

# Verbrandingstoestellen en koolstofmonoxide (CO)

Jaarlijks veroorzaken verbrandingstoestellen en CO honderden ongevallen. Een dertigtal kent een dodelijke afloop. Om deze dramatische cijfers te voorkomen, zijn er strikte richtlijnen voor de verschillende types verbrandingstoestellen.



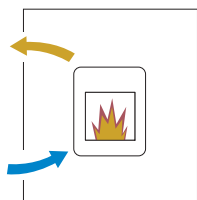
## Wat zijn verbrandingstoestellen?

Alle toestellen die warmte opwekken door het verbranden van gas, stookolie, petroleum, kolen, hout of pellets vallen onder de noemer 'verbrandingstoestellen'. Deze toestellen kunnen gebruikt worden om de ruimte te verwarmen, te koken of om warm water te voorzien.

## De 3 types verbrandingstoestellen:

### TYPE A

Toestel dat niet is aangesloten op een afvoerkanaal of op een speciale inrichting voor de afvoer van de verbrandingsproducten tot buiten de opstellingsruimte.



Keukengeisers type A zijn verboden. Bestaande toestellen mogen echter in gebruik blijven indien de opstellingsruimte en het toestel aan volgende eisen betreffende aan- en afvoer van lucht voldoet:

- De opstellingsruimte beschikt over een luchttoevoeropening **onderaan in het lokaal** (bij voorkeur 10 cm boven het vloerpeil), rechtstreeks uitmondend in de buitenlucht en minstens 150 cm<sup>2</sup> groot.
- De opstellingsruimte beschikt over een luchtafvoeropening **boven in het lokaal** rechtstreeks uitmondend in de buitenlucht en minstens 150 cm<sup>2</sup> groot.
- Ze mogen enkel gebruikt worden voor het voeden van een lavabo of gootsteen.

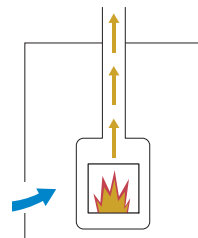
### Waar zit het risico?

Bij de verbranding heeft elk toestel zuurstoftoevoer nodig en stoot het ook rookgassen uit. Bij de (gedeeltelijke) verbranding van hout, kolen, gas of mazout komt er koolstofmonoxide (CO) vrij. Dat moet correct afgevoerd kunnen worden, want dit kan dodelijk zijn. Omdat CO een kleurloos, reukloos, smaakloos en niet-irriterend gas is, kan enkel een CO-melder het signaleren.

### TYPE B

Toestel bestemd om te worden aangesloten op een afvoerkanaal waarbij de verbrandingslucht wordt onttrokken uit de installatieruimte.

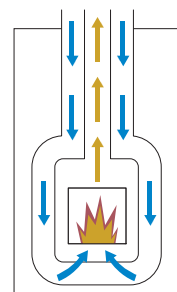
De opstellingsruimte beschikt over een luchttoevoeropening onderaan in het lokaal (bij voorkeur 10 cm boven het vloerpeil), rechtstreeks uitmondend in de buitenlucht en minstens 150 cm<sup>2</sup> groot.



### TYPE C

Toestel met gesloten verbrandingsruimte waarvan de kring van de verbrandingsproducten hermetisch gesloten is t.o.v. de opstellingsruimte.

Alle toestellen type C kunnen opgesteld worden in gelijk welk soort ruimte zonder bijkomende eisen i.v.m. toevoer van verbrandingslucht.



## ✓ Vereisten voor verbrandingstoestellen op aardgas (type B) zie fig 1

### 1. GASSTOPKRAAN (1B)

- Is verplicht;
- Bevindt zich vóór en dicht bij elk toestel (1B);
- Is makkelijk bereikbaar en bedienbaar.  
De stopkraan van een gasfornuis mag, bijvoorbeeld, in de naastgelegen kast geplaatst zijn;
- Goedgekeurde stopkranen zijn herkenbaar aan het keurmerk AGB/BGV;
- **De hoofdkraan van de gasinstallatie (1A) moet voor elke bewoner op elk ogenblik toegankelijk zijn.**

### 2. BINNENLEIDING

- De uitvoering van de binnenleiding en de aansluiting van het toestel is enkel toegelaten d.m.v. metalen buizen, zoals staal, RVS en koper.
- Het gebruik van metalen slangen is uitzonderlijk toegelaten indien een toestel (fornuis, inbouwhaard) niet met een starre leiding verbonden kan worden.
- De metalen slang moet dan aan volgende voorwaarden voldoen:
  - Maximaal 2 meter lang;
  - Geen enkel onderdeel van de metalen slang mag in een muur of vloer ingewerkt zijn;
  - De metalen slang moet zo geplaatst zijn dat ze geen beschadigingen, rekking of torsie ondergaat.
- Het in serie plaatsen van slangen is verboden.



