensel, og som er beregnet på å bli plassert under en skorstein eller i en peis uten en tettsluttende forbindelse mellom produktet og skorsteinsåpningen eller peisavtrekket, der forbrenningsproduktene kan passere fritt fra forbrenningssonen til skorsteinen eller avtrekkskanalen,
- 23) «luftoppvarmingsprodukt» et produkt som utelukkende leverer varme til et luftbasert varmeanlegg, noe som kan skje gjennom kanaler, og som er utformet til å brukes når det er fastgjort eller sikret på et bestemt sted eller montert på en vegg, og som fordeler luften ved hjelp av en vifte for å nå og opprettholde et visst nivå av varmekomfort for mennesker i det lukkede rommet der produktet er plassert,
- 24) «direkte varmeytelse» produktets varmeytelse i form av strålings- og konveksjonsvarme som avgis til luften av selve produktet, uttrykt i kW, unntatt produktets varmeytelse til et flytende varmeoverføringsmedium,

- 25) «indirekte varmeytelse» produktets varmeytelse til et flytende varmeoverføringsmedium, som følge av den samme varmeproduksjonsprosessen som sørger for produktets direkte varmeytelse, uttrykt i kW,
- 26) «indirekte varmefunksjon» at produktet kan overføre en del av den samlede varmeytelsen til et flytende varmeoverføringsmedium med henblikk på bruk til romoppvarming eller produksjon av varmtvann til husholdningsbruk,
- 27) «nominell varmeytelse» (P_{nom}) varmeytelsen, uttrykt i kW, for en varmeovn som omfatter både direkte og (når det er relevant) indirekte varmeytelse, ved drift ved høyeste innstilling for varmeytelse som kan opprettholdes over et lengre tidsrom, som angitt av produsenten,
- 28) «minste varmeytelse» (P_{min}) varmeytelsen, uttrykt i kW, for en varmeovn som omfatter både direkte og (når det er relevant) indirekte varmeytelse, ved drift ved laveste innstilling for varmeytelse, som angitt av produsenten,
- 29) «største kontinuerlige varmeytelse» ($P_{max,c}$) angitt varmeytelse, uttrykt i kW, for en elektrisk varmeovn ved drift ved høyeste innstilling for varmeytelse som kan opprettholdes kontinuerlig over et lengre tidsrom, som angitt av produsenten,
- 30) «beregnet på utendørs bruk» at produktet er egnet til sikker bruk utenfor lukkede rom, herunder eventuell bruk utendørs,
- 31) «likeverdig modell» en modell som bringes i omsetning med samme tekniske parametere angitt i tabell 1, 2 eller 3 i vedlegg II nr. 3, som en annen modell som bringes i omsetning av samme produsent.

I vedlegg I er det fastsatt ytterligere definisjoner som får anvendelse på vedlegg II–V.

Artikkel 3

Krav til miljøvennlig utforming og tidsplan

1. Kravene til miljøvennlig utforming av varmeovner er fastsatt i vedlegg II.
2. Fra 1. januar 2018 skal varmeovner oppfylle kravene i vedlegg II.
3. Samsvar med kravene til miljøvennlig utforming skal måles og beregnes i samsvar med metodene fastsatt i vedlegg III.

Artikkel 4

Samsvarsvurdering

1. Framgangsmåten for samsvarsvurdering nevnt i artikkel 8 nr. 2 i direktiv 2009/125/EF, skal være intern kontroll av utformingen som fastsatt i vedlegg IV til nevnte direktiv, eller styringsordningen fastsatt i vedlegg V til nevnte direktiv.
2. I forbindelse med samsvarsvurderingen i henhold til artikkel 8 i direktiv 2009/125/EF skal den tekniske dokumentasjonen inneholde opplysningene angitt i nr. 3 bokstav b) i vedlegg II til denne forordning.
3. Dersom opplysningene som inngår i den tekniske dokumentasjonen for en bestemt modell, er innhentet ved beregning på grunnlag av utforming, eller ved ekstrapolering fra andre likeverdige apparater, eller begge deler, skal den tekniske dokumentasjonen inneholde nærmere opplysninger om slike beregninger og/eller ekstrapoleringer, og om prøvinger som produsentene har utført for å bekrefte nøyaktigheten ved de beregningene som er gjort. I slike tilfeller skal den tekniske dokumentasjonen også inneholde en fortegnelse over alle andre likeverdige modeller der opplysningene i den tekniske dokumentasjonen er innhentet på samme grunnlag.

Artikkel 5

Framgangsmåte for verifisering for markedstilsynsformål

Medlemsstatene skal anvende framgangsmåten for verifisering fastsatt i vedlegg IV til denne forordning når de foretar kontroller i forbindelse med markedstilsyn som nevnt i artikkel 3 nr. 2 i direktiv 2009/125/EF, for å sikre at kravene i vedlegg II til denne forordning er oppfylt.

*Artikkel 6***Veiledende referanseverdier**

Veiledende referanseverdier for de miljømessig beste varmeovnene som finnes på markedet når denne forordning trer i kraft, er angitt i vedlegg V.

*Artikkel 7***Gjennomgåelse**

Kommisjonen skal gjennomgå denne forordning på nytt i lys av den teknologiske utvikling og framlegge resultatet av denne gjennomgåelsen for samrådsforumet senest 1. januar 2019. Ved gjennomgåelsen skal særlig følgende vurderes:

- om det er hensiktsmessig å fastsette strengere krav til miljøvennlig utforming med hensyn til energieffektivitet og utslipp av nitrogenoksider (NO_x),
- om verifiseringstoleransene bør endres,
- gyldigheten av de korreksjonsfaktorene som brukes til å vurdere varmeovners sesongavhengige energieffektivitet ved romoppvarming,
- om tredjemannssertifisering er hensiktsmessig.

*Artikkel 8***Overgangsbestemmelser**

Fram til 1. januar 2018 kan medlemsstatene tillate omsetning og ibruktaking av varmeovner som er i samsvar med gjeldende nasjonale bestemmelser om sesongavhengig energieffektivitet ved romoppvarming og utslipp av nitrogenoksider.

*Artikkel 9***Ikrafttredelse**

Denne forordning trer i kraft den 20. dagen etter at den er kunngjort i *Den europeiske unions tidende*.

Denne forordning er bindende i alle deler og kommer direkte til anvendelse i alle medlemsstater.

Utferdiget i Brussel, 28. april 2015.

