

Verbrandingstoestellen en koolstofmonoxide (CO)

Jaarlijks veroorzaken verbrandingstoestellen en CO heel wat ongevallen, soms met dodelijke afloop. Om dat te voorkomen, zijn er strikte richtlijnen voor de verschillende types verbrandingstoestellen.



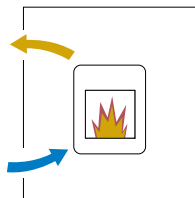
Wat zijn verbrandingstoestellen?

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

De 3 types verbrandingstoestellen:

TYPE A

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



Keukengeisers type A zijn verboden. Hoewel bestaande toestellen in gebruik mogen blijven is het niet wenselijk. De bestaande toestellen mogen enkel gebruikt worden als ze aan de volgende voorwaarden voldoen:

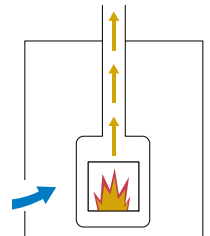
- De opstellingsruimte heeft een niet-afsluitbare luchttoevoeropening **onderaan in het lokaal** (bij voorkeur 10 cm boven de vloer), rechtstreeks uitmondend in de buitenlucht en minstens 150 cm² groot.
- De opstellingsruimte heeft een niet-afsluitbare luchtafvoeropening **bovenaan in het lokaal**, rechtstreeks uitmondend in de buitenlucht en minstens 150 cm² groot.
- De toestellen 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. **CO kan dodelijk zijn en moet dus correct afgevoerd worden.** Omdat CO een kleurloos, reukloos, smaakloos en niet-irriterend gas is, kan enkel een CO-melder het signaleren.

TYPE B

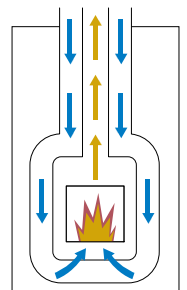
Toestel om aan te sluiten op een afvoerkanaal waarbij de verbrandingslucht onttrokken wordt aan de installatieruimte. De opstellingsruimte beschikt over een niet-afsluitbare luchttoevoeropening onderaan in het lokaal (bij voorkeur 10 cm boven de vloer), rechtstreeks uitmondend in de buitenlucht en minstens 150 cm² groot.



TYPE C

Toestel met gesloten verbrandingsruimte waarvan de kring van de verbrandingsproducten hermetisch gesloten is ten opzichte van de opstellingsruimte.

Alle toestellen type C kunnen opgesteld worden in gelijk welk soort ruimte zonder bijkomende eisen voor de toevoer van verbrandingslucht.



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

1. GASSTOPKRAAN (1B)

- Is verplicht.
- Bevindt zich vóór en dicht bij elk toestel.
- 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 moeten gebeuren met **metalen buizen** zoals staal, RVS of koper.
- Het advies is om zichtbare gasleidingen geel te markeren.
- 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 de 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 is verboden slangen in serie te plaatsen.



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 aangesloten worden.** In een afgesloten ruimte achter of onder deze toestellen 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 een gasstopkraan (1B) hebben en de binnenleiding (2) moet voldoen aan de voorwaarden.

4. GEISER, BOILER OF VERWARMINGSKETEL TYPE B

- Moet een gasstopkraan (1B) hebben en de binnenleiding (2) moet voldoen aan de voorwaarden.
- Het is verboden deze toestellen in slaapkamers, badkamers en WC's te plaatsen.
- Bestaande toestellen mogen echter in gebruik blijven als de opstellingsruimte en het toestel aan de gestelde eisen voor aan- en afvoer van lucht voldoen.



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

- De opstellingsruimte heeft een luchttoevoeropening (6).

