

EPB-regelgeving - doorstroomopeningen

2.1. Ontwerp en dimensionering

Over het algemeen beslist de ontwerper over de plaats en het debiet van de doorstroomopeningen. Niettemin is het nuttig dat de aannemer een globaal zicht heeft op het ontwerp van het systeem. Bovendien kan het gebeuren dat hij in bepaalde gevallen, vooral bij renovatie, zelf de afmetingen van deze openingen moet bepalen.

Het ontwerp van het ventilatiesysteem wordt uitgebreid besproken in de Infofiche 42.2 (WTCB), maar hierna herhalen we kort de elementen van doorstroomopeningen.

In residentiële gebouwen kan er dankzij de doorstroomopeningen voor alle systemen (A, B, C en D) lucht vervoerd worden tussen droge en vochtige ruimten. In de vochtige ruimten (badkamer, keuken, toilet, wasruimte, ...) is er dus altijd minstens één doorstroomopening voor de vrije luchttoevoer. In de droge ruimten is er dus altijd minstens één doorstroomopening voor de vrije luchtafvoer.

Onderstaande tabel geeft de totale minimumcapaciteit van de DO (bij een drukverschil van 2 Pa) of de totale minimale vrije ruimte voor de spleten onder de deuren, naargelang het type ruimte.

Tabel 1 Totale minimumcapaciteit van doorstroomopeningen en minimale vrije ruimte voor de spleten naargelang de ruimte

	Minimumcapaciteit bij 2 Pa	Minimale vrije ruimte (bij spleet onder deur in plaats van opening)
Vrije toevoer in de keuken	50 m ³ /h	140 cm ²
Vrije toevoer in andere vochtige ruimten	25 m ³ /h	70 cm ²
Vrije afvoer uit droge ruimten	25 m ³ /h	70 cm ²

In niet-residentiële gebouwen wordt alleen gebruik gemaakt van doorstroomopeningen wanneer de lucht vrij wordt doorgevoerd vanuit bepaalde met verse lucht bevoorraden ruimten naar andere ruimten waar de vervuilde lucht wordt afgevoerd. Alleen ruimten die niet bestemd zijn voor menselijke bezetting mogen volledig bevoorrad worden met lucht uit andere ruimten, voor zover de luchtkwaliteit in de ruimten van waaruit deze wordt aangevoerd, voldoet aan klasse ETA1 of ETA2 (zie tabel 2 in Infofiche 42.2 voor meer details). Er dient opgemerkt te worden dat deze lucht in niet-residentiële toepassingen ook mechanisch mag worden doorgevoerd.

De totale capaciteit van de DO van een ruimte moet voldoende zijn om het ontwerpdebiet te realiseren, zowel bij de toevoer als bij de afvoer. Wanneer de lucht mechanisch in een ruimte wordt aangevoerd of eruit wordt afgevoerd, moeten de DO van deze ruimte gedimensioneerd worden voor een maximum drukverschil van 10 Pa. In de andere gevallen worden ze gedimensioneerd voor een maximum drukverschil van 2 Pa. Wanneer de DO bestaat uit een spleet onder de deur, moet deze

spleet minimum 5 mm hoog zijn. De capaciteit wordt bepaald op basis van 0,36 m³/h per cm² spleet voor een drukverschil van 2 Pa en 0,8 m³/h per cm² spleet voor een drukverschil van 10 Pa.

Bepaling opening onder de binnendeuren

In de berekening hebben we gezien dat de toegevoerde ventilatielucht in een verblijfsruimte afgevoerd kan worden naar bijvoorbeeld een verkeersruimte door een spleet onder de binnendeur. Natuurlijk moet de spleet wel gedimensioneerd zijn op de af te voeren lucht volumestroom.

Voor een lucht volumestroom van 1 dm³/s is een doorlaat nodig van 12 cm². Dit kunnen we afleiden uit de NPR1088. Deze norm geeft aan dat er gerekend mag worden met een lichtsnelheid van 0,83 m/s voor een overstroomvoorziening in een binnendeur. Met de formule $q_v = A \times V$ kan eenvoudig de benodigde doorlaat oppervlakte worden uitgerekend voor 1 dm³/s lucht volumestroom:

$$1 \text{ dm}^3/\text{s} = A \times 8,3 \text{ dm/s}$$

$$A = 0,12 \text{ dm}^2 \text{ of } 12 \text{ cm}^2.$$

Met dit gegeven kunnen de doorlaten onder de binnendeuren worden berekend. Zie tabel hieronder.

Van ruimte	Naar ruimte	Vereiste Ventilatie (dm ³ /s)	Minimale benodigde oppervlakte (cm ²)	Hoogte spleet bij deurbreedte van 85 cm (mm)
VR 2	VKR 2	8	x 12 = 96	12
VR 3	VKR 2	10,5	x 12 = 126	15
VR 4	VKR 2	8	x 12 = 96	12
VKR 2	Badruimte	14	x 12 = 168	20
VKR 1	Toiletruimte	7	x 12 = 84	10
VKR 1	VR 1	5,5	x 12 = 66	8