



Teneinde de luchtdichtheid van gebouwen te meten, wordt er door middel van één of meerdere ventilatoren een overdruk of onderdruk gecreëerd (gelegen tussen 10 en 100 Pa) en wordt het luchtdebiet doorheen de gebouwschil bepaald in functie van het teweeggebrachte drukverschil. Het resultaat van de meting, dat doorgaans uitgedrukt wordt voor een drukverschil van 50 Pa, is afhankelijk van de onvolkomenheden in de gebouwschil en de eventuele aanwezigheid van openingen. Bijgevolg is het noodzakelijk om, naargelang van het doel van de meting, de gebouwschil grondig voor te bereiden door alle openingen die men niet in aanmerking wenst te nemen voor de meting, te sluiten of af te dichten. Maar wat als de meting in het kader van de energieprestatie van gebouwen uitgevoerd wordt?

Luchtdichtheidsmetingen in het kader van de EPB: behandeling van de ventilatievoorzieningen

Voor de EPB-berekening moet men het infiltratiedebiet bepalen door middel van een luchtdichtheidsmeting. Indien dit niet gebeurt, dient men terug te grijpen naar een ontstenteniswaarde. De berekening houdt eveneens rekening met de eigenschappen van het basisventilatiesysteem. Hoewel de intermitterende ventilatievoorzieningen (bv. dampkappen) buiten het bestek van de EPB-berekening vallen, worden de eventuele lekken in hun sluitsysteem (of het gebrek aan een sluitsysteem) wel als infiltraties beschouwd. Dit geldt ook voor de verluchting en de openingen die niet voor ventilatie bestemd zijn.

In de praktijk dient men de door onze drie Gewesten (*) voorgeschreven regels voor de meting en de voorbereiding van de gebouwen na te leven. In Wallonië

en Brussel wordt er in de regel teruggegrepen naar versie 3 van de bijkomende specificaties (2013) en in Vlaanderen naar de STS-P 71-3 (2014).

Behandeling van de toevoeropeningen

De in de gebouwschil voorziene ventilatieopeningen worden doorgaans regelbare toevoeropeningen (RTO), natuurlijke toevoeropeningen of simpelweg ventilatieroosters genoemd.

Deze openingen moeten tijdens de luchtdichtheidsmeting gesloten worden. De technische specificaties STS-P 71-3 laten, rekening houdend met de hypothesen en rekenconventies van de EPB, echter ook toe dat de openingen

afgedicht worden (zie afbeelding op de volgende pagina) vermits ze – zelfs in gesloten toestand – nog een zeker lekdebiet kunnen vertonen.

Teneinde een beter beeld te krijgen van de omvang van de lekdebieten in de praktijk, werden er binnen het WTCB laboratoriumproeven uitgevoerd op vijf op de markt verkrijgbare roosters (zie tabel A). Uit de bekomen resultaten blijkt dat de sluitsystemen bij nominale drukvoorwaarden (2 Pa) relatief luchtdicht zijn en dat ze afgesloten blijven tot een druk van minstens 100 Pa. De verhouding tussen het lekdebiet bij een drukverschil van 50 Pa (referentiedrukverschil voor de luchtdichtheid van gebouwen) en het nominale debiet bij een drukverschil van 2 Pa (referentiedrukverschil voor ventilatie) varieert van 3 tot 22 % (zie

A | Teneinde hun lekdebiet in gesloten toestand te bepalen, werden vijf ventilatieroosters onderworpen aan laboratoriumproeven

Debiet [m ³ /h]	Roosters				
	1	2	3	4	5
A. Nominaal debiet bij een drukverschil van 2 Pa (open toestand)	39	40	43	47	55
B. Lekdebiet bij een drukverschil van 2 Pa (gesloten toestand)	0,3	1,3	0,1	0,5	0,7
C. Lekdebiet bij een drukverschil van 50 Pa (gesloten toestand)	2,1	8,8	1,3	3,5	9,6
Lekpercentage (C/A)	5 %	22 %	3 %	7 %	18 %

(*) In Wallonië: energie.wallonie.be, in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest: www.leefmilieu.brussels.be en in Vlaanderen www.energiesparen.be.



Afdichting van een ventilatieopening door middel van een kleefband

het lekpercentage in tabel A). Volgens de norm NBN D 50-001 is een lekdebiet in gesloten toestand toegelaten om een minimale luchtverversing te verzekeren. Deze verhouding zou evenwel beperkt moeten blijven tot 15 %.

Volgens de dimensioneringsregels die in België van toepassing zijn op residentiële ventilatiesystemen kan het afdichten van de roosters in plaats van de loutere afsluiting ervan het gemeten infiltratievoud bij 50 Pa (n_{50} -waarde) met 0,01 tot 0,2 h^{-1} doen afnemen.

We willen erop wijzen dat de openingen van bijvoorbeeld brievenbussen en deze die bestemd zijn voor de intensieve nachtverfrissing of voor de toevoer van verbrandingslucht in stookplaatsen, geen deel uitmaken van het ventilatiesysteem.

Behandeling van de afvoerventielen

De ventilatieventielen in leidingen die niet op een ventilator aangesloten zijn

(of die enkel op een ventilator aangesloten zijn voor een tijdelijke ondersteuning van het debiet), worden vaak aangeduid als natuurlijke afvoerroosters of regelbare afvoeropeningen (RAO) en dienen eveneens gesloten te zijn tijdens de luchtdichtheidsmeting.

Gelet op het feit dat ze zelfs in gesloten toestand nog een zeker lekdebiet kunnen vertonen, laten de STS-P 71-3 ook toe dat deze openingen tijdens de meting afgedicht worden.

Behandeling van de pulsie- of extractieventielen

De ventielen in de leidingen die aange-

sloten zijn op een ventilator (mechanische pulsie of extractie) en bestemd zijn voor de basisventilatie moeten tijdens de luchtdichtheidsmeting afgedicht worden. Hiertoe plaatst men doorgaans opblaasbare ballonnen in de leidingen of brengt men een kleefband over de ventielen aan.

Wanneer de ventielen echter bestemd zijn voor een intermitterende ventilatie (bv. dampkap), dienen ze gewoon gesloten te worden (of open te blijven als ze niet over een sluitsysteem beschikken).

Tot slot willen we erop wijzen dat een basisventilatievoorziening met een intermitterende functie als basisventilatie beschouwd wordt. █

*C. Delmotte, ir., laboratoriumhoofd, laboratorium Prestatiemetingen technische installaties, WTCB
X. Loncour, ir., afdelingshoofd, en C. Mees, ir., senior projectleider, afdeling Energie, WTCB*

Dit artikel werd opgesteld in het kader van de Technologische Dienstverlening 'Duurzaam bouwen en duurzame ontwikkeling', gesubsidieerd door InnovIRIS.

B | Samenvattende tabel

Ventilatievoorziening	Wallonië + Brussels Hoofdstedelijk Gewest (bijk. spec., versie 3, 2013)	Vlaanderen (STS-P 71-3, 2014)
Toevoeropening	Gesloten	Gesloten (afdichting toegestaan)
Afvoerventiel	Gesloten	Gesloten (afdichting toegestaan)
Pulsie- of extractieventiel (basisventilatie)	Afgedicht	Afgedicht
Pulsie- of extractieventiel (intermitterende ventilatie)	Gesloten	Gesloten

