

Bijlage 4 – art.3.6.1 – Eisen betreffende de regeling van het verwarmingssysteem en de modulerende vermogensregeling van de brander

1. Modulerende vermogensregeling van de brander

1.1. Algemeen

- Voor elke (al dan niet nieuwe) nieuw geplaatste modulerende of meertrapsbrander moet er daadwerkelijk een modulerende vermogensregeling van de brander zijn, dit wil zeggen dat het regelingsstelsel daadwerkelijk de modulerende vermogensregeling van de brander moet sturen of elk van de trappen van een meertrapsbrander in gang moet zetten, in functie van een representatieve grootte van de warmtebehoefte. Een trap mag dus geen overgangsfase in de tijd vormen (repetitief), vooraleer een andere trap bereikt wordt (bijvoorbeeld de hoogste trap).
- Branders die kunnen werken op een vloeibare of een gasvormige brandstof, voldoen aan alle eisen betreffende de modulerende vermogensregeling van de brander voor deze twee brandstoffen.

1.2. Branders waarmee niet-condenserende ketels werden uitgerust

- Elke brander waarmee een niet-condenserende ketel met een nominaal vermogen van meer dan 400 kW en minder dan 1000 kW werd uitgerust, is:
 - o ofwel een meertrapsbrander (met minstens 2 trappen)
 - o ofwel modulerend met een modulatiebereik van minstens 50 % van het nuttig nominaal vermogen van de verwarmingsketel.
- Elke brander waarmee een niet-condenserende ketel met een vermogen van meer dan 1000 kW werd uitgerust, is modulerend met een modulatiebereik van minstens 65 % van het nuttig nominaal vermogen van de verwarmingsketel.

1.3. Branders waarmee condensatieketels werden uitgerust

Branders van condensatieketels die werken op gasvormige brandstof zijn modulerend.

1.4. Inrichting om elke instroom van lucht te vermijden in een verwarmingsketel uitgerust met een ventilatorbrander

Elke verwarmingsketel met een ventilatorbrander is uitgerust met een inrichting die daadwerkelijk toelaat elke instroom van lucht in de verwarmingsketel te vermijden als deze stilgelegd is, bijvoorbeeld een luchtklep op de brander of op de uitgang van de verbrandingsgassen.

2. Regeling van verwarmingsketels en van het systeem voor warmteverdeling en -afgifte.

2.1. Regeling voor normaal regime

2.1.1. Lokale regeling van de warmteafgiftelichamen

De warmtecirculatie via de warmteafgiftelichamen wordt geregeld met thermostatische kranen of door een inrichting die de temperatuur meet in het lokaal waar de warmteafgiftelichamen zich bevinden.

Deze eis is niet verplicht voor vloerverwarming geplaatst voor de inwerkingtreding van dit besluit.

Controle van de naleving van deze eis:

De controle van de naleving van deze eis gebeurt via een visuele controle. Als het verwarmingscircuit meerdere EPB-wooneenheden bedient, kan de controle voor de EPB-wooneenheden die niet bezocht konden worden, gebeuren op basis van een verklaring op erewoord of van plaatsingsfacturen. De verklaring op erewoord moet de naam en de handtekening van de eigenaar vermelden en de referentie van elke niet-bezochte EPB-eenheid. De plaatsingsfactuur moet duidelijk de referentie van elke niet-bezochte EPB-eenheid vermelden.

2.1.2. Regeling van de temperatuur van het water waarmee de warmteafgiftelichamen gevoed worden (glijdende temperatuurregeling weersafhankelijke regeling)

De temperatuur van het water dat door de warmteafgiftelichamen stroomt wordt geregeld op variabele manier, in functie van een representatieve grootte van de warmtebehoefte, zoals de temperatuur van de buitenlucht (via een regelbare verwarmingscurve) of het verschil op een precies moment tussen de insteltemperatuur en de omgevingstemperatuur in een lokaal.

