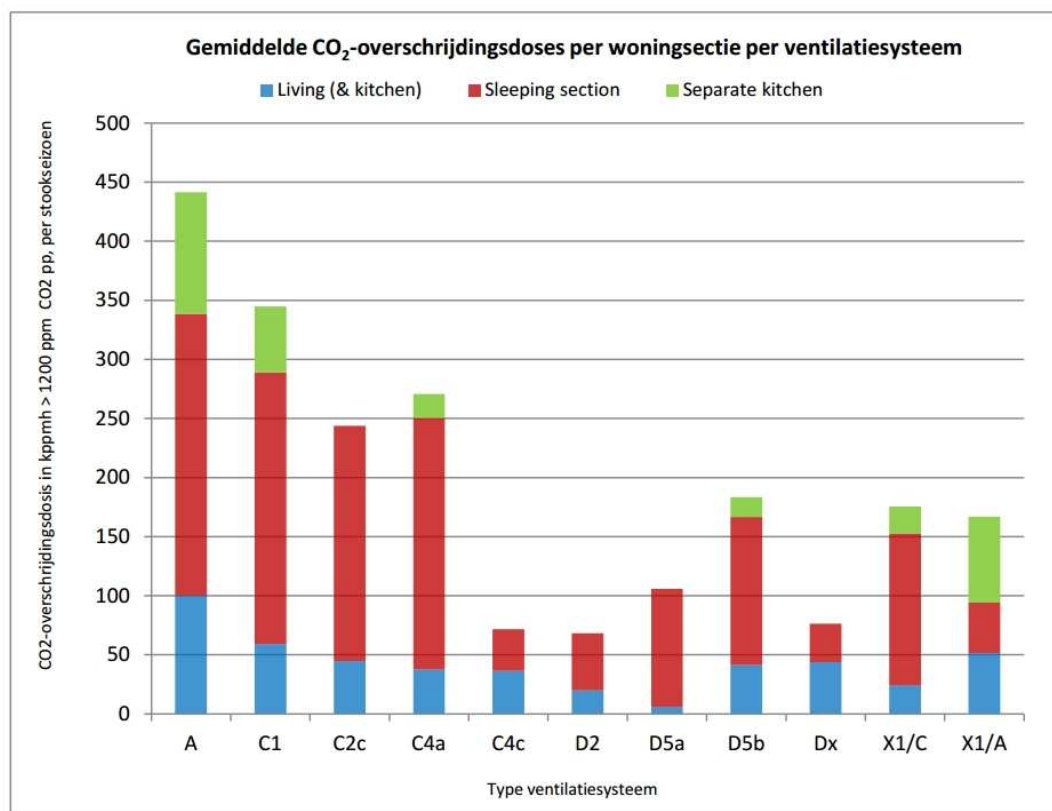


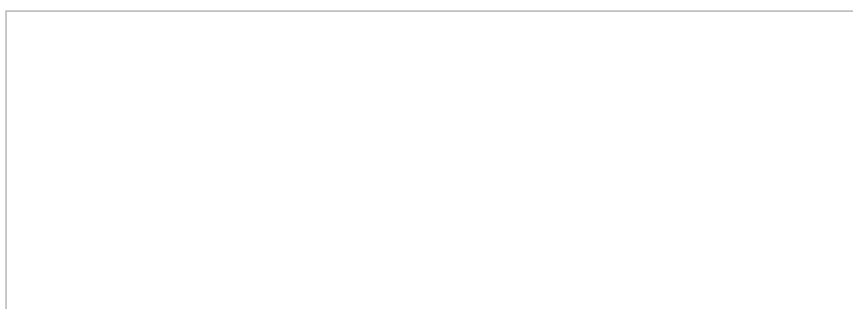
Regelgeving geen garantie goede luchtkwaliteit

Premium (22-06-2015) Geplaatst door Paul Diersen



Ventilatiesystemen blijken – ook als ze voldoen aan het Bouwbesluit – niet per se te zorgen voor voldoende verse lucht in verblijfsruimten in woningen. Dat blijkt uit een omvangrijk onderzoek van Monicair naar werkelijke prestaties van systemen.

“Laat ik het vooraf benadrukken: alle onderzochte systemen voldoen volledig aan de bouwregelgeving”, begint Harm Valk (Nieman), spreker namens het consortium Monicair, de presentatie van de onderzoeksresultaten tijdens de Week van de Bouw. Dat hij dat zegt, is niet voor niets: ventilatiesystemen – zeker de gebalanceerde systemen – hebben te kampen met een imago probleem door slecht ontworpen en uitgevoerde systemen in het verleden. Bij het gedane onderzoek gaat het dus enkel om goed ontworpen en uitgevoerde systemen die volgens de bestaande bouwregelgeving voldoende ventileren.





Niet eerder is er in Europa onderzoek van deze omvang gedaan naar ventilatiesystemen.

Foto's



Monicair

Monicair is een consortium voor een onderzoeks- en ontwikkelingsproject waarvoor het initiatief is genomen vanuit de ventilatie-industrie, samen met kennisinstituten en adviesbureaus. De resultaten en conclusies zijn het gevolg van een jaar lang meten in 62 woningen in Nederland. Daarbij is gekeken naar de luchtkwaliteit in afzonderlijke ruimten en het energieverbruik van de systemen. Niet eerder is er in Europa onderzoek van deze omvang gedaan. Het project heeft ruim anderhalf miljoen euro gekost, waarvan een deel is betaald door het ministerie van Economische Zaken en een deel door de aan het consortium deelnemende partijen (zie kader).