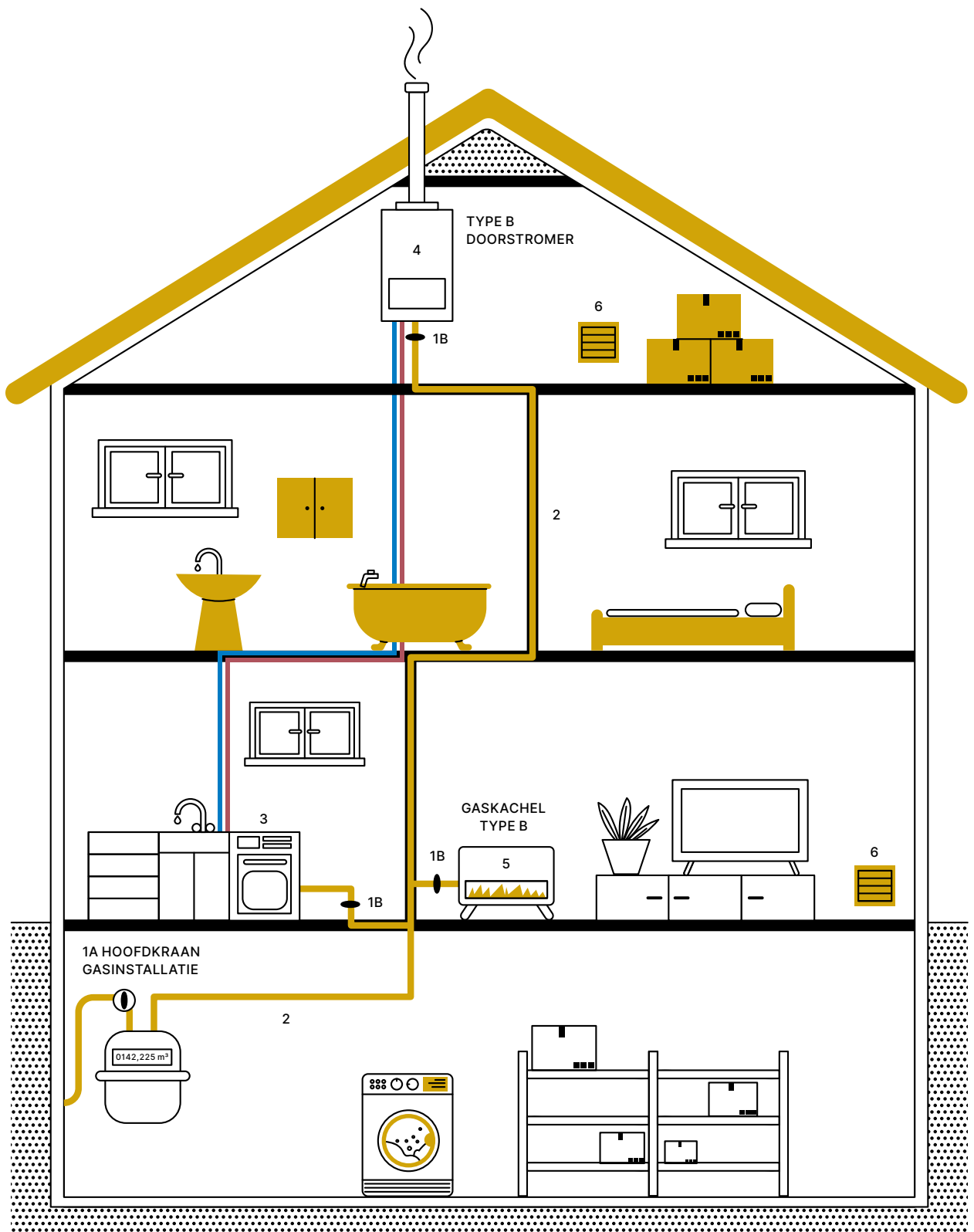
5. KACHELS EN HAARDEN TYPE B

- Moeten een gasstopkraan (1B) hebben en de binnenleiding (2) moet voldoen aan de voorwaarden.
- De opstellingsruimte moet een niet-afsluitbare luchttoevoeropening hebben, bij voorkeur onderaan in het lokaal (bij voorkeur 10 cm boven de vloer), rechtstreeks uitmondend in de buitenlucht en minstens 150 cm² groot (per toestel).
- **Deze toestellen moeten van het type B11AS, B11BS of B11CS zijn. Enkel toestellen in open lucht mogen van het type B11 zijn.**



6. LUCHTTOEVOERROOSTER

- Niet-afsluitbare luchttoevoeropening, bij voorkeur onderaan in het lokaal (10 cm boven de vloer), rechtstreeks uitmondend in de buitenlucht en minstens 150 cm² groot.