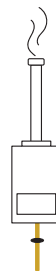
Het gebruik van rubberen (elastomeren) slangen is verboden (met uitzondering van kleine verplaatsbare kooktoestellen met maximum 2 gaspitten). Inbouwgasstoestellen, kookplaten, ovens en dergelijke mogen absoluut niet met rubberen flexibels worden aangesloten. Achter of onder deze toestellen in een afgesloten ruimte kan het zeer warm worden waardoor de rubberen slang zal degraderen / verkolen en ten slotte lekken.

### 3. VASTE KOOKPLAAT EN/OF OVEN (TYPE A)

- Moet voorzien zijn van een gasstopkraan (1B) en de binnenleiding (2) voldoet aan de voorwaarden.

### 4. GEISER, BOILER OF VERWARMINGSKETEL TYPE B

- Moet voorzien zijn van een gasstopkraan (1B) en de binnenleiding (2) voldoet aan de voorwaarden.
- Het plaatsen van deze toestellen is verboden in slaapkamers, badkamers of WC's.
- Bestaande toestellen mogen echter in gebruik blijven indien de opstellingsruimte en het toestel aan de gestelde eisen betreffende aan- en afvoer van lucht voldoet.



Een CV-ketel type B mag nooit in een slaapkamer opgesteld staan, dus ook niet in een studio zonder afzonderlijke slaapkamer!

- De opstellingsruimte beschikt over een luchttoevoeropening (6).

### 5. KACHELS EN HAARDEN TYPE B

- Zijn voorzien van een gasstopkraan (1B) en de binnenleiding (2) voldoet aan de voorwaarden.
- De opstellingsruimte dient over een luchttoevoeropening te beschikken, bij voorkeur onderaan in het lokaal (bij voorkeur 10 cm boven het vloerpeil), rechtstreeks uitmondend in de buitenlucht en minstens 150 cm<sup>2</sup> groot (per toestel).
- **Deze toestellen moeten van het type B11AS, B11BS of B11CS zijn, uitgezonderd de toestellen in open lucht, deze mogen van het type B11 zijn.**

### 6. LUCHTTOEVOERROOSTER

- Luchttoevoeropening, bij voorkeur onderaan in het lokaal (10 cm boven het vloerpeil), rechtstreeks uitmondend in de buitenlucht en minstens 150 cm<sup>2</sup> groot.

