

Eisen voor goede werking¹ Verbrandingsmeetopeningen

PRINCIPE

De meetopeningen maken nauwkeurige metingen in de rookgassen en verbrandingslucht mogelijk.

BETROKKEN TOESTELLEN

- verwarmingsketels op gasvormige, vloeibare of vaste brandstoffen
- waterverwarmingstoestellen op gas

EISEN EN VERIFICATIE

De kanalen voor de afvoer van verbrandingsgassen en, waar van toepassing, de kanalen voor de toevoer van verbrandingslucht van verwarmingsketels en waterverwarmingstoestellen zijn voorzien van afsluitbare openingen, zodat de kwaliteit van de verbranding ter plaatse nauwkeurig en veilig kan worden beoordeeld.

Als de openingen niet aanwezig zijn en niet in de rookkanalen kunnen worden geïnstalleerd, mogen ze in de verwarmingsketel of het waterverwarmingstoestel worden geplaatst, op voorwaarde dat ze toegankelijk zijn, goed kunnen worden afgesloten en dat de verbrandingskwaliteit ter plaatse nauwkeurig en veilig kan worden beoordeeld.

Fabrikanten voorzien al meer dan 20 jaar meetpunten in verwarmingsketels en waterverwarmingstoestellen of rechtstreeks bij de rookgasuitlaat.

UITZONDERINGEN

1° Meetopeningen zijn niet vereist **voor verwarmingsketels** die aan alle volgende voorwaarden voldoen:

- a) de brandstof gasvormig is;
- b) de rookgasaansluiting type C concentrisch;
- c) het door de fabrikant opgegeven verbrandingsrendement (op HI) hoger is dan 90 %
en/of de ketel is een condensatieketel
en/of een EPB-verwarmingsadviseur of een EPB-keteltechnicus heeft nauwkeurig een verbrandingsrendement gemeten dat voldoet aan deze drempel;
- d) De ketel werd voor 2011 gemaakt en is minder dan twintig jaar oud;
- e) de ketel compatibel is met H-gas;
- f) een schriftelijk document van de fabrikant van deze ketel, de EPB-verwarmingsadviseur of de EPB-keteltechnicus waaruit blijkt dat het onderdeel met meetopeningen niet meer wordt geleverd of niet meer op deze ketel kan worden geïnstalleerd.

2° Meetopeningen zijn ook niet vereist **voor waterverwarmingstoestellen** die aan alle volgende voorwaarden voldoen:

- a) de rookgasaansluiting is type C concentrisch;
- b) de productiedatum vóór 2019 ligt en het toestel minder dan twintig jaar oud is;
- c) de waterverwarmingstoestel compatibel is met H-gas;
- d) een door de fabrikant van dit warmwatertoestel, door de EPB-verwarmingsadviseur of door de EPB-keteltechnicus opgesteld document waarin wordt verklaard dat het onderdeel waarmee de meetopeningen zijn verkregen, niet meer wordt geleverd of niet meer op dit warmwatertoestel kan worden geïnstalleerd.

¹ Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 juni 2018 betreffende de voor de verwarmingssystemen en klimaatregelingssystemen van gebouwen geldende EPB-eisen bij hun installatie en tijdens hun uitbatingsperiode

De vaststelling van een uitzondering wordt vergezeld van bewijsstukken, zoals :

- foto's van de verwarmingsketel of het waterverwarmingstoestel, van de verbindingen met de waterleidingen en het rookgasafvoerkanaal, alsmede van het identificatieplaatje,
- de resultaten van metingen uitgevoerd door een EPB-verwarmingsketeltechnicus of een EPB-verwarmingsadviseur (op voorwaarde dat deze metingen nauwkeurig en veilig konden worden uitgevoerd, bij afwezigheid van meetopeningen),
- een schriftelijke verklaring van de fabrikant.

ILLUSTRATIE VAN MEETOPENINGEN



Figuur 1 toont een toebehoren voor concentrische type C-aansluiting dat door een verwarmingsketelfabrikant op de markt wordt gebracht en waarop 2 in de fabriek gemaakte openingen kunnen gezien worden. De ene geeft toegang tot de perifere ruimte (inkomende verbrandingslucht), de andere geeft toegang tot de binnenste rookgasruimte (rookgasafvoer). Deze 2 openingen kunnen netjes worden afgedicht met een afsluitschroef.

1Figuur Toebehoren met meetopeningen voor concentrische kanalen



Figuur 2 toont een onderdeel geplaatst op een verwarmingsketel met 2 openingen:

- "Or.1" voor rookgasmetingen
- "Or.2" voor verbrandingsluchtmetingen.