For Kommisjonen
Jean-Claude JUNCKER
President

VEDLEGG I

Definisjoner som får anvendelse på vedlegg II–V

I vedlegg II–V menes med:

- 1) «sesongavhengig energieffektivitet ved romoppvarming» (η_s) forholdet mellom romoppvarmingsbehovet som dekkes av en varmeovn, og det årlige energiforbruket som kreves for å dekke dette behovet, uttrykt i %,
- 2) «omregningsfaktor» (CC) en faktor som gjenspeiler den anslåtte gjennomsnittlige produksjonseffektiviteten på 40 % i EU, som nevnt i europaparlaments- og rådsdirektiv 2012/27/EU⁽¹⁾; omregningsfaktoren er $CC = 2,5$,
- 3) «utslipp av nitrogenoksider» utslipp av nitrogenoksider ved nominell varmeytelse, uttrykt i $\text{mg/kWh}_{\text{input}}$, basert på brutto brennverdi (GCV) for varmeovner fyrt med gassformig eller flytende brensel og varmeovner til kommersiell bruk,
- 4) «netto brennverdi» (NCV) den samlede varmemengden som frigjøres fra en mengdeenhet brensel med normalt vanninnhold, når den forbrennes fullstendig med oksygen, og når forbrenningsproduktene ikke går tilbake til omgivelsestemperatur,
- 5) «brutto brennverdi (fuktfri brensel)» (GCV) den samlede varmemengden som frigjøres fra en mengdeenhet av brensel, hvis bundne vanninnhold er tørket ut når det forbrennes fullstendig med oksygen, og når forbrenningsproduktene går tilbake til omgivelsestemperatur; denne mengden omfatter kondensasjonsvarme fra vanddampen som dannes ved forbrenning av hydrogen i brenselet,
- 6) «driftsvirkningsgrad ved nominell eller minste varmeytelse» (henholdsvis $\eta_{\text{th,nom}}$ eller $\eta_{\text{th,min}}$) forholdet mellom produksjon av nyttbar varme og samlet energitilførsel for en varmeovn, uttrykt i %,
 - a) for varmeovner til husholdningsbruk uttrykkes den samlede energitilførselen i netto brennverdi (NCV) og/eller som sluttenergi multiplisert med omregningsfaktoren (CC),
 - b) for varmeovner til kommersiell bruk uttrykkes den samlede energitilførselen i brutto brennverdi (GCV) og som sluttenergi multiplisert med omregningsfaktoren (CC),
- 7) «elektrisk effektbehov ved nominell varmeytelse» (e_{max}) det elektriske effektforbruket til varmeovnen når den leverer den nominelle varmeytelsen. Det elektriske effektforbruket, uttrykt i kW, skal fastsettes uten at det tas hensyn til en sirkulasjonspumpes effektbehov, dersom produktet har en indirekte varmefunksjon og innebygd sirkulasjonspumpe,
- 8) «elektrisk effektbehov ved minste varmeytelse» (e_{min}) det elektriske effektforbruket til varmeovnen når den leverer den minste varmeytelsen. Det elektriske effektforbruket, uttrykt i kW, skal fastsettes uten at det tas hensyn til en sirkulasjonspumpes effektbehov, dersom produktet har en indirekte varmefunksjon og innebygd sirkulasjonspumpe,
- 9) «elektrisk effektbehov i hviletilstand» (e_{sb}) produktets elektriske effektforbruk i hviletilstand, uttrykt i kW,
- 10) «effektbehov til permanent beredskapsflamme» (P_{pilot}) produktets forbruk, uttrykt i kW, av gassformig eller flytende brensel til en flamme som fungerer som tennkilde for den kraftigere forbrenningsprosessen som skal til for å oppnå nominell varmeytelse eller varmeytelse ved delbelastning, når tennkilden er tent i mer enn fem minutter før hovedbrenneren slås på,
- 11) «manuell regulering av varmetilførsel med innebygd termostat» en manuelt betjent føler innebygd i produktet, som måler og regulerer kjernetemperaturen slik at den akkumulerte varmemengden kan tilpasses,
- 12) «manuell regulering av varmetilførsel med tilbakemelding om rom- og/eller utetemperatur» en manuelt betjent føler innebygd i produktet, som måler kjernetemperaturen samt varierer den akkumulerte varmemengden i forhold til romtemperaturen og/eller utetemperaturen,

⁽¹⁾ Europaparlaments- og rådsdirektiv 2012/27/EU av 25. oktober 2012 om energieffektivitet, om endring av direktiv 2009/125/EF og 2010/30/EU og om oppheving av direktiv 2004/8/EF og 2006/32/EF (EUT L 315 av 14.11.2012, s. 1).

- 13) «elektronisk regulering av varmetilførsel med tilbakemelding om rom- og/eller utetemperatur eller regulering fra energileverandør» en automatisk føler innebygd i produktet, som måler kjernetemperaturen og varierer den akkumulerte varmemengden i forhold til romtemperaturen og/eller utetemperaturen, eller en innretning som energileverandøren kan bruke til å regulere energitilførselen,
- 14) «vifteassistert varmeytelse» at produktet har en eller flere innebygde regulerbare vifter som tilpasser varmeytelsen etter oppvarmingsbehovet,
- 15) «ettrinns varmeytelse uten romtemperaturregulering» at produktets varmeytelse ikke kan varieres automatisk, og at det ikke skjer noen tilbakemelding om romtemperatur for å kunne tilpasse varmeytelsen automatisk,
- 16) «to eller flere manuelle trinn uten romtemperaturregulering» at produktets varmeytelse kan varieres manuelt med to eller flere trinn, og det finnes ingen innretning som automatisk regulerer varmeytelsen ut fra ønsket innetemperatur,
- 17) «romtemperaturregulering med mekanisk termostat» at produktet har en ikke-elektronisk innretning som gjør at produktet automatisk kan variere varmeytelsen i et gitt tidsrom, i forhold til en viss ønsket innendørs varmekomfort,
- 18) «elektronisk romtemperaturregulering» at produktet har en innebygd eller ekstern elektronisk innretning som gjør at produktet automatisk kan variere varmeytelsen i et gitt tidsrom, i forhold til en viss ønsket innendørs varmekomfort,
- 19) «elektronisk romtemperaturregulering og døgntidsbryter» at produktet har en innebygd eller ekstern elektronisk innretning som gjør at produktet automatisk kan variere varmeytelsen i et gitt tidsrom, i forhold til en viss ønsket innendørs varmekomfort, og som gjør det mulig å stille inn tid og temperatur for et tidsintervall på 24 timer,
- 20) «elektronisk romtemperaturregulering og uketidsbryter» at produktet har en innebygd eller ekstern elektronisk innretning som gjør at produktet automatisk kan variere varmeytelsen i et gitt tidsrom, i forhold til en viss ønsket innendørs varmekomfort, og som gjør det mulig å stille inn tid og temperatur for en hel uke. I dette tidsrommet på sju dager skal det være mulig å variere innstillingene for de enkelte dagene,
- 21) «romtemperaturregulering med tilstedeværelsesdetektor» at produktet har en innebygd eller ekstern elektronisk innretning som automatisk senker romtemperaturinnstillingen når ingen er til stede i rommet,
- 22) «romtemperaturregulering med detektor for åpent vindu» at produktet har en innebygd eller ekstern elektronisk innretning som senker varmeytelsen når et vindu eller en dør åpnes. Når en føler brukes til å oppdage at et vindu eller en dør åpnes, kan den være installert sammen med produktet, utenfor produktet, i selve bygningskonstruksjonen eller som en blanding av disse mulighetene,
- 23) «fjernstyring» en funksjon som gir mulighet til å fjernstyre produktet fra et sted utenfor den bygningen der produktet er installert,
- 24) «tilpasning av starttidspunkt» en funksjon som beregner og innleder det optimale starttidspunktet for oppvarmingen for å nå den innstilte temperaturen på ønsket tidspunkt,
- 25) «driftstidsbegrensning» at produktet har en funksjon som automatisk deaktiverer produktet etter et forhåndsinnstilt tidsrom,
- 26) «svart kulesensor» at produktet har en innebygd eller ekstern elektronisk innretning som måler luft- og strålingstemperatur,
- 27) «ettrinns» at produktet ikke automatisk kan variere varmeytelsen,
- 28) «totrinns» at produktet automatisk kan regulere varmeytelsen på to atskilte nivåer, ut fra faktisk innendørs lufttemperatur og ønsket innendørs lufttemperatur, og styres ved hjelp av temperaturfølere og et grensesnitt som ikke nødvendigvis er innebygd i selve produktet,

