

## TOEVOEROPENINGEN EN DOORSTROOMOPENINGEN:

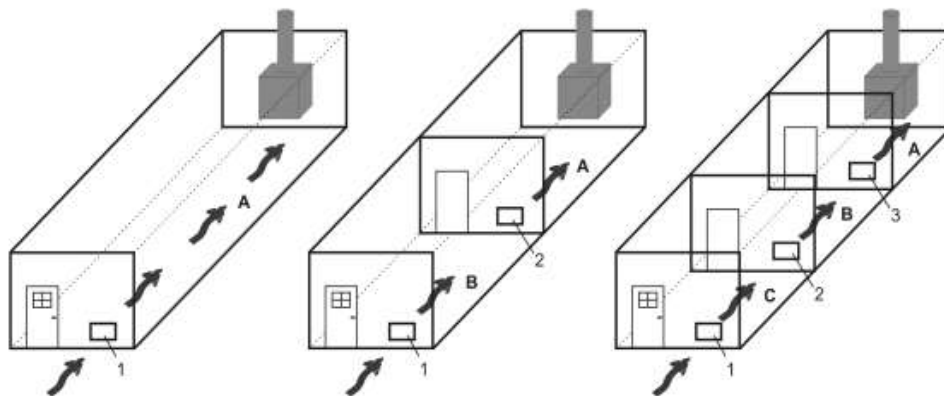
De norm voorziet een uitzondering voor installaties die geplaatst zijn na 27/01/2000 in **bestaande** gebouwen. In dergelijke situaties is voor gastoeystellen van type A en van type B de luchttoevoer toegelaten via doorstroomopeningen. Er zijn – naast de toevoeropening - maximaal 2 doorstroomopeningen toegelaten (dus in totaal 3 openingen in serie)<sup>1</sup>. Hierbij is het uiteraard noodzakelijk dat de sectie van de doorstroomopeningen gerespecteerd wordt (zie tabel hierna).

**De luchttoevoer moet steeds rechtstreeks naar de buitenlucht uitmonden:**

- de opstellingsruimte is een slaapkamer, badkamer, of stortbadruimte<sup>2</sup>;
- het geïnstalleerde vermogen is groter dan 30 kW<sup>3</sup>;
- het toestel is een ketel voor centrale verwarming;
- de installatie is geplaatst na 27/01/2000 in nieuwe of vernieuwde gebouwen<sup>4</sup>.

**Bij een woningkwaliteitscontrole is de datum van de installatie evenwel slechts een secundair gegeven en primeert steeds de veiligheid.**

Schematische voorstelling:



Rechtstreeks naar buiten

Eén doorstroomopening

Twee doorstroomopeningen

<sup>1</sup> Bij installaties op propaan of butaan is er maximaal 1 doorstroomopening toegelaten.

<sup>2</sup> Een toestel type B in een slaapkamer, badkamer, doucheruimte of WC mag na 01/09/2015 enkel worden vervangen door een toestel type C. Bestaande toestellen type B mogen wel behouden blijven. Deze uitzondering geldt enkel voor toestellen type B die geen centrale verwarmingsketel zijn : open Cv-ketels mogen nooit in een slaapkamer opgesteld zijn (zie ook 1.A.3, p.130).

<sup>3</sup> Totaal geïnstalleerd vermogen van de toestellen in de opstellingsruimte vermeerderd met het vermogen van de toestellen in de ruimte voorzien van doorstroomopeningen. Doorsnee waterverwarmingstoestellen op gas hebben de volgende grootteordes van vermogens: 6l/min ongeveer 10kW, 10l/min ong.19kW, 13l/min ong. 24kW, 16l/min ong. 28kW. Een gasgestookte Cv-ketel vloermodel ong.30-40kW, wandmodel (nieuwere toestellen combinatie verwarming + warm water) ong. 24kW. Een grote gaskachel (radiator) type B heeft typisch een vermogen van ongeveer 10-12kW (alle waarden enkel bij benadering). Indien de calorische waarde gekend is, kan het vermogen bij benadering geschat worden door te delen door 15 (t.t.z. 150kcal/min komt overeen met ong. 10kW).

<sup>4</sup> Een vernieuwd gebouw is een gebouw dat enkel kon verbouwd of aangepast worden na het bekomen van een stedenbouwkundige vergunning.