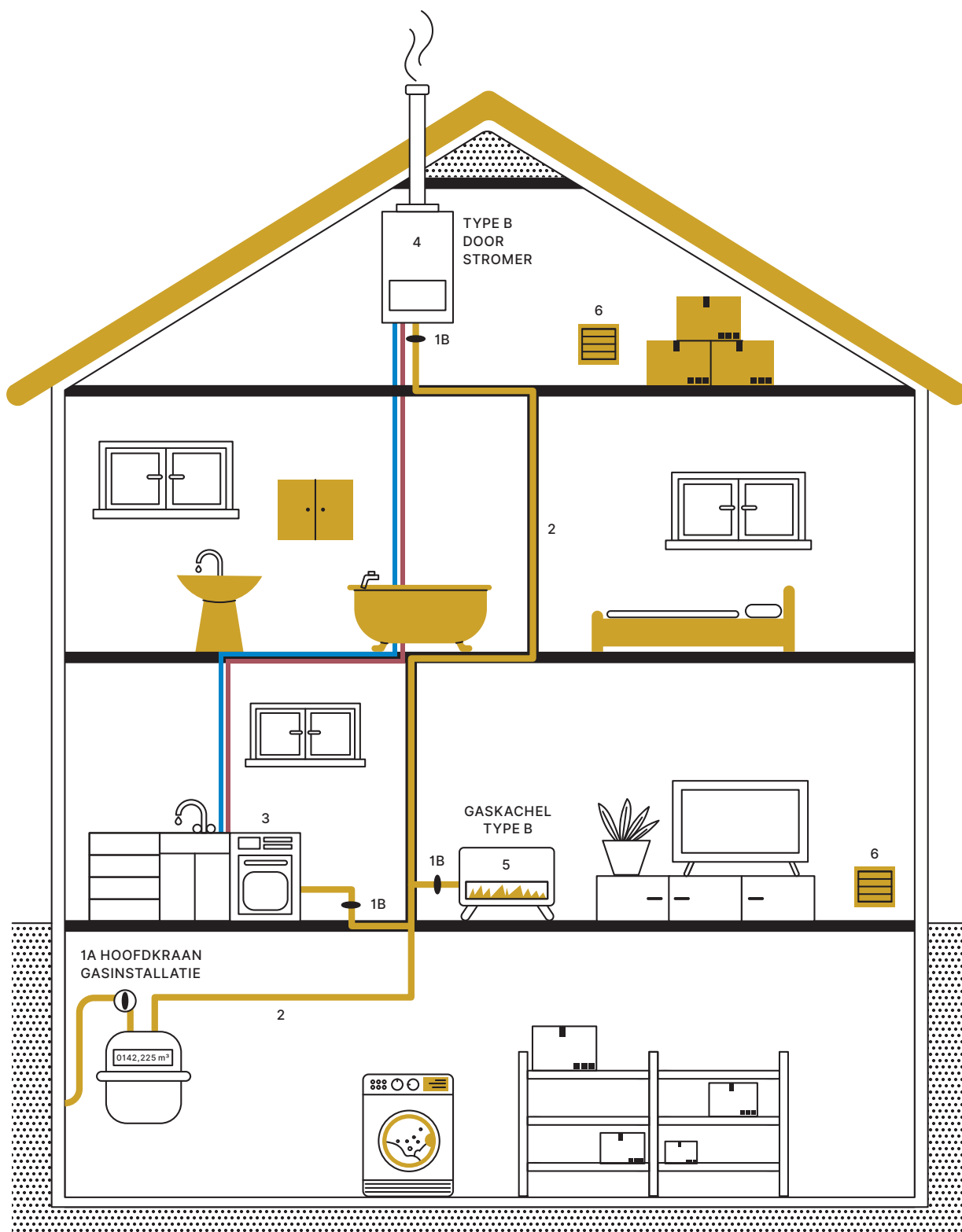


fig 1 Vereisten voor verbrandingstoestellen

## Rookgasafvoer

### TYPE A (BESTAANDE TOESTELLEN)

De rookgassen van een type A toestel komen rechtstreeks in het lokaal terecht, zodat het noodzakelijk is dat er een opening of een kanaal aanwezig is om de rookgassen af te voeren. Deze opening of kanaal staat in rechtstreeks contact met de buitenlucht, en wordt voorzien in elke opstellingsruimte waar een toestel van het type A geplaatst is. Deze afvoeropening heeft een vrije doorlaat van minstens 150 cm<sup>2</sup> en wordt bovenin het lokaal geplaatst.

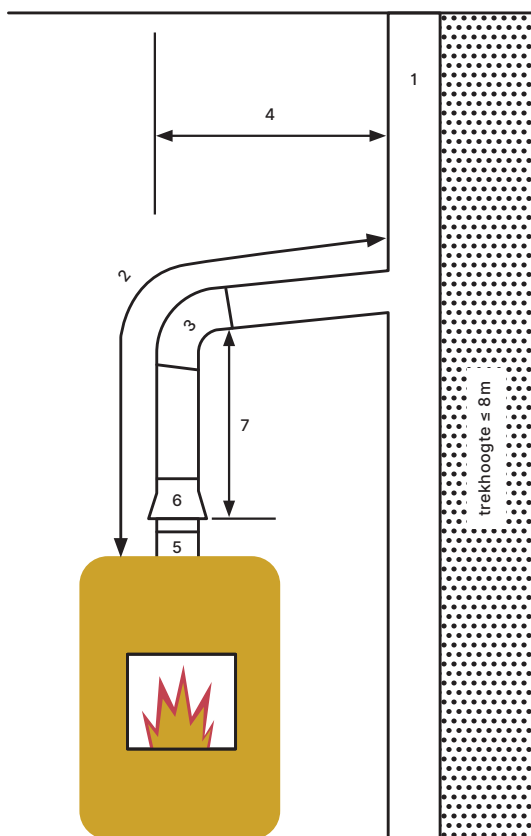


fig 2 Voorbeeld toestel type B1\* met externe trekonderbreker (onderdelen)