- 29) «modulert» at produktet automatisk kan regulere varmeytelsen på tre eller flere atskilte nivåer, ut fra faktisk innendørs lufttemperatur og ønsket innendørs lufttemperatur, og styres ved hjelp av temperaturfølere og et grensesnitt som ikke nødvendigvis er innebygd i selve produktet,
- 30) «hviletilstand» en tilstand der produktet er tilkopleet strømmettet, er avhengig av energitilførsel fra strømmettet for å fungere etter hensikten og tilbyr bare følgende funksjoner som kan opprettholdes i ubegrenset tid: reaktiveringsfunksjon, eller reaktiveringsfunksjon og bare en indikasjon på at reaktiveringsfunksjonen er innkopleet, og/eller informasjons- eller statusvisning,
- 31) «varmeytelse fra rørvarmesystem» den samlede varmeytelsen fra rørvarmesegmentene for den konfigurasjonen som bringes i omsetning, uttrykt i kW,
- 32) «varmeytelse fra rørvarmesegment» varmeytelsen fra et rørvarmesegment, som sammen med andre rørvarmesegmenter utgjør en del av et rørvarmesystem, uttrykt i kW,
- 33) «strålingsfaktor ved nominell eller minste varmeytelse» (henholdsvis RF_{nom} eller RF_{min}) forholdet mellom produktets infrarøde varmeytelse og samlet energitilførsel når det leverer den nominelle eller minste varmeytelsen, beregnet som infrarød energiytelse dividert med den samlede energitilførselen basert på brenselets netto brennverdi (NCV) ved enten nominell varmeytelse eller minste varmeytelse, uttrykt i %,
- 34) «kapslingsisolasjon» nivået av produktkapslingens eller -kappens varmeisolasjon som har som formål å redusere varmetapet så mye som mulig dersom produktet kan plasseres ute,
- 35) «kapslingens varmetapsfaktor» varmetapet, uttrykt i %, fra den delen av produktet som plasseres utenfor det lukkede rommet som skal varmes opp, og som bestemmes av transmisjonsfaktoren for denne delens kapsling,
- 36) «modellbetegnelse» den koden (ofte alfanumerisk) som skiller en bestemt modell av en varmeovn fra andre modeller med samme varemerke eller produsentnavn,
- 37) «vanninnhold» massen av vann i brenselet i forhold til brenselets samlede masse, slik det brukes i varmeovnen.

VEDLEGG II

Krav til miljøvennlig utforming**1. Særlige krav til miljøvennlig utforming for sesongavhengig energieffektivitet ved romoppvarming**

- a) Fra og med 1. januar 2018 skal varmeovner oppfylle følgende krav:
- i) Den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming for varmeovner med åpen front som bruker gassformig eller flytende brensel, skal være minst 42 %.
 - ii) Den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming for varmeovner med lukket front som bruker gassformig eller flytende brensel, skal være minst 72 %.
 - iii) Den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming for flyttbare elektriske varmeovner skal være minst 36 %.
 - iv) Den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming for fastmonterte elektriske varmeovner med en nominell varmeytelse på mer enn 250 W, skal være minst 38 %.
 - v) Den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming for fastmonterte elektriske varmeovner med en nominell varmeytelse på høyst 250 W, skal være minst 34 %.
 - vi) Den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming for elektriske ovner med varmelagring skal være minst 38,5 %.
 - vii) Den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming for elektriske gulvvarmere skal være minst 38 %.
 - viii) Den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming for elektriske stråleovner skal være minst 35 %.
 - ix) Den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming for elektriske stråleovner med synlig gløding med en nominell varmeytelse på mer enn 1,2 kW, skal være minst 35 %.
 - x) Den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming for elektriske stråleovner med synlig gløding med en nominell varmeytelse på høyst 1,2 kW, skal være minst 31 %.
 - xi) Den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming for stråleovner skal være minst 85 %.
 - xii) Den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming for rørovnere skal være minst 74 %.

2. Særlige krav til miljøvennlig utforming med hensyn til utslipp

- a) Fra og med 1. januar 2018 skal utslipp av nitrogenoksider (NO_x) fra varmeovner fyrte med flytende og gassformig brensel, ikke overstige følgende verdier:
- i) Utslipp av NO_x fra varmeovner med åpen front og varmeovner med lukket front som bruker gassformig eller flytende brensel, skal ikke overstige 130 mg/kWh_{input} basert på brutto brennverdi (GCV).
 - ii) Utslipp av NO_x fra stråleovner og rørovnere skal ikke overstige 200 mg/kWh_{input} basert på brutto brennverdi (GCV).