Woningtypen en ventilatiesystemen

De 62 onderzochte woningen zijn grondgebonden woningen van twee bouwlagen met een kap, plus een aantal portiekwoningen; een doorsnee van de Nederlandse woningvoorraad. Datzelfde geldt voor de ventilatiesystemen: elf systemen zijn onder de loep genomen, waarmee ze een redelijke doorsnee van het huidige aanbod vormen. Een deel valt onder type C (mechanische afvoer, natuurlijke toevoer), een deel onder type D (mechanische afvoer en mechanische toevoer met wtw, oftewel balansventilatie). Daartussen zitten ook weer verschillen overigens. Verder zijn er een paar systemen X (hybride; decentraal mechanisch ventilatiesysteem met wtw in de woonkamer en natuurlijke ventilatie op de slaapverdieping) onderzocht, en tot slot had een enkele woning systeem A (natuurlijke toe- en afvoer). Metingen, uitgevoerd in 2012 en 2013, hebben een enorme berg data (100 miljoen datapunten) opgeleverd over praktijkprestatie en bewonersgedrag. Gemeten is de binnenluchtkwaliteit aan de hand van het gehalte CO₂, de temperatuur, luchtvochtigheid en de aanwezigheid van bewoners in ruimten. Ook is het energieverbruik van de systemen bijgehouden. Valk: "De resultaten zijn waardevol en leerzaam en geven een helder en breed beeld over werking en prestatie in de praktijk."

Resultaten en inzichten

Het onderzoek heeft de volgende belangrijke inzichten opgeleverd: – Er zijn grote verschillen tussen de prestaties van ventilatiesystemen onderling n ook grote verschillen tussen woningen met hetzelfde systeem. Het algemene beeld is dat nieuwere systemen kleinere en korter durende overschrijdingen van de acceptabele bovengrens CO₂ van 1200 ppm laten zien en dus n betere binnenluchtkwaliteit genereren. D-systemen presteren dus over het algemeen beter, maar ook hier zijn er uitzonderingen: er zijn gevallen waar bewoners de stekkers eruit trekken, omdat ze last hebben van het geluid of denken dan energie te besparen. Wat niet het geval is: uit het onderzoek blijkt dat D-systemen de minste energie verbruiken. – Bewoners regelen hun ventilatie nauwelijks of niet: ze zitten niet aan de standenschakelaar wanneer dat eigenlijk wel zou moeten, hooguit bij het koken en douchen. Bewoners reageren ook niet anneer het CO₂-gehalte stijgt tot hoogten van 3300 ppm – De binnenluchtkwaliteit is het slechtst in de

slaapkamers, met name de hoofdslaapkamer. – De systemen met een mechanische component in de verblijfsruimtes presteren het best. Dat zijn de D-systemen, of een variant van het C-systeem, waarbij er niet alleen afzuiging is in de natte ruimtes maar ook in de verblijfsruimtes. Systemen met actief geregelde roosters (met motor en gekoppelde CO2-sensor) maakten geen deel uit van het onderzoek. – In de meetresultaten is herkenbaar dat een groter aantal bewoners ook een hogere CO2-productie betekent. Een CO2-meter die het ventilatiesysteem aanstuurt helpt, maar alleen als die zich in de verblijfsruimte bevindt. Bij een aantal woningen waar deze ergens anders hangt, blijkt het niet effectief. – Naden en kieren hebben nauwelijks invloed op de luchtkwaliteit in woningen. “Dat is een nieuw inzichten”, licht Valk toe. “We dachten in de bouw altijd dat bij een beetje lekke woning de ventilatie wel in orde zou zijn. Dat is dus niet gebleken uit de data.”

Regelgeving schiet tekort

De belangrijkste overall conclusie van het onderzoek is dat de huidige regelgeving niet garandeert dat de luchtkwaliteit in de individuele ruimtes goed is. Regelgeving gaat nu uit van een ventilatiesysteem per woning, op basis van de vierkante meters, terwijl daarnaast zou moeten worden gekeken naar de effectiviteit daarvan in de aparte verblijfsruimtes. “We moeten naar ventileren per vertrek.” Het heeft geen zin om debieten van huidige systemen harder te zetten. Ga maar na, illustreert Valk aan de hand van zijn eigen bovenverdieping met een type C ventilatiesysteem. “Op mijn bovenverdieping heb ik een studeerkamer met roosters en een slaapkamer met roosters. De deur van de slaapkamer is dicht, die van de studeerkamer open. In de badkamer wordt lucht afgezogen. Lucht zoekt de weg van de minste weerstand, dus wordt aangezogen via het rooster in de studeerkamer. Ik heb daardoor een goed geventileerde studeerkamer en overloop; mijn slaapkamer is slechter. Hogere debieten zorgen er alleen voor dat er meer lucht stroomt van de studeerkamer naar de badkamer; de luchtkwaliteit in mijn slaapkamer blijft even slecht.”

Duurzaam	Constructie	Bouwmaterialen	Partners
Duurzaam bouwen	Staalconstructie	Glas	Vloeren
Energielabel	Houtskeletbouw	Hout	Rolluiken
Binnenklimaat	Betonelement	Beton	Kozijnen
Biobased bouwen	Prefab	Baksteen	
Isolatie		Composiet	

[ArchitectuurNL](#) [Aannemervak](#) [Bouwproducten](#) [Technisch Gebouwbeheer](#) [Glas in Beeld](#) [Installatie](#) [SchildersVak](#) [ZZP'er in de Bouw](#) [Bouw vakbladen](#)

Bouwwereld.nl is een activiteit van Eisma Bouwmedia. Auteursrecht voorbehouden.
Op gebruik van deze site zijn de volgende regelingen van toepassing: