

# Ventilatie: handmatige berekening

## Principe van de basisventilatie

Het principe voor een goede basisventilatie is gebaseerd op de :

- toevoer van verse lucht;
- doorstroming van lucht;
- afvoer van vervuilde lucht.

De toevoer van verse lucht vindt plaats in de droge ruimtes, zoals woonkamer, slaapkamers en bureau. Vanuit de droge ruimtes moet die verse lucht via de tussenruimtes, zoals gang en trappenhuis kunnen doorstromen naar de natte ruimtes, zoals keuken, badkamer, toilet, wasruimte en douchekamer. In de natte ruimtes moet de vochtige, vervuilde lucht afgevoerd worden.

## Hoeveel ventileren ?

De Belgische ventilatienorm (NBN D 50-001) bepaalt hoe snel een bepaalde hoeveelheid lucht in een ruimte ververst moet worden.

Om het nominale toevoer- en afvoerdebiet te bepalen geldt in principe de algemene regel van  $3,6 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$  vloeroppervlakte van de ruimte. Om te beletten dat er in kleine ruimtes te weinig geventileerd wordt, bevat de norm ook per ruimte een minimum toevoer- en afvoerdebiet dat moet gehaald worden. Om het energieverbruik beter onder controle te houden, laat de norm toe voor bepaalde ruimtes de luchthoeveelheden voor toevoer en afvoer te beperken.

In de onderstaande tabel staan de algemene regel, de minimum vereiste debieten en de mogelijke beperkingen van het vereiste toevoer- en afvoerdebiet per ruimte vermeld.

	ruimte	nominale debiet		debiet mag beperkt worden tot	minimale spleet onder de deur
		algemene regel	minimaal debiet		
<b>toevoer</b>	woonkamer	3,6 m <sup>3</sup> /h	75 m <sup>3</sup> /h	150 m <sup>3</sup> /h	
	slaapkamer		25 m <sup>3</sup> /h	72 m <sup>3</sup> /h	
	studeerkamer				
	speelkamer				
<b>doorstroom</b> als afvoer uit de ruimte	woonkamer		25 m <sup>3</sup> /h		70 cm <sup>2</sup>
	slaapkamer				
	studeerkamer				
	speelkamer				
<b>doorstroom</b> als toevoer naar de ruimte	keuken		50 m <sup>3</sup> /h		140 cm <sup>2</sup>
	badkamer		25 m <sup>3</sup> /h		70 cm <sup>2</sup>
	was- en droogplaats				
	wc				
<b>afvoer</b>	keuken	3,6 m <sup>3</sup> /h	50 m <sup>3</sup> /h	75 m <sup>3</sup> /h	
	badkamer				
	was- en droogplaats				
	analoge ruimten				
	open keuken				
	wc	25 m <sup>3</sup> /h			

Opmerking: het debiet mag verdeeld worden over meerdere openingen.



De vloeroppervlakte van een ruimte ( $m^2$ ) wordt berekend door op het niveau van de vloer van de ruimte de lengte (m) met de breedte (m) te vermenigvuldigen. Voor ruimtes, volledig of deels onder een hellend dak, is toch de volledige vloeroppervlakte van belang om het vereiste ventilatiedebiet te berekenen. Bij ruimtes die zich over meerdere bouwlagen uitspreiden wordt de oppervlakte, die ingenomen wordt door de vide, niet meegerekend om het vereiste debiet te bepalen.

De vereiste doorstroomdebieten, enerzijds als afvoer uit de droge ruimte en anderzijds als toevoer naar de natte ruimte, worden in de bovenstaande tabel aangegeven.

## Soorten ventilatiesystemen

De Belgische norm schrijft verschillende mogelijkheden van systemen voor (A, B, C en D) waarmee de minimaal vereiste ventilatiedebieten kunnen gerealiseerd worden. Het is mogelijk volledig natuurlijk of volledig mechanisch lucht toe te voeren en af te voeren. Een combinatie van natuurlijke toevoer en mechanische afvoer, of andersom, is ook mogelijk.

## Waar moet u onder andere nog op letten ?

Het ventilatierooster, om op een natuurlijke manier verse lucht toe te voeren, moet minstens 1,80 m boven de vloerpas worden geplaatst. De afvoerkanalen, om op een natuurlijke manier de vervuilde lucht af te voeren, moeten hoofdzakelijk verticaal verlopen en uitmonden boven het dak.

De vervuilde lucht van bijvoorbeeld garages en kelders mag niet afgevoerd worden via andere ruimtes in de woning. De garage en de kelder kunt u dus het best afzonderlijk ventileren via verluchtingsroosters. Bij open verbrandingstoestellen, die hun luchttoevoer voor de verbranding halen uit de ruimte waar ze staan, is in de ruimte een extra rooster nodig voor de toevoer van die lucht. Dat is nodig voor een goede verbranding.