

---

# AANBRENGEN VAN MEETOPENINGEN

Code van goede praktijk / 17.05.2019

---

*Disclaimer: De regelgeving omtrent centrale stooktoestellen wordt regelmatig bijgewerkt. Hierdoor is het mogelijk dat ook deze code van goede praktijk wijzigt. Om te verzekeren dat u de actuele versie gebruikt, is het aanbevolen de code van goede praktijk steeds via de website van het Departement Omgeving [www.omgevingvlaanderen.be/erkenningen](http://www.omgevingvlaanderen.be/erkenningen) te raadplegen. Wijzigingen worden ook steeds via de nieuwsbrief aangekondigd, waarvoor u zich ook op deze website kan registreren.*

## 1 INLEIDING

Bij het uitvoeren van een keuring voor eerste ingebruikname of een onderhoud van een centraal stooktoestel op gasvormige of vloeibare brandstof wordt de goede en veilige staat van werking gecontroleerd. Bij de controleproeven omtrent de **goede staat van werking** gaat de erkende technicus onder meer na of de samenstelling van de rookgassen (CO, CO<sub>2</sub>, verbrandingsrendement etc.) voldoet aan de bepalingen van het stooktoestellenbesluit. Een overzicht hiervan vindt u achteraan deze bundel.

Om deze controleproeven omtrent de goede staat van werking mogelijk te maken, moet het centraal stooktoestel voorzien zijn van **meetopeningen** (zgn. meetnippels).

Deze meetopeningen op het rookgasafvoerkanaal zijn echter niet altijd aanwezig en **moeten in bepaalde gevallen aangebracht** worden door de technicus:

- Centraal stooktoestel geplaatst **vóór 1 juni 2007**:
  - o Gasvormige brandstof:
    - Aangesloten als type B: meetopeningen verplicht aan te brengen volgens deze code van goede praktijk;
    - Aangesloten als type C: indien mogelijk de meetopeningen aanbrengen, indien onmogelijk na overleg met de fabrikant: duidelijk motiveren op het verbrandingsattest. In dit laatste geval vervalt de verbrandingscontrole;
  - o Vloeibare brandstof:
    - Meetopeningen verplicht aan te brengen volgens deze code van goede praktijk.
- Centraal stooktoestel geplaatst **vanaf 1 juni 2007**:
  - o Meetopeningen verplicht aan te brengen, ongeacht de brandstof en het type toestel.

De manier waarop deze meetopeningen aangebracht moeten worden is afhankelijk van het type toestel. Na het aanbrengen van de opening en het uitvoeren van de nodige controleproeven, moet de technicus de opening **vakkundig afsluiten** zodat de volledige dichtheid gegarandeerd is en alle secundaire effecten uit te sluiten zijn.

Deze bundel biedt een overzicht van de werkwijze per type toestel. Deze bundel geldt als **code van goede praktijk** en maakt bijgevolg deel uit van de regelgeving in het Vlaams Gewest.

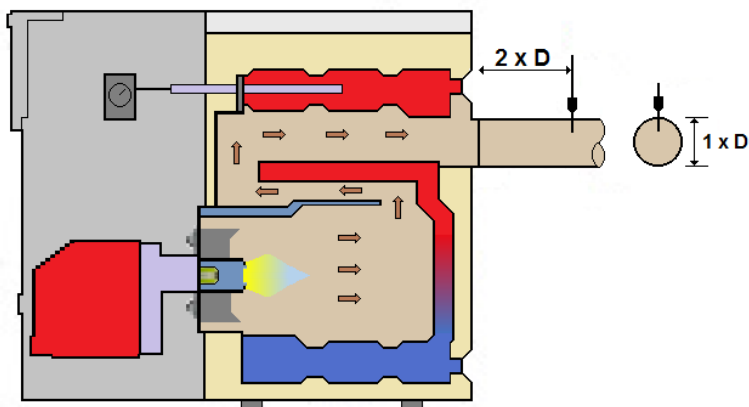
De installatievoorschriften voor het stooktoestel en het rookgasafvoerkanaal worden **niet** behandeld in deze bundel. Raadpleeg hiervoor de norm van toepassing.