3. Krav til produktopplysninger

- a) Fra og med 1. januar 2018 skal det gis følgende produktopplysninger om varmeovner:
- i) Bruksanvisningene for installatører og sluttbrukere, og fritt tilgjengelige nettstedene som tilhører produsentene, deres representanter og importører, skal inneholde følgende opplysninger:
 - 1) for varmeovner fyrte med gassformig eller flytende brensel, opplysningene i tabell 1, med de tekniske parametrene som er målt og beregnet i samsvar med vedlegg III, og angitt med det antallet signifikante sifre som er oppgitt i tabellen,
 - 2) for elektriske varmeovner, opplysningene i tabell 2, med de tekniske parametrene som er målt og beregnet i samsvar med vedlegg III, og angitt med det antallet signifikante sifre som er oppgitt i tabellen,
 - 3) for varmeovner til kommersiell bruk, opplysningene i tabell 3, med de tekniske parametrene som er målt og beregnet i samsvar med vedlegg III, og angitt med det antallet signifikante sifre som er oppgitt i tabellen,

- 4) eventuelle særlige forholdsregler som skal treffes ved montering, installering eller vedlikehold av varmeovnen,
- 5) opplysninger om demontering, materialgjenvinning og/eller sluttbehandling av kasserte produkter.
- ii) Med henblikk på samsvarsvurdering i henhold til artikkel 4 skal den tekniske dokumentasjonen inneholde følgende elementer:
- 1) opplysningene angitt i bokstav a),
 - 2) en liste over alle likeverdige modeller, dersom det er relevant.
- b) Fra og med 1. januar 2018 skal det gis følgende produktopplysninger om varmeovner:
- i) Bare for varmeovner uten avtrekk og varmeovner med avtrekk: Bruksanvisningen for sluttbrukere og produsentenes fritt tilgjengelige nettsted samt produktemballasjen skal inneholde følgende setning som skal være godt synlig og lett leselig på et språk som lett forstås av sluttbrukerne i den medlemsstaten der produktet markedsføres: «Dette produktet er ikke egnet til primæroppvarming.»
- 1) I bruksanvisningen til sluttbrukere skal denne setningen stå på bruksanvisningens forside.
 - 2) På produsentenes fritt tilgjengelige nettsteder skal denne setningen vises sammen med produktets øvrige egenskaper.
 - 3) På produktemballasjen skal setningen plasseres på en framtrødende plass når den vises for sluttbruker før kjøpet.
- ii) Bare for flyttbare elektriske varmeovner: Bruksanvisningen for sluttbrukere og produsentenes fritt tilgjengelige nettsted samt produktemballasjen skal inneholde følgende setning som skal være godt synlig og lett leselig på et språk som lett forstås av sluttbrukerne i den medlemsstaten der produktet markedsføres: «Dette produktet er bare egnet til godt isolerte rom eller sporadisk bruk.»
- 1) I bruksanvisningen til sluttbrukere skal denne setningen stå på bruksanvisningens forside.
 - 2) På produsentenes fritt tilgjengelige nettsteder skal denne setningen vises sammen med produktets øvrige egenskaper.
 - 3) På produktemballasjen skal setningen plasseres på en framtrødende plass når den vises for sluttbruker før kjøpet.

Tabell 1

Krav til produktopplysninger for varmeovner fyrt med gassformig/flytende brensel

Modellbetegnelse(r):

Indirekte varmfunksjon: [ja/nei]

Direkte varmeytelse: ... (kW)

Indirekte varmeytelse: ... (kW)

Brensel			Utslipp ved romoppvarming(*)
			NO _x
Velg brenseltype	[gassformig/flytende]	[angi nærmere]	[mg/kWh _{input}] (GCV)

Element	Symbol	Verdi	Enhet	Element	Symbol	Verdi	Enhet
Varmeytelse				Driftsvirkningsgrad (netto brennverdi)			
Nominell varmeytelse	P_{nom}	x,x	kW	Driftsvirkningsgrad ved nominell varmeytelse	$\eta_{th,nom}$	x,x	%
Minste varmeytelse (veiledende)	P_{min}	[x,x / ikke relevant]	kW	Driftsvirkningsgrad ved minste varmeytelse (veiledende)	$\eta_{th,min}$	[x,x / ikke relevant]	%
Forbruk av tillegselektrisitet				Type regulering av varmeytelse/romtemperatur (velg én type)			
Ved nominell varmeytelse	el_{max}	x,xxx	kW	Etrinnns varmeytelse uten romtemperaturregulering	[ja/nei]		
Ved minste varmeytelse	el_{min}	x,xxx	kW	To eller flere manuelle trinn uten romtemperaturregulering	[ja/nei]		
I hviletilstand	el_{SB}	x,xxx	kW	Romtemperaturregulering med mekanisk termostat	[ja/nei]		
				Elektronisk romtemperaturregulering			
				Elektronisk romtemperaturregulering og døgntidsbryter			
				Elektronisk romtemperaturregulering og uketidsbryter			
				Andre reguleringsmuligheter (flere muligheter kan velges)			
				Romtemperaturregulering med tilstedeværelsesdetektor			
				Romtemperaturregulering med detektor for åpent vindu			
				Fjernstyring			
				Tilpasning av starttidspunkt			
				Driftstidsbegrensning			
				Svart kulesensor			
Effektbehov til permanent beredskapsflamme							
Effektbehov til beredskapsflamme (dersom relevant)	P_{pilot}	[x,xxx / ikke relevant]	kW				
Kontaktopplysninger	Produsentens eller representantens navn og adresse						

(*) NO_x: nitrogenoksider

Tabell 2

Krav til produktopplysninger for elektriske varmeovner

Modellbetegnelse(r):					
Element	Symbol	Verdi	Enhet	Element	Enhet
Varmeytelse				Type varmetilførsel, bare for elektriske ovner med varme-lagring (velg én type)	
Nominell varmeytelse	P_{nom}	x,x	kW	Manuell regulering av varmetilførsel med innebygd termostat	[ja/nei]
Minste varmeytelse (veiledende)	P_{min}	[x,x / ikke relevant]	kW	Manuell regulering av varmetilførsel med tilbakemelding om rom- og/eller utetemperatur	[ja/nei]
Største kontinuerlige varmeytelse	$P_{max,c}$	x,x	kW	Elektronisk regulering av varmetilførsel med tilbakemelding om rom- og/eller utetemperatur	[ja/nei]
Forbruk av til-leggselektrisitet				Vifteassistert varmeytelse	[ja/nei]
Ved nominell varmeytelse	el_{max}	x,xxx	kW	Type regulering av varmeytelse/romtemperatur (velg én type)	
Ved minste varmeytelse	el_{min}	x,xxx	kW	Ettrinns varmeytelse uten romtemperaturregulering	[ja/nei]
I hviletilstand	el_{SB}	x,xxx	kW	To eller flere manuelle trinn uten romtemperaturregulering	[ja/nei]
				Romtemperaturregulering med mekanisk termostat	[ja/nei]
				Elektronisk romtemperaturregulering	[ja/nei]
				Elektronisk romtemperaturregulering og døgntids-bryter	[ja/nei]
				Elektronisk romtemperaturregulering og uketids-bryter	
				Andre reguleringsmuligheter (flere muligheter kan velges)	
				Romtemperaturregulering med tilstedeværelses-detektor	[ja/nei]
				Romtemperaturregulering med detektor for åpent vindu	[ja/nei]
				Fjernstyring	[ja/nei]
				Tilpasning av starttidspunkt	[ja/nei]
				Driftstidsbegrensning	[ja/nei]
				Svart kulesensor	[ja/nei]
Kontaktopplysninger	Produsentens eller representantens navn og adresse				