Figuur 2 Accessoire met 2 meetopeningen

MEETOPENINGEN AANBRENGEN

De voorschriften van sommige fabrikanten en die van de NBN EN 15378-1 norm over meetmethoden voor de beoordeling van de energieprestatie van verwarmingsketels kunnen worden geraadpleegd om meer te weten te komen over de punten waarop moet worden gelet om nauwkeurige en betrouwbare verbrandingsmeetresultaten te verkrijgen.

Over het algemeen moeten een paar principes worden toegepast:

- De opening moet metingen specifiek op de rookgassen van een verwarmingsketel of waterverwarmingstoestel mogelijk maken. Daarom moet zij bij voorkeur op een individueel rookkanaal worden geplaatst en niet op een gemeenschappelijk rookkanaal.
- Metingen zijn over het algemeen nauwkeuriger wanneer de rookgassen geen obstakel tegenkomen. Daarom verdienen rechte kanaalsecties de voorkeur.
- De meetopening moet betrouwbaar kunnen worden afgedicht. Daarom moet een accessoire (bvb. een plug met schroefdraad) worden gemonteerd dat compatibel is met de verbrandingsgassen van de verwarmingsketel en het rookkanaal.

Aanbevelingen voor verschillende soorten toestellen (verwarmingsketels of waterverwarmingstoestellen)

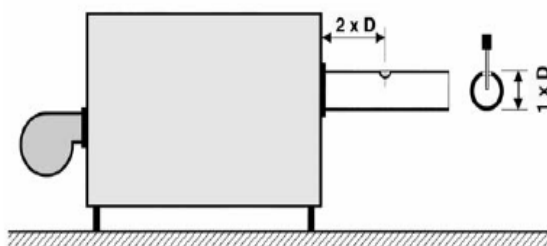
1. "Gesloten" toestellen met concentrische type C-aansluiting

Zorg er bij dit type toestel voor dat u een onderdeel monteert dat geleverd of goedgekeurd is door de fabrikant van het toestel (zie het voorbeeld in Figuur 1).

2. Toestellen met niet-concentrische aansluitingen type B of C

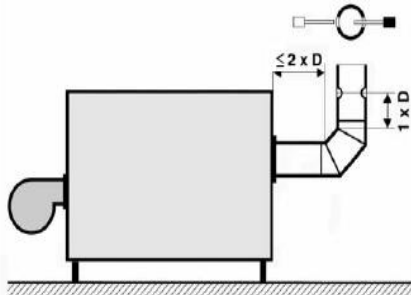
2.1 Ventilatorbrander gasbrander en oliebrander

Als het rechte deel van het rookkanaal lang genoeg is, wordt het meetpunt geplaatst op een afstand die overeenkomt met $2 \times D$ (D = binnendiameter van het rookkanaal), gemeten vanaf de uitmonding van het toestel (Figuur 3).



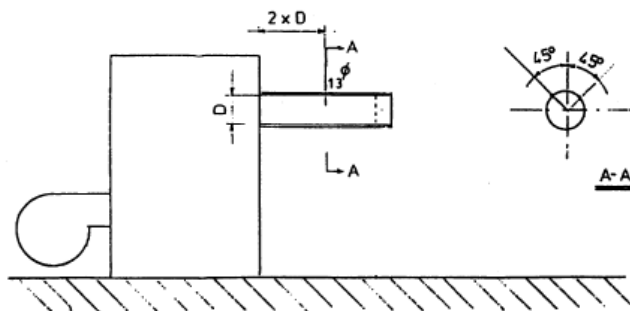
Figuur 3 Verbrandingsmeetopening als het gedeelte voor de eerste bocht lang genoeg is

Als er een bocht aanwezig is op een afstand kleiner dan $2 \times D$, gemeten vanaf de uitlaat van het toestel, wordt de meetopening $1 \times D$ na de bocht geplaatst (Figuur 4).



Figuur 4 Verbrandingsmeetopening als het gedeelte voor de eerste bocht niet lang genoeg is

De opening wordt onder een hoek van 45° geboord in het bovenste deel van het kanaal (Figuur 5). Dit heeft als voordeel dat de meetsonde onder een hoek staat en er minder kans is dat er condensaat in het meettoestel terechtkomt.