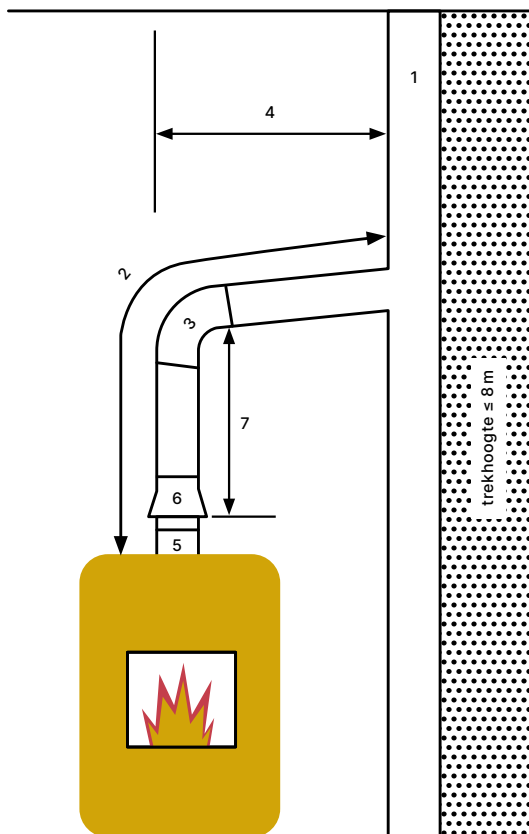


figuur 1 Vereisten voor verbrandingstoestellen

Rookgasafvoer

TYPE A (BESTAANDE TOESTELLEN)

De rookgassen van een toestel van het type A komen rechtstreeks in het lokaal terecht, zodat er een opening of kanaal moet zijn is om de rookgassen af te voeren. Deze opening of dit kanaal staat in rechtstreeks contact met de buitenlucht, en is aanwezig in elke opstellingsruimte waar een toestel van het type A geplaatst is. Deze afvoeropening heeft een vrije doorlaat van minstens 150 cm² en wordt bovenaan in het lokaal geplaatst.

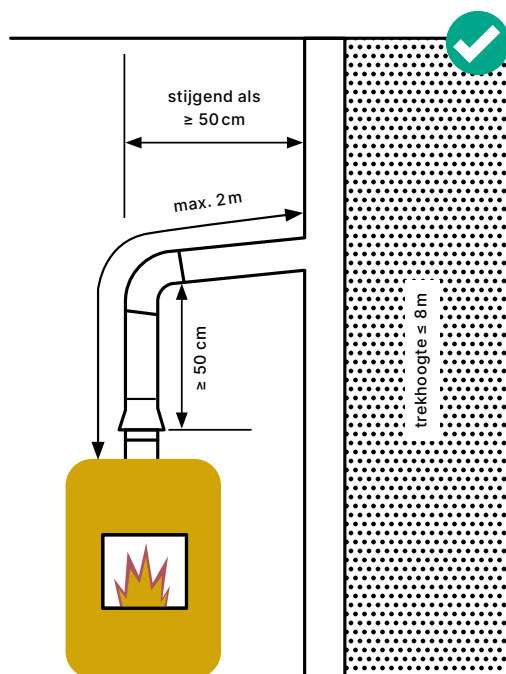


figuur 2 Voorbeeld toestel type B1* met externe trekonderbreker (onderdelen)