Tabell 3

Krav til produktopplysninger for varmeovner til kommersiell bruk

Modellbetegnelse(r):				
Type oppvarming:[stråle/rør]				
Brensel	Brensel			Utslipp ved romoppvarming(*)
				NO _x
Velg brenseltype	[gassformig/ flytende]	[angi nærmere]		mg/kWh_{input} (GCV)

Egenskaper når bare anbefalt brensel brukes

Element	Symbol	Verdi	Enhet	Element	Symbol	Verdi	Enhet
Varmeytelse				Driftsvirkningsgrad (GCV) – bare rørovnere(**)			
Nominell varmeytelse	P_{nom}	x,x	kW	Driftsvirkningsgrad ved nominell varmeytelse	$\eta_{th,nom}$	x,x	%
Minste varmeytelse	P_{min}	[x,x / ikke relevant]	kW	Driftsvirkningsgrad ved minste varmeytelse	$\eta_{th,min}$	[x,x / ikke relevant]	%
Minste varmeytelse (som prosent av nominell varmeytelse)	...	[x]	%				
Nominell varmeytelse fra rørvarmesystem (dersom relevant)	P_{system}	x,x	kW				
Nominell varmeytelse fra rørvarmesegment (dersom relevant)	$P_{heater,i}$	[x,x / ikke relevant]	kW	Driftsvirkningsgrad for rørvarmesegmenter ved minste varmeytelse (dersom relevant)	η_i	[x,x / ikke relevant]	%
(gjenta dersom det er flere segmenter)	...	[x,x / ikke relevant]	kW	(gjenta dersom det er flere segmenter)	...	[x,x / ikke relevant]	%
Antall like rørvarmesegmenter	n	[x]	[-]				
Strålingsfaktor				Kapslingens varmetap			
Strålingsfaktor ved nominell varmeytelse	RF_{nom}	[x,x]	[-]	Kapslingsisolasjonsklasse	U		W/(m ² K)
Strålingsfaktor ved minste varmeytelse	RF_{min}	[x,x]	[-]	Kapslingens varmetapsfaktor	F_{env}	[x,x]	%
Strålingsfaktor for rørvarmesegmentet ved nominell varmeytelse	RF_i	[x,x]	[-]	Varmegenerator som skal installeres utenfor det oppvarmede området		[ja/nei]	

(gjenta dersom det er flere segmenter)	...						
Forbruk av tilleggslektrisitet				Type regulering av varmeytelse (velg én type)			
Ved nominell varmeytelse	eI_{max}	x,xxx	kW	– ettrinns		[ja/nei]	
Ved minste varmeytelse	eI_{min}	x,xxx	kW	– totrinns		[ja/nei]	
I hviletilstand	eI_{SB}	x,xxx	kW	– modulert		[ja/nei]	
Effektbehov til permanent beredskapsflamme							
Effektbehov til permanent beredskapsflamme (dersom relevant)	P_{pilot}	[x,xxx / ikke relevant]	kW				
Kontaktopplysninger	Produsentens eller representantens navn og adresse						

(*) NO_x: nitrogenoksider

(**) For stråleovner er den vektete termiske virkningsgraden som standard satt til 85,6 %.

VEDLEGG III

Målinger og beregninger

1. Med henblikk på samsvar med og kontroll av at kravene i denne forordning er oppfylt, skal målinger og beregninger utføres ved bruk av harmoniserte standarder hvis referansenumre er offentliggjort for dette formål i *Den europeiske unions tidende*, eller ved bruk av andre pålitelige, nøyaktige og reproduerbare metoder som tar hensyn til allment anerkjente metoder som representerer det nåværende utviklingstrinn i teknikken. De skal oppfylle vilkårene fastsatt i nr. 2–5.
2. **Allmenne vilkår for målinger og beregninger**
 - a) Angitte verdier for nominell varmeytelse og sesongavhengig energieffektivitet ved romoppvarming skal avrundes til én desimal.
 - b) Angitte verdier for utslipp skal avrundes til nærmeste hele tall.
3. **Allmenne vilkår for sesongavhengig energieffektivitet ved romoppvarming**
 - a) Den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming (η_S) skal beregnes som sesongavhengig energieffektivitet ved romoppvarming i aktiv tilstand ($\eta_{S,on}$), korrigert for bidrag som tar hensyn til varmelagring og regulering av varmeytelse, forbruk av tilleggselktrisitet og den permanente beredskapsflammens energiforbruk.
 - b) Elektrisitetsforbruket skal multipliseres med en omregningsfaktor (CC) på 2,5.
4. **Allmenne vilkår for utslipp**
 - a) For varmeovner fyrt med gassformig og flytende brensel skal målingen ta hensyn til utslipp av nitrogenoksider (NO_x). Utslipp av nitrogenoksider skal beregnes som summen av nitrogenmonoksid og nitrogendioksid og uttrykkes i nitrogendioksid.
5. **Særlige vilkår for sesongavhengig energieffektivitet ved romoppvarming**
 - a) Den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming for alle varmeovner, unntatt varmeovner til kommersiell bruk, defineres som:

$$\eta_S = \eta_{S,on} - 10 \% + F(1) + F(2) + F(3) - F(4) - F(5)$$

Den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming for varmeovner til kommersiell bruk defineres som:

$$\eta_S = \eta_{S,on} - F(1) - F(4) - F(5)$$

der:

- $\eta_{S,on}$ er den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming i aktiv tilstand, uttrykt i %, beregnet som angitt i nr. 5 bokstav b),
- $F(1)$ er en korreksjonsfaktor som tar hensyn til et positivt bidrag til den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming for elektriske ovner med varmelagring, som følge av tilpassede bidrag gjennom muligheter til å velge varmelagring og varmeytelse, og et negativt bidrag til den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming for varmeovner til kommersiell bruk som følge av tilpassede bidrag gjennom muligheter til å velge varmeytelse, uttrykt i %,
- $F(2)$ er en korreksjonsfaktor som tar hensyn til et positivt bidrag til den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming som følge av tilpassede bidrag i forbindelse med regulering av innendørs varmekomfort, hvis verdier gjensidig utelukker hverandre og ikke kan legges sammen, uttrykt i %,
- $F(3)$ er en korreksjonsfaktor som tar hensyn til et positivt bidrag til den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming som følge av tilpassede bidrag i forbindelse med regulering av innendørs varmekomfort, hvis verdier kan legges sammen, uttrykt i %,

- $F(4)$ er en korreksjonsfaktor som tar hensyn til et negativt bidrag til den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming som følge av forbruk av tilleggslektrisitet, uttrykt i %,
- $F(5)$ er en korreksjonsfaktor som tar hensyn til et negativt bidrag til den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming som følge av en permanent beredskapsflammes energiforbruk, uttrykt i %.

b) Den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming i aktiv tilstand beregnes slik:

For alle varmeovner unntatt elektriske varmeovner og varmeovner til kommersiell bruk:

$$\eta_{S,on} = \eta_{th,nom}$$

der:

- $\eta_{th,nom}$ er driftsvirkningsgraden ved nominell varmeytelse, basert på netto brennverdi (NCV).

For elektriske varmeovner:

$$\eta_{S,on} = \frac{1}{CC} \cdot \eta_{th,on}$$

der:

- CC er «omregningsfaktoren» mellom elektrisk energi og primærenergi,
- $\eta_{th,on}$ for elektriske varmeovner er 100 %.

For varmeovner til kommersiell bruk:

$$\eta_{S,on} = \eta_{S,th} \cdot \eta_{S,RF}$$

der:

- $\eta_{S,th}$ er den vektete termiske virkningsgraden, uttrykt i %,
- $\eta_{S,RF}$ er utslippseffektiviteten, uttrykt i %.

For stråleovner er $\eta_{S,th}$ 85,6 %.

For rørovnere:

$$\eta_{S,th} = (0,15 \cdot \eta_{th,nom} + 0,85 \cdot \eta_{th,min}) - F_{env}$$

der:

- $\eta_{th,nom}$ er driftsvirkningsgraden ved nominell varmeytelse, basert på brutto brennverdi (GCV), uttrykt i %,
- $\eta_{th,min}$ er driftsvirkningsgraden ved minste varmeytelse, basert på brutto brennverdi (GCV), uttrykt i %,
- F_{env} er varmetapet fra varmegeneratorens kapsling, uttrykt i %.

Dersom produsenten eller leverandøren har angitt at rørovnens varmegenerator skal installeres i det lukkede rommet som skal varmes opp, er kapslingens varmetap 0 (null).

Dersom produsenten eller leverandøren har angitt at rørovnens varmegenerator skal installeres utenfor det området som skal varmes opp, er kapslingens varmetapsfaktor avhengig av varmetransmisjonsfaktoren for varmegeneratorens kapsling i henhold til tabell 4.

Tabell 4

Varmegeneratorkapslingens varmetapsfaktor

Kapslingens varmetransmisjonsfaktor (U)	
$U \leq 0,5$	2,2 %
$0,5 < U \leq 1,0$	2,4 %
$1,0 < U \leq 1,4$	3,2 %
$1,4 < U \leq 2,0$	3,6 %
$U > 2,0$	6,0 %

Utslippseffektiviteten for varmeovner til kommersiell bruk beregnes slik:

$$\eta_{S,RF} = \frac{(0,94 \cdot RF_S) + 0,19}{(0,46 \cdot RF_S) + 0,45}$$

der:

- RF_S er strålingsfaktoren for varmeovnen til kommersiell bruk, uttrykt i %.

For alle varmeovner til kommersiell bruk unntatt rørvarmesystemer:

$$RF_S = 0,15 \cdot RF_{nom} + 0,85 \cdot RF_{min}$$

der:

- RF_{nom} er strålingsfaktoren ved nominell varmeytelse, uttrykt i %,
- RF_{min} er strålingsfaktoren ved minste varmeytelse, uttrykt i %.

For rørvarmesystemer:

$$RE_S = \sum_{i=1}^n (0,15 \cdot RF_{nom,i} + 0,85 \cdot RF_{min,i}) \cdot \frac{P_{heater,i}}{P_{system}}$$

der:

- $RF_{nom,i}$ er strålingsfaktoren per rørvarmesegment ved nominell varmeytelse, uttrykt i %,
- $RF_{min,i}$ er strålingsfaktoren per rørvarmesegment ved minste varmeytelse, uttrykt i %,
- $P_{heater,i}$ er varmeytelsen per rørvarmesegment basert på brutto brennverdi (GCV), uttrykt i kW,
- P_{system} er varmeytelsen for hele rørvarmesystemet basert på brutto brennverdi (GCV), uttrykt i kW.

Ovennevnte ligning får bare anvendelse dersom rørvarmesegmentets brenner, rør og reflektorer som inngår i rørvarmesystemet, er konstruert på samme måte som én enkelt rørovn, og de innstillingene som regulerer rørvarmesegmentets ytelse, er de samme som for én enkelt rørovn.

- c) Korreksjonsfaktoren $F(1)$ tar hensyn til et positivt bidrag til den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming som følge av tilpassede bidrag i forbindelse med regulering av tilført og avgitt varme, og dersom varmen fra elektriske ovner med varmelagring fordeles ved naturlig eller vifteassistert konveksjon, og til et negativt bidrag fra varmeovner til kommersiell bruk som følge av produktets evne til å regulere varmeytelsen.

For elektriske ovner med varmelagring beregnes korreksjonsfaktoren for varmeytelse $F(1)$ slik:

Dersom produktet omfatter ett av de alternativene som er vist i tabell 5 (som gjensidig utelukker hverandre), skal korreksjonsfaktoren $F(1)$ økes med den tilsvarende verdien for det gjeldende alternativet.

Tabell 5

Korreksjonsfaktor $F(1)$ for elektriske ovner med varmelagring

Dersom produktet har (bare ett alternativ kan angis):	$F(1)$ økes med
Manuell regulering av varmetilførsel med innebygd termostat	0,0 %
Manuell regulering av varmetilførsel med tilbakemelding om rom- og/eller utetemperatur	2,0 %
Elektronisk regulering av varmetilførsel med tilbakemelding om rom- og/eller utetemperatur eller regulering fra energileverandør	3,5 %

Dersom varmeytelsen til den elektriske ovnen med varmelagring økes ved hjelp av en vifte, skal ytterligere 1,5 % legges til $F(1)$.

For varmeovner til kommersiell bruk beregnes korreksjonsfaktoren for varmeytelse slik:

Tabell 6

Korreksjonsfaktor $F(1)$ for varmeovner til kommersiell bruk

Dersom reguleringen av varmeytelse er av følgende type:	$F(1)$ beregnes som:
Etrinn	$F(1) = 5 \%$
Totrinns	$F(1) = 5 \% - \left(2,5 \% \cdot \frac{P_{nom} - P_{min}}{30 \% \cdot P_{nom}} \right)$
Modulert	$F(1) = 5 \% - \left(5,0 \% \cdot \frac{P_{nom} - P_{min}}{40 \% \cdot P_{nom}} \right)$

Den laveste verdien av korreksjonsfaktoren $F(1)$ for tottrinns varmeovner til kommersiell bruk er 2,5 %, og for modulerte varmeovner til kommersiell bruk 5 %.