## 2 PLAATS VAN DE MEETOPENINGEN

### 2.1 CENTRALE STOOKTOESTELLEN ZONDER TREKONDERBREKER-VALWINDAFLEIDER

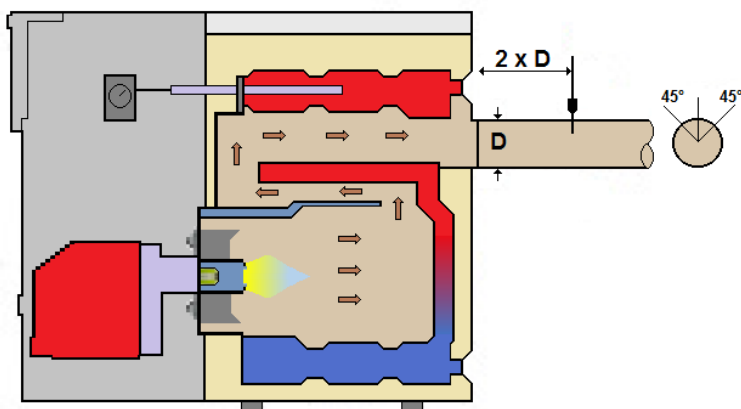
#### Situatie 1

Indien het rookgasafvoerkanaal vóór de eerste bocht **recht** en **voldoende lang** is, wordt de meetopening stroomafwaarts aangebracht op een afstand gelijk aan  $2 \times D$  (met  $D$  = binnenste diameter van het rookgasafvoerkanaal), **gemeten vanaf de uitgang van de rookkast van het stooktoestel** (figuur 1).



Figuur 1 Voorziena meetopening op een rookgasafvoerkanaal, recht, geïsoleerd en met voldoende lengte vóór de eerste bocht

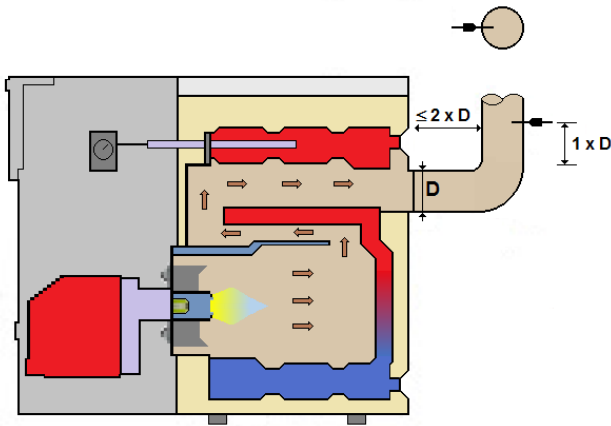
De meetopening wordt onder een hoek van  $45^\circ$  geboord in het bovenste gedeelte van de rookgasafvoer. Dit heeft als voordeel dat de rookgassonde schuin of verticaal zal staan, waardoor de opname van de rookgascondensaat beperkt blijft (figuur 2).



Figuur 2 Boren van de meetopeningen

### Situatie 2

Indien de **eerste bocht** zich op een afstand kleiner dan  $2 \times D$  bevindt (met  $D$  = binnenste diameter van het rookgasafvoerkanaal), gemeten vanaf de uitgang van de rookkast van het stooktoestel, wordt de meetopening stroomafwaarts aangebracht op  $1 \times D$  na de bocht (figuur 3).

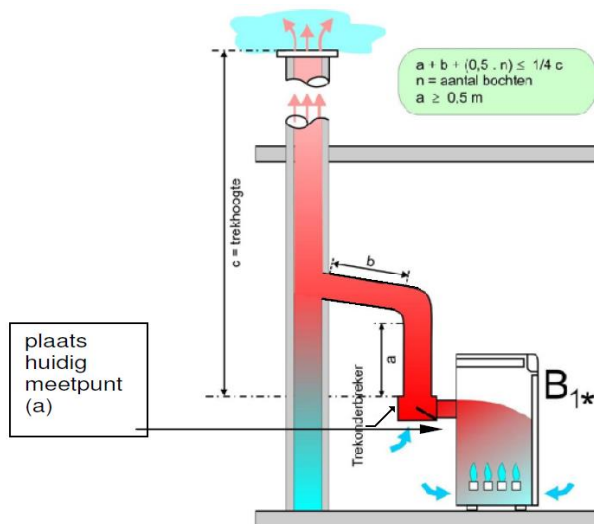


Figuur 3 Meetopening op een rookgasafvoer van een verwarmingstoestel, waarbij de afstand tussen uitgang toestel en eerste bocht kleiner is dan  $2 \times D$ .