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

TYPE B

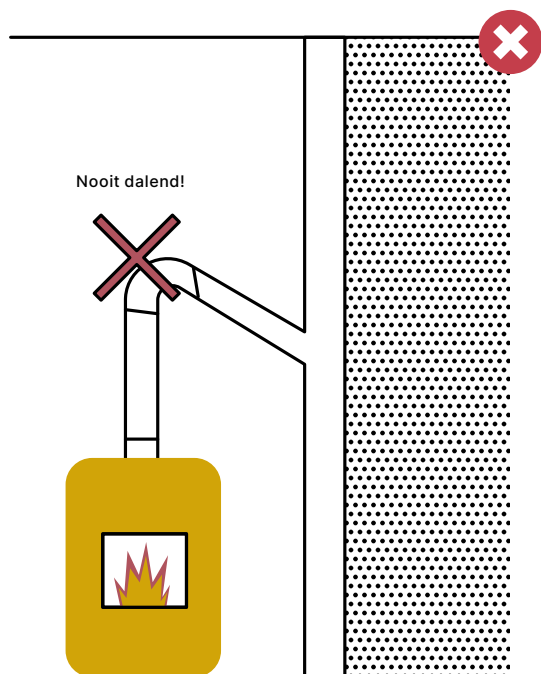
- Het aansluitkanaal is zo kort mogelijk, met een maximum van 2 m (waarbij elk bochtstuk telt voor 50 cm).
- Horizontale delen langer dan 50 cm worden geplaatst met een opgaande helling naar de schoorsteen of het afvoerkanaal.
- Voor toestellen met een verticale afvoerstomp, type B1*, is het verticale gedeelte boven de al dan niet ingebouwde trekonderbreker minstens 50 cm lang.
- Het aansluitkanaal mag nooit in dalende lijn geplaatst worden. [figuur 4](#)
- Het aansluitkanaal heeft een diameter die minstens even groot is als de diameter van de afvoerstomp van het toestel.
- Het aansluitkanaal is proper, zo recht mogelijk en luchtdicht.
- Het gebruik van flexibele metalen buizen voor een aansluitkanaal is enkel toegelaten wanneer aan alle volgende voorwaarden voldaan is:
 - Het gaat om een toestel met natuurlijke trek (type B1*).
 - De lengte is maximaal 1 m.
 - De verbinding is uit 1 stuk, met een strak opgaande helling die maximaal 30° kan afwijken van de verticale as.
 - De buis is uit voldoende stevig materiaal en heeft doorlopende overlangse schroefvormige rillen (voor aluminium minstens 2 lagen van elk 0,07 mm of 1 laag van minstens 0,15 mm, voor roestvrij staal minstens 1 laag van 0,1 mm).
- Een losstaand afvoerkanaal van ineenschuifbare elementen wordt zorgvuldig gemonteerd en krijgt 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.



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

TYPE C

- Het toevoerkanaal van de verbrandingslucht, het afvoerkanaal van de verbrandingsproducten, 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 staan en deel uitmaken van de CE-keuring van het geheel.



figuur 4 Het aansluitkanaal mag nooit in dalende lijn geplaatst worden

✓ Vereisten voor verbrandingstoestellen op butaan/propaan

- Bij deze opstelling mag de dienstkraan van de fles dienst doen als stopkraan.

VERBRANDINGSTOESTELLEN OP STOOKOLIE STOOKOLIEKACHELS EN -KETELS

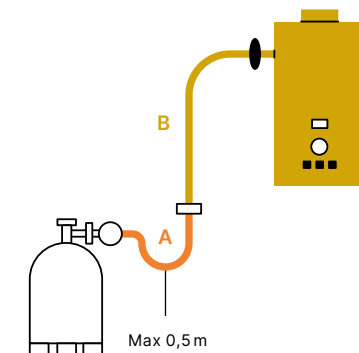
- De schoorsteen (of kachel) heeft een trekregelaar.
- Het stookoliereservoir heeft een groene dop.
- Luchttoevoer van de opstellingsruimte volgens type verbrandingstoestel.

VERBRANDINGSTOESTELLEN OP HOUT, KOLEN OF PELLETS

- Luchttoevoer van de opstellingsruimte volgens type verbrandingstoestel.

ALGEMEEN

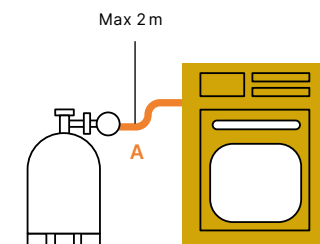
- Er zijn steeds 1 of meer ontspanners aanwezig. De leiding tussen de gasfles en de 1ste ontspanner is zo kort mogelijk.
- Toestellen en lege flessen mogen niet in een kelder opgesteld worden.
- De voeding wordt gerealiseerd met behulp van een aangepaste strakke leiding (vaste buis) of met een metalen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



figuur 5

VASTE TOESTELLEN zie figuur 5

- Deze slang (A) heeft een lengte van maximaal 0,5 m en moet visueel kunnen gecontroleerd worden over de totale lengte. Ze moet vervangen worden zodra er scheurtjes, barsten of andere abnormale vervormingen verschijnen en ten minste om de 5 jaar.
- Luchttoevoer van de opstellingsruimte volgens type verbrandingstoestel.



figuur 6

VERPLAATSBARE TOESTELLEN zie figuur 6

- Deze slang (A) heeft een lengte van maximaal 2 m en moet visueel kunnen gecontroleerd worden over de totale lengte. Ze moet vervangen worden zodra er scheurtjes, barsten of andere abnormale vervormingen zichtbaar zijn en ten minste om de 5 jaar.