For varmeovner som ikke er elektriske ovner med varmelagring eller varmeovner til kommersiell bruk, skal korreksjonsfaktoren $F(1)$ være 0 (null).

- d) Korreksjonsfaktoren $F(2)$, som tar hensyn til et positivt bidrag til den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming som følge av tilpassede bidrag i forbindelse med regulering av innendørs varmekomfort, hvis verdier gjensidig utelukker hverandre eller ikke kan legges sammen, beregnes slik:

For alle varmeovner er korreksjonsfaktoren $F(2)$ lik én av faktorene i tabell 7, avhengig av hvilken reguleringstype som benyttes. Bare én verdi kan velges.

Tabell 7

Korreksjonsfaktor F(2)

Dersom produktet har (bare ett alternativ kan angis):	F(2)					
	For elektriske varmeovner					For varmeovner som bruker gassformig eller flytende brensel
	Flyttbar	Fastmontert	Med varmelagring	Gulvvarme	Stråling	
Ettrinns varmeytelse uten romtemperaturregulering	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
To eller flere manuelle trinn uten temperaturregulering	1,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	2,0 %	1,0 %
Romtemperaturregulering med mekanisk termostat	6,0 %	1,0 %	0,5 %	1,0 %	1,0 %	2,0 %
Elektronisk romtemperaturregulering	7,0 %	3,0 %	1,5 %	3,0 %	2,0 %	4,0 %
Elektronisk romtemperaturregulering og døgntidsbryter	8,0 %	5,0 %	2,5 %	5,0 %	3,0 %	6,0 %
Elektronisk romtemperaturregulering og uketidsbryter	9,0 %	7,0 %	3,5 %	7,0 %	4,0 %	7,0 %

Korreksjonsfaktoren $F(2)$ får ikke anvendelse på varmeovner til kommersiell bruk.

- e) Korreksjonsfaktoren $F(3)$, som tar hensyn til et positivt bidrag til den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming som følge av tilpassede bidrag i forbindelse med regulering av innendørs varmekomfort, hvis verdier kan legges sammen, beregnes slik:

For alle varmeovner er korreksjonsfaktoren $F(3)$ lik summen av verdiene i tabell 8, avhengig av hvilken eller hvilke reguleringstyper som benyttes.

Tabell 8

Korreksjonsfaktor F(3)

Dersom produktet har (flere alternativer kan angis):	F(3)					
	For elektriske varmeovner					For varmeovner som bruker gassformig eller flytende brensel
	Flyttbar	Fastmontert	Med varmelagring	Gulvvarme	Stråling	
Romtemperaturregulering med tilstedeværelsesdetektor	1,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	2,0 %	1,0 %
Romtemperaturregulering med detektor for åpent vindu	0,0 %	1,0 %	0,5 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
Fjernstyring	0,0 %	1,0 %	0,5 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %

Dersom produktet har (flere alternativer kan angis):	F(3)					
	For elektriske varmeovner					For varmeovner som bruker gassformig eller flytende brensel
	Flyttbar	Fastmontert	Med varmelagring	Gulvvarme	Stråling	
Tilpasning av starttidspunkt	0,0 %	1,0 %	0,5 %	1,0 %	0,0 %	0,0 %
Driftstidsbegrensning	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,0 %	0,0 %
Svart kulesensor	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,0 %	0,0 %

f) Korreksjonsfaktoren for bruk av tilleggselektrisitet $F(4)$ beregnes slik:

Korreksjonsfaktoren tar hensyn til bruk av tilleggselektrisitet i påslått tilstand og hviletilstand.

For elektriske varmeovner beregnes korreksjonsfaktoren slik:

Korreksjonsfaktoren $F(4)$ for bruk av tilleggselektrisitet beregnes slik:

$$F(4) = CC \cdot \frac{\alpha \cdot el_{sb}}{P_{nom}} \cdot 100 [\%]$$

der:

- el_{sb} er det elektriske effektforbruket i hviletilstand, uttrykt i kW,
- P_{nom} er produktets nominelle varmeytelse, uttrykt i kW,
- α er en faktor som tar hensyn til om produktet er i samsvar med kommisjonsforordning (EF) nr. 1275/2008⁽¹⁾,
 - dersom produktet overholder grenseverdiene fastsatt i forordning (EF) nr. 1275/2008, er standardverdien for α lik 0 (null),
 - dersom produktet ikke overholder grenseverdiene fastsatt i forordning (EF) nr. 1275/2008, er standardverdien for α lik 1,3.

For varmeovner som bruker gassformig eller flytende brensel, beregnes korreksjonen for bruk av tilleggselektrisitet slik:

$$F(4) = CC \cdot \frac{0,2 \cdot el_{max} + 0,8 \cdot el_{min} + 1,3 \cdot el_{sb}}{P_{nom}} \cdot 100 [\%]$$

der:

- el_{max} er det elektriske effektforbruket ved nominell varmeytelse, uttrykt i kW,
- el_{min} er det elektriske effektforbruket ved minste varmeytelse, uttrykt i kW. Dersom produktet ikke angir en minste varmeytelse, skal verdien for det elektriske effektforbruket ved nominell varmeytelse benyttes,
- el_{sb} er produktets elektriske effektforbruk i hviletilstand, uttrykt i kW,
- P_{nom} er produktets nominelle varmeytelse, uttrykt i kW.

⁽¹⁾ Kommisjonsforordning (EF) nr. 1275/2008 av 17. desember 2008 om gjennomføring av europaparlaments- og rådsdirektiv 2005/32/EF når det gjelder krav til miljøvennlig utforming av elektriske og elektroniske husholdningsapparater og kontorutstyr med hensyn til effektforbruk i hviletilstand og avslått tilstand (EUT L 339 av 18.12.2006, s. 45).

For varmeovner til kommersiell bruk beregnes korreksjonsfaktoren for bruk av tilleggselektrisitet slik:

$$F(4) = CC \cdot \frac{0,15 \cdot eI_{max} + 0,85 \cdot eI_{min} + 1,3 \cdot eI_{sb}}{P_{nom}} \cdot 100 [\%]$$

g) Korreksjonsfaktoren $F(5)$ som gjelder den permanente beredskapsflammens energiforbruk, beregnes slik:

Denne korreksjonsfaktoren tar hensyn til effektbehovet til den permanente beredskapsflammen.