## 2.2 GASGESTOOKTE VERWARMINGSTOESTELLEN UITGERUST MET EEN TREKONDERBREKER-VALWINDAFLEIDER

### Situatie 1

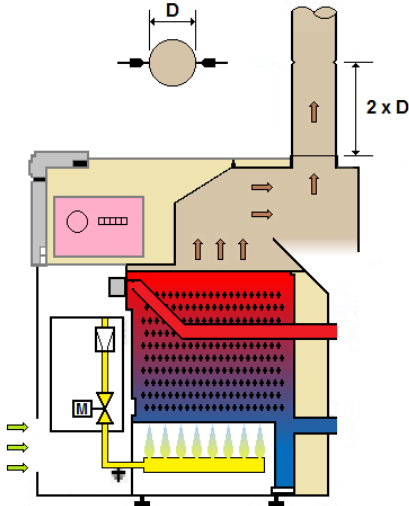
Indien de **eerstvolgende bocht** zich vlak na de trekonderbreker-valwindafleider bevindt (minder dan  $2 \times D$ ) en het rookgaskanaal horizontaal vertrekt vanuit het stooktoestel, wordt de meetopening aangebracht tussen het stooktoestel en **vóór de trekonderbreker-valwindafleider**.



Figuur 4 Plaatsing meetopening vóór de trekonderbreker-valwindafleider, indien de eerste bocht zich op minder dan  $2 \times D$  na de trekonderbreker-valwindafleider bevindt.

### Situatie 2

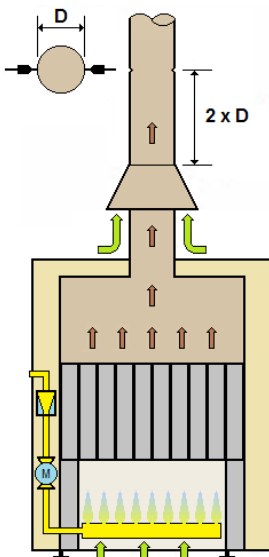
Indien de trekonderbreker-valwindafleider zich aan de ketel bevindt, wordt de meetopening aangebracht in het rechtlijnige rookgasafvoer kanaal op een afstand **gelijk aan 2 x D** (met D = binnenste diameter van het rookgasafvoer kanaal) **na de trekonderbreker-valwindafleider** stroomafwaarts gemeten vanaf het stooktoestel (figuur 5).



Figuur 5 Plaatsing meetopening na de trekonderbreker-valwindafleider op afstand 2 x D.

### Situatie 3

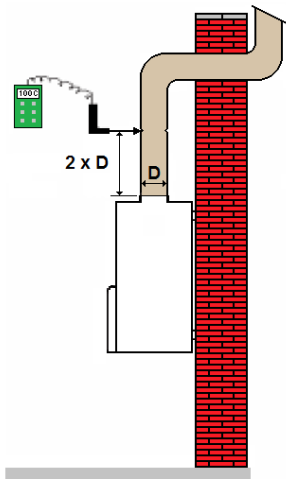
Indien de trekonderbreker-valwindafleider zich niet aan de ketel bevindt, wordt de meetopening aangebracht in het rechtlijnige rookgasafvoer kanaal op een afstand **gelijk aan 2 x D** (met D = binnenste diameter van het rookgasafvoer kanaal) **na de trekonderbreker-valwindafleider** stroomafwaarts gemeten vanaf de trekonderbreker-valwindafleider (figuur 6).



Figuur 6 Plaatsing meetopening na de trekonderbreker-valwindafleider op afstand 2 x D.

#### Situatie 4

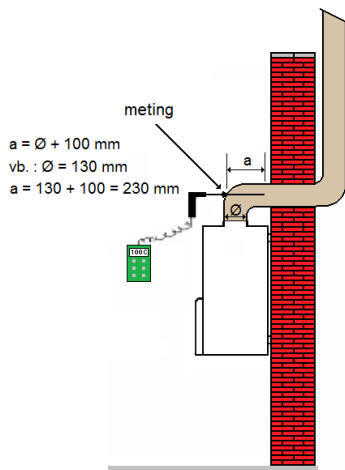
Indien het eerste verticale gedeelte van het rookgasafvoerkanaal vertrekkende vanuit het stooktoestel voldoende lang is wordt de meetopening wordt voorzien in de rechte lijnige rookgasafvoerbuis (verticaal) na de trekonderbreker-valwindafleider op een afstand gelijk aan  $2 \times D$  (met  $D$  = binnenste diameter van het rookgasafvoerkanaal) stroomafwaarts gemeten vanaf de rand van de rookkast van het centraal stooktoestel en vóór de eerste bocht (figuur 7).



Figuur 7 Plaatsing meetopening na de trekonderbreker-valwindafleider op afstand  $2 \times D$  en vóór de eerste bocht.

#### Situatie 5

Indien het eerste verticale gedeelte van het rookgasafvoerkanaal vertrekkende vanuit het stooktoestel niet lang genoeg is om een meetopening volgens bovenstaande methode aan te brengen, is het uitzonderlijk toegestaan de meetopening in de eerste bocht aan te brengen (figuur 8).<sup>1</sup>

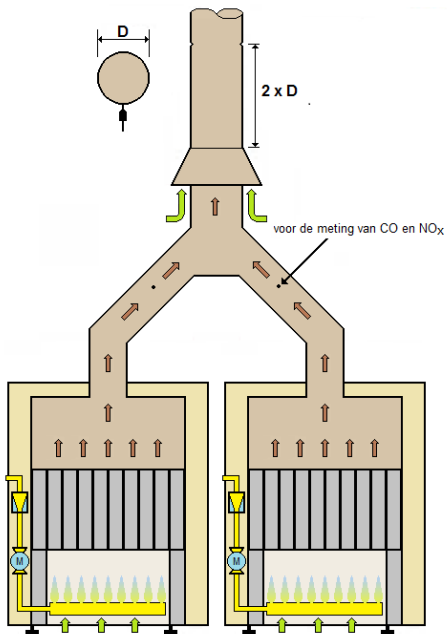


Figuur 8 Uitzonderlijke plaatsing meetopening na de trekonderbreker-valwindafleider in de eerste bocht indien de afstand tussen het stooktoestel en de eerste ketel minder dan  $2 \times D$  bedraagt.

<sup>1</sup> Zie ook NBN D 51-003 (eis verticaal gedeelte minstens 0,50 m voor 1<sup>ste</sup> bochtstuk).

## Situatie 6

Voor installaties met meerdere in serie geplaatste gasgestookte verwarmingstoestellen (installatie van twee ketels of meer) met één gemeenschappelijke trekonderbreker-valwindafleider, moet de CO-waarde van elk stooktoestel afzonderlijk gemeten worden vóór de gemeenschappelijke trekonderbreker/valwindafleider. De rookgasverliezen van de gehele installatie, op nominaal vermogen, worden stroomafwaarts op een afstand gelijk aan  $2 \times D$  (met  $D$  = binnenste diameter van het rookgasafvoerkanaal) van de trekonderbreker-valwindafleider gemeten (figuur 9).



Figuur 9 Installatie met meerdere in serie geplaatste centrale stooktoestellen op gasvormige brandstof. Er worden drie meetopeningen aangebracht.

### 3 MEETVEREISTEN

#### 3.1 TOT 1 OKTOBER 2019

	Type toestel	Minimaal CO <sub>2</sub> -gehalte (%)	Maximaal CO-gehalte (mg/kWh)	Minimaal verbrandingsrendement H <sub>i</sub> (%)	Maximale rookgastemperatuur (°C)	Maximaal O <sub>2</sub> -gehalte (%)	Maximale rookindex (Bacharach)
Vloeibare brandstof	Alle	12	155	90	-	4,4	1
Gas-vormige brandstof	Niet-premix gasbrander (GI)	-	150	88	200	-	-
	Premix gasbrander (GI)	-	110	90	180	-	-
	Gasketel met ventilator-brander (GII)	8,5	110	90	200	-	-

#### 3.2 VANAF 1 OKTOBER 2019

	Type toestel	Maximaal CO-gehalte (mg/kWh)	Minimaal verbrandingsrendement H <sub>i</sub> (%)	Maximale rookindex (Bacharach)
Centraal stooktoestel gevoed met vloeibare brandstof	Alle	150	90	1
Centraal stooktoestel gevoed met gasvormige brandstof	B1-toestellen	150	88	-
	Niet B1-toestellen	150	90	-

### 4 MEER INFORMATIE

Op [www.omgevingvlaanderen.be/erkenningen](http://www.omgevingvlaanderen.be/erkenningen) kan u terecht voor meer informatie inzake het stooktoestellenbesluit en het VLAREL. U kan er ook een **bundel** raadplegen met aandachtspunten voor technici omtrent deze regelgeving.

De campagnesite [www.veiligverwarmen.be](http://www.veiligverwarmen.be) werd gelanceerd in november 2015 en is gericht op particulieren. Op deze website kan de burger ook een **Verwarmingswegwijzer** raadplegen. Hiermee kan de eigenaar of gebruiker van een centraal stooktoestel zijn wettelijke verplichtingen in kaart brengen, door het beantwoorden van een aantal eenvoudige vragen.

Vragen omtrent deze code van goede praktijk en de toepassing ervan in het Vlaams Gewest kunnen gericht worden aan [erkenningen.omgeving@vlaanderen.be](mailto:erkenningen.omgeving@vlaanderen.be).