Het minimale variatiebereik van de temperatuur van het water dat door de warmteafgiftelichamen stroomt, wordt volgens de volgende formule bepaald:

$$\Delta T \text{ min} = \frac{70 \times (\textit{nominale vertrektemperatuur} - 22)}{100}$$

Waarbij :

$\Delta T \text{ min}$ = minimaal variatiebereik van de temperatuur van het water dat de warmteafgiftelichamen voedt (°C)

en nominale vertrektemperatuur = nominale vertrektemperatuur van het verwarmingssysteem (°C)

2.2. Regeling voor verminderd en vorstvrij- of anti-condensatieregime

- Een regelsysteem moet het mogelijk maken een verlaagd regime te programmeren voor periodes van tijdelijke afwezigheid (in het algemeen een halve dag tot 3 dagen), dit wil zeggen dat er binnentemperaturen bereikt en behouden moeten worden die enkele graden onder de comfortwaarden liggen.
- Als het uurschema voor tijdelijke afwezigheid identiek is voor alle lokalen die worden verwarmd door het verwarmingssysteem in kwestie, grijpt het regelsysteem van het verminderd regime onmiddellijk in op de verwarmingsketel of alle verwarmingsketels.
- Een regelsysteem moet het mogelijk maken een vorstvrij- of anti-condensatieregime te programmeren voor periodes van langdurige afwezigheid (in het algemeen 4 dagen of langer). Met het vorstvrij regime kunnen binnentemperaturen bereikt en behouden worden die vermijden dat het water in de lokalen bevroert en met het anti-condensatieregime kunnen de laagst mogelijke binnentemperaturen bereikt en behouden worden terwijl vermeden wordt dat oppervlaktecondensatie verschijnt op de koudste muren.
- Als het uurschema voor langdurige afwezigheid identiek is voor alle lokalen die worden verwarmd door het verwarmingssysteem in kwestie, grijpt het regelsysteem van het vorstvrij- of anti-condensatieregime onmiddellijk in op de verwarmingsketel of alle verwarmingsketels.

2.3. Programmering van regimeomschakelingen.

De omschakeling tussen het normale regime, het verlaagde regime en het vorstvrije of anticondensatieregime gebeurt op vaste uren, door een klok, of op variabele uren, door een optimiser.

De klok of de optimiser moeten bij onderbreking van de elektrische voeding de ingevoerde programmering behouden.

2.4. Beheer van circulatiepompen en pompen

De werking van de pompen en circulatiepompen wordt gestuurd door de warmtebehoefte. Als er geen warmtebehoefte is, wordt de werking van de pompen en circulatiepompen stopgezet.

2.5. Beheer van de verwarmingsketels

Het regelsysteem van het verwarmingssysteem

- meet de warmtebehoefte;
- zet alle verwarmingsketels stop als er geen warmtebehoefte is;
- bestuurt het aantal werkende verwarmingsketels, in functie van de warmtebehoefte en, desgevallend, de verschillende vermogenstrappen van de branders om aan deze behoeften te voldoen;
- onderbreekt, als er zich meerdere verwarmingsketels op eenzelfde circuit bevinden, de watercirculatie in de niet-werkende verwarmingsketels, indien de verliezen bij stilstand van deze meer dan 100 W bedragen voor een verschil van 30°C tussen de temperatuur van het water van de verwarmingsketel en de omgevingstemperatuur van het lokaal waar de verwarmingsketel geplaatst is;
- geeft bedrijfsvoorrang aan de meest efficiënte verwarmingsketels;
- behoudt in de verwarmingsketels de laagst mogelijke watertemperatuur, rekening houdend met de aanwijzingen voor de temperatuur van het meest vragende circuit
- gaat niet in tegen de voorschriften van de fabrikant van de verwarmingsketels, bijvoorbeeld op het vlak van debiet en minimale retourtemperatuur.

Als een of meerdere condensatieketels deel uitmaken van het verwarmingssysteem zijn het hydraulisch ontwerp, het regelsysteem en het beheer van de pompen erop gericht het water tegen een zo laag mogelijke temperatuur terug te voeren naar de condensatieketel(s).

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 juni 2018 betreffende de voor de verwarmingssystemen en klimaatregelingsystemen van gebouwen geldende EPB-eisen bij hun installatie en tijdens hun uitbatingperiode.

De minister-president van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering,
R. VERVOORT

De minister van Huisvesting, Levenskwaliteit, Leefmilieu en Energie,
C. FREMAULT