- |                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| 1. Schoorsteen       | 5. Verticale afvoerstomp   |
| 2. Aansluitkanaal    | 6. Externe trekonderbreker |
| 3. Bochtstuk         | 7. Verticale delen         |
| 4. Horizontale delen |                            |

### TYPE B

- Het aansluitkanaal is zo kort mogelijk, met een maximum van 2 m (waarbij elk bochtstuk telt voor 50 cm);
- Horizontale delen langer dan 50 cm worden geplaatst met een opgaande helling naar de schoorsteen of het afvoerkanaal;
- Voor toestellen met een verticale afvoerstomp, type B1\*, is het verticale gedeelte boven de al dan niet ingebouwde trekonderbreker minstens 50 cm lang;
- Het aansluitkanaal mag nooit in dalende lijn geplaatst worden; fig 4
- Het aansluitkanaal heeft een diameter die minstens even groot is als de diameter van de afvoerstomp van het toestel;
- Het aansluitkanaal is rein, zo rechtlijnig mogelijk en luchtdicht;
- Het gebruik van flexibele metalen buizen voor een aansluitkanaal is enkel toegelaten wanneer aan elk van de volgende voorwaarden voldaan is:
  - toestel met natuurlijke trek (type B1\*) en geen condenserende ketel;
  - de lengte is maximum 1 m;
  - de verbinding is uit één stuk, met een strak opgaande helling die maximaal 30° kan afwijken t.o.v. de verticale as;
  - de buis is uit voldoende stevig materiaal gemaakt (voorzien van doorlopende overlangse schroefvormige rillen, voor aluminium minstens 2 lagen van elk 0,07 mm of één laag van minstens 0,15 mm, voor roestvrij staal minstens één laag van 0,1 mm)
- Een losstaand afvoerkanaal bestaande uit ineenschuifbare elementen wordt zorgvuldig gemonteerd en voorzien van de geschikte stutten/bevestigingen, zodat de elementen niet spontaan uit elkaar kunnen vallen;
- Toestellen gevoed door verschillende brandstoffen mogen niet aangesloten worden op eenzelfde gemeenschappelijk afvoerkanaal.

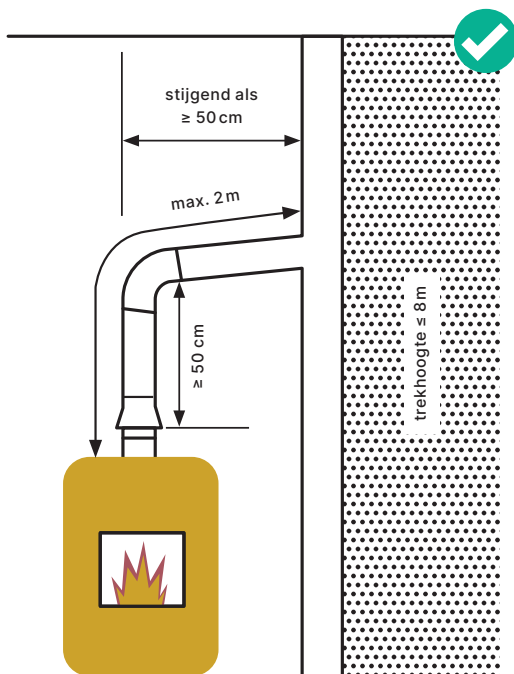


fig 3 Voorbeeld toestel type B1\* met externe trekonderbreker (afmetingen)

TYPE C

- Zowel het toevoerkanaal van de verbrandingslucht, het afvoerkanaal van de verbrandingsproducten als de aansluitstukken van het toestel op deze kanalen en het eindstuk moeten uitgevoerd worden met materialen die voorgeschreven zijn door de fabrikant van het toestel.
- De stukken moeten geïnstalleerd zijn volgens de instructies die in de technische installatievoorschriften zijn opgenomen en deel uitmaken van de CE-keuring van het geheel.