Doorstroomopeningen moeten bij voorkeur beneden in de opstellingsruimte voorzien zijn en niet afsluitbaar (permanent). Ze worden bovendien zo geplaatst dat ze de bewoners niet hinderen.

*Voor installaties op LPG (propan en butaan) mag maximaal slechts één doorstroomopening gebruikt worden en moet de luchttoevoeropening boven het maaiveld geplaatst worden. Indien deze luchttoevoeropening (of doorstroomopening) ook als verluchting gebruikt worden, moeten deze op het laagste niveau aangebracht worden.*

Indien het vermogen van de geïnstalleerde toestellen gekend is, kan de minimum netto doorlaatopening (in cm<sup>2</sup>) voor toevoer- en doorstroomopeningen berekend worden volgens onderstaande tabel (door de vermelde getallen te vermenigvuldigen met het totale geïnstalleerde vermogen in kW)<sup>5</sup>.

Type toestel	Doorlaat per type van luchttoevoer (cm <sup>2</sup> /kW)			
	Bestaand gebouw (*) – GEEN CV-installatie			Nieuw/vernieuwd of bestaand gebouw (*) of CV-installatie
	Luchttoevoer- opening direct naar buiten	Luchttoevoer- opening en 1 doorstroom- opening	Luchttoevoer- opening en 2 doorstroom- openingen	Luchttoevoer- opening direct naar buiten
<b>A</b>	13	18	23	13
<b>B1</b>	6	8	10	6
<b>B2</b>	3	4	5	3

De netto doorlaatopening van toevoer- en doorstroomopeningen mag in elk geval niet kleiner zijn dan 50 cm<sup>2</sup>.

Ze moet minimum 150 cm<sup>2</sup> groot zijn in de volgende twee gevallen:

- bij toestellen van het type A;
- bij toestellen van het type B geplaatst in een slaapkamer, badkamer of stortbadruimte<sup>6</sup>.

De installatievoorschriften van de fabrikant van het toestel primeren.

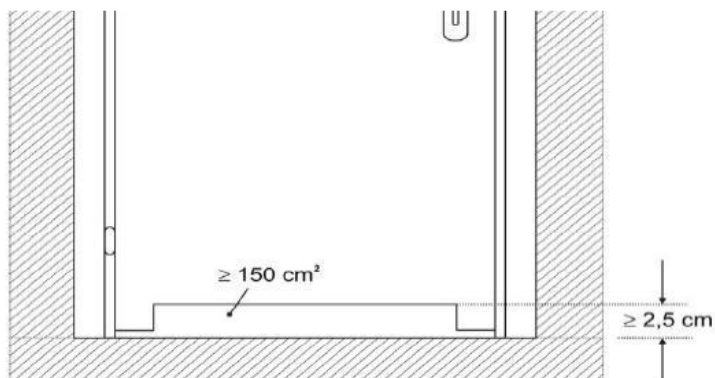
<sup>5</sup> B1= gastoestel (type B) uitgerust met een trekonderbreker.  
B2= gastoestel (type B) zonder trekonderbreker.

<sup>6</sup> Dit is enkel toegelaten bij vervanging van een bestaand toestel van hetzelfde type.

**Voorbeeld berekening afmetingen rooster:**

Indien bij een ventilatierooster met een doorlaatpercentage van 75% de netto doorlaatopening  $150 \text{ cm}^2$  moet bedragen, moet de reële opening  $150:0,75 = 200 \text{ cm}^2$  groot zijn (bv.  $20 \times 10 \text{ cm}$ ). Een rooster met een doorlaatpercentage van 55% moet, om een netto doorlaat van  $150 \text{ cm}^2$  te realiseren, een reële opening van  $150:0,55=273 \text{ cm}^2$  omvatten (bv.  $27,3 \times 10 \text{ cm}$ ). Enkel een volledig vrije opening (dus zonder rooster of andere belemmeringen) heeft een doorlaatpercentage van 100%.

Bij gebrek aan een niet-afsluitbare opening mag de lucht toegevoerd worden door een blijvende uitsparing aangebracht aan de onderzijde van een toegangsdeur op voorwaarde dat de hoogte ervan minstens 2,5 cm bedraagt en de oppervlakte minstens  $150 \text{ cm}^2$  is (zie illustratie).



Luchttoevoer via een blijvende uitsparing onder de deur