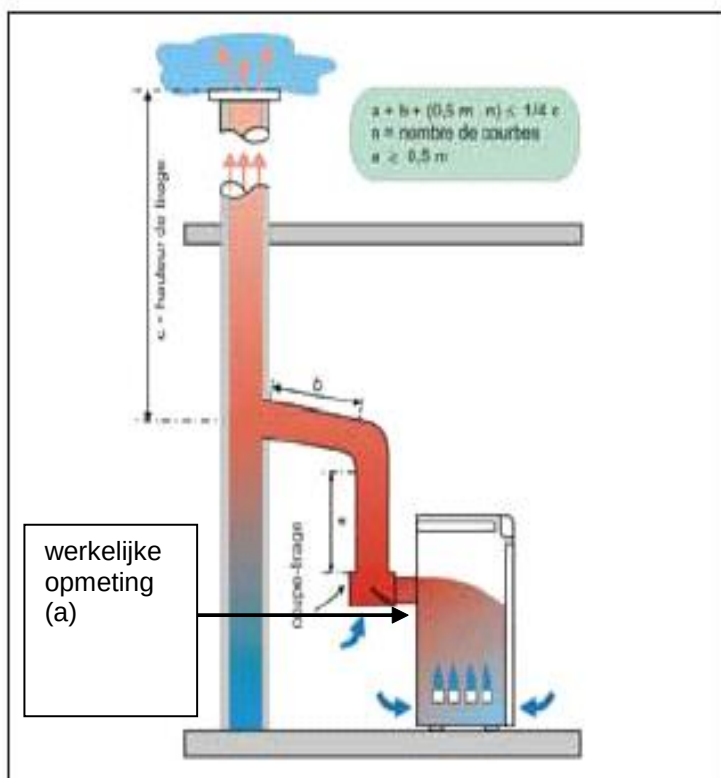


Figuur 5 De opening onder een hoek van 45° boren

2.2 Toestellen van het type B11BS met trekonderbreker

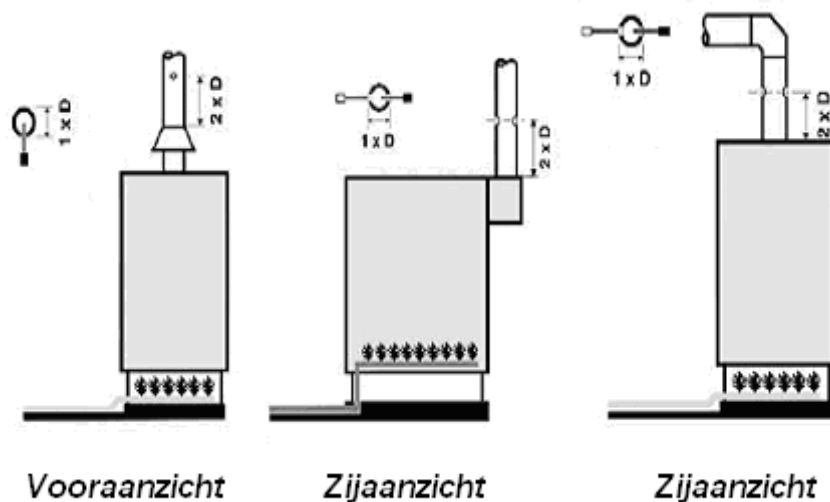
De meetopening bevindt zich in het rechte (verticale) rookkanaal tussen de trekonderbreker en het verticale rookkanaal van de schoorsteen op een afstand gelijk aan 2D van de rand van de rookkast.

Indien deze afstand niet kan worden nageleefd, kan een opening worden geboord in de verbingsbocht tussen de ketel en het verticale schoorsteenkanaal (Figuur 6).



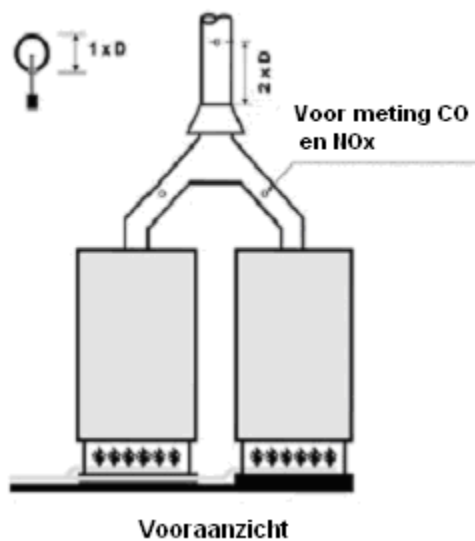
Figuur 6 Meetpunt van een toestel van het type B11BS uitgerust met een trekonderbreker

Indien deze afstand niet kan worden nageleefd, is het toegestaan om een opening te boren in de verbodingsbocht tussen de ketel en het verticale rookkanaal van de schoorsteen (Figuren 7).



Afbeelding 7 verschillende plaatsen voor de meetopening na een toestel van het type B11BS met een trekonderbreker

Voor B11BS-toestellen die zijn aangesloten op een gemeenschappelijke trekonderbreker, moet het CO-gehalte van de geïsoleerde toestellen stroomopwaarts van de trekonderbreker worden gemeten en de afvoergasverliezen van de hele installatie (bij volle belasting) stroomafwaarts ervan.



Figuur 8 Plaats van meetopeningen na twee toestellen met een gemeenschappelijke trekonderbreker