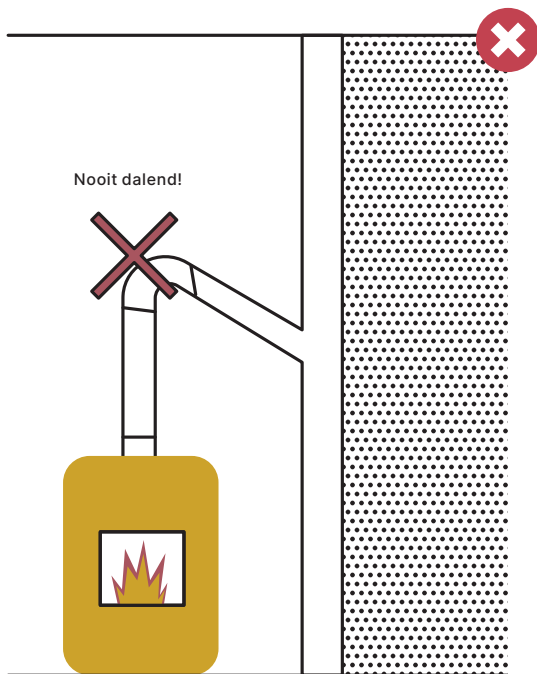


fig 4 Het aansluitkanaal mag nooit in dalende lijn geplaatst worden

## ✓ Vereisten voor verbrandingstoestellen op butaan/propan

### VASTE TOESTELLEN zie fig 5

- Deze slang (A) heeft een lengte van maximum 0,5 m en moet visueel kunnen gecontroleerd worden over zijn totale lengte. Zij moet worden vervangen zodra er scheurtjes, barsten of enige andere abnormale vervormingen zichtbaar zijn en in ieder geval ten minste om de 5 jaar.
- Luchttoevoer van de opstellingsruimte volgens type verbrandingstoestel. (zie cover: 'De 3 types verbrandingstoestellen')

### VERPLAATSBARE TOESTELLEN zie fig 6

- Deze slang (A) heeft een lengte van maximum 2 m en moet visueel kunnen gecontroleerd worden over zijn totale lengte. Zij moet worden vervangen zodra er scheurtjes, barsten of enige andere abnormale vervormingen zichtbaar zijn en in ieder geval ten minste om de 5 jaar.
- Bij deze opstelling mag de dienstkraan van de fles dienst doen als stopkraan.

### VERBRANDINGSTOESTELLEN OP STOOKOLIE STOOKOLIEKACHELS- EN KETELS

- De schoorsteen (of kachel) is uitgerust met een trekregelaar.
- Het stookoliereservoir beschikt over een groene dop.
- Luchttoevoer van de opstellingsruimte volgens type verbrandingstoestel. (zie cover: 'De 3 types verbrandingstoestellen')

### VERBRANDINGSTOESTELLEN OP HOUT, KOLEN OF PELLETS

- Luchttoevoer van de opstellingsruimte volgens type verbrandingstoestel. (zie cover: 'De 3 types verbrandingstoestellen')

### ALGEMEEN

- Er zijn steeds 1 of meerdere ontspanners aanwezig. De leiding tussen de gasfles en de eerste ontspanner is zo kort mogelijk.
- De toestellen, noch de lege flessen, mogen in een kelder opgesteld worden.
- De voeding wordt gerealiseerd met behulp van een aangepaste strakke leiding (vaste buis) of met een metalen slang (B);
- Gebruik enkel op goed verluchte plaatsen (propan bij voorkeur buiten);
- Eén gasfles in reserve per installatie wordt toegelaten;
- Bij het gebruik van één gasfles mag een in het zicht geplaatste slang, type oranje slang voor ontspannen gas (A), gebruikt worden.

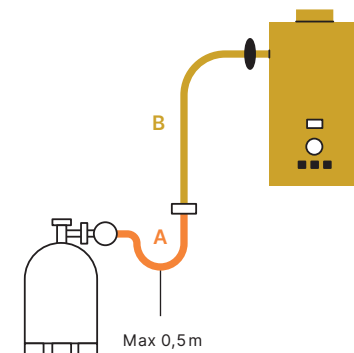


fig 5

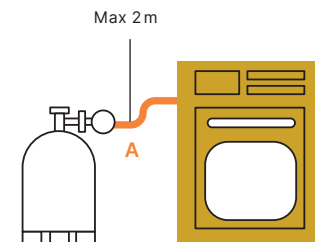


fig 6

Het volledige overzicht van alle technische vereisten kan je nalezen in het technisch handboek van Wonen Vlaanderen. Dit is op te vragen bij de woningadviseur van je gemeente.