For varmeovner som bruker gassformig eller flytende brensel, beregnes den slik:

$$F(5) = 0,5 \cdot \frac{P_{pilot}}{P_{nom}} \cdot 100 [\%]$$

der:

- P_{pilot} er den permanente beredskapsflammens energiforbruk, uttrykt i kW,
- P_{nom} er produktets nominelle varmeytelse, uttrykt i kW.

For varmeovner til kommersiell bruk beregnes korreksjonsfaktoren slik:

$$F(5) = 4 \cdot \frac{P_{pilot}}{P_{nom}} \cdot 100 [\%]$$

Dersom produktet ikke har en permanent beredskapsflamme, er P_{pilot} lik 0 (null).

der:

- P_{pilot} er den permanente beredskapsflammens energiforbruk, uttrykt i kW,
 - P_{nom} er produktets nominelle varmeytelse, uttrykt i kW.
-

VEDLEGG IV

Framgangsmåte for verifisering for markedstilsynsformål

Når medlemsstatenes myndigheter foretar kontroller i forbindelse med markedstilsynet nevnt i artikkel 3 nr. 2 i direktiv 2009/125/EF, skal de anvende følgende framgangsmåte for verifisering med hensyn til kravene fastsatt i vedlegg II:

1. Medlemsstatenes myndigheter skal prøve én enkelt enhet per modell.
2. Modellen skal anses for å oppfylle gjeldende krav fastsatt i vedlegg II til denne forordning dersom:
 - a) de angitte verdiene oppfyller kravene i vedlegg II,
 - b) den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming η_s for elektriske varmeovner ikke er dårligere enn den angitte verdien ved enhetens nominelle varmeytelse,
 - c) den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming η_s for varmeovner til husholdningsbruk fyrt med flytende brensel er høyst 8 % lavere enn den angitte verdien,
 - d) den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming η_s for varmeovner til husholdningsbruk fyrt med gassformig brensel er høyst 8 % lavere enn den angitte verdien,
 - e) utslippene av NO_x fra varmeovner til husholdningsbruk fyrt med gassformig og flytende brensel er høyst 10 % høyere enn den angitte verdien,
 - f) den sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming for stråleovner og rørovnere er høyst 10 % lavere enn den angitte verdien,
 - g) utslippene av NO_x fra stråleovner og rørovnere er høyst 10 % høyere enn den angitte verdien.
3. Dersom resultatet nevnt i nr. 2 bokstav a) eller b) ikke oppnås, anses modellen og alle likeverdige modeller for ikke å være i samsvar med denne forordning. Dersom noen av resultatene nevnt i nr. 2 bokstav c)–g) ikke oppnås, skal medlemsstatenes myndigheter prøve ytterligere tre tilfeldig utvalgte enheter av samme modell. Alternativt kan de tre ytterligere enhetene som velges, være av én eller flere likeverdige modeller som er oppført som likeverdig produkt i produsentens tekniske dokumentasjon.
4. Modellen skal anses for å oppfylle gjeldende krav fastsatt i vedlegg II til denne forordning dersom:
 - a) de angitte verdiene oppfyller kravene angitt i vedlegg II,
 - b) når det gjelder varmeovner til husholdningsbruk fyrt med flytende brensel, er den gjennomsnittlige sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming η_s for de tre ytterligere enhetene høyst 8 % lavere enn den angitte verdien,
 - c) når det gjelder varmeovner til husholdningsbruk fyrt med gassformig brensel, er den gjennomsnittlige sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming η_s for de tre ytterligere enhetene høyst 8 % lavere enn den angitte verdien,
 - d) når det gjelder varmeovner til husholdningsbruk fyrt med gassformig og flytende brensel, er de gjennomsnittlige utslippene av NO_x fra de tre ytterligere enhetene høyst 10 % høyere enn den angitte verdien,
 - e) når det gjelder stråleovner og rørovnere, er den gjennomsnittlige sesongavhengige energieffektiviteten ved romoppvarming for de tre ytterligere enhetene høyst 10 % lavere enn den angitte verdien,
 - f) når det gjelder stråleovner og rørovnere, er de gjennomsnittlige utslippene av NO_x fra de tre ytterligere enhetene høyst 10 % høyere enn den angitte verdien.
5. Dersom resultatene nevnt i nr. 4 ikke oppnås, anses modellen for ikke å være i samsvar med denne forordning.

Medlemsstatenes myndigheter skal framlegge prøvingsresultatene og andre relevante opplysninger for de øvrige medlemsstatenes myndigheter og Kommisjonen innen én måned etter at det er truffet beslutning om at modellen ikke oppfyller kravene.

6. Medlemsstatenes myndigheter skal bruke de måle- og beregningsmetodene som er fastsatt i vedlegg III.

Verifiseringstoleransene angitt i dette vedlegg, gjelder bare for den verifisering som medlemsstatenes myndigheter foretar av de målte parametrene, og skal ikke brukes av leverandøren som en tillatt toleranse ved fastsettelse av verdiene i den tekniske dokumentasjonen.

VEDLEGG V

Veiledende referanseverdier nevnt i artikkel 6

På tidspunktet for denne forordnings ikrafttredelse ble følgende utpekt som den beste tilgjengelige teknologien på markedet for varmeovner med hensyn til sesongavhengig energieffektivitet ved romoppvarming og utslipp av nitrogenoksider.

1. Særskilte referanseverdier for sesongavhengig energieffektivitet ved romoppvarming for varmeovner
 - a) Referanseverdi for sesongavhengig energieffektivitet ved romoppvarming for varmeovner med åpen front som bruker gassformig eller flytende brensel: 65 %.
 - b) Referanseverdi for sesongavhengig energieffektivitet ved romoppvarming for varmeovner med lukket front som bruker gassformig eller flytende brensel: 88 %.
 - c) Referanseverdi for sesongavhengig energieffektivitet ved romoppvarming for elektriske varmeovner: over 39 %.
 - d) Referanseverdi for sesongavhengig energieffektivitet ved romoppvarming for stråleovner: 92 %.
 - e) Referanseverdi for sesongavhengig energieffektivitet ved romoppvarming for rørovner: 88 %.
2. Særskilte referanseverdier for utslipp av nitrogenoksider (NO_x) fra varmeovner
 - a) Referanseverdi for utslipp av NO_x fra varmeovner som bruker gassformig eller flytende brensel: 50 mg/kWh_{input} basert på brutto brennverdi (GCV).
 - b) Referanseverdi for utslipp av NO_x fra stråleovner og rørovner: 50 mg/kWh_{input} basert på brutto brennverdi (GCV).

Referanseverdiene angitt i nr. 1 og 2, innebærer ikke nødvendigvis at en kombinasjon av disse verdiene kan oppnås for én enkelt varmeovn.
