



Het hoeft geen betoog dat de installatie van een ventilatiesysteem onontbeerlijk is om onze woningen van een voldoende hoge luchtkwaliteit te voorzien. Om de kwaliteit ook na verloop van tijd te kunnen garanderen, zal een regelmatig onderhoud van deze ventilatiesystemen noodzakelijk zijn. Dit artikel geeft een overzicht van de onderhoudsfrequentie en -methoden voor de verschillende mechanische en natuurlijke ventilatiesystemen in woningen. We geven ten slotte ook meer informatie over de ontwerpaspecten waarmee men rekening moet houden om een later onderhoud te vereenvoudigen.

Onderhoud van ventilatiesystemen

1 Problematiek

1.1 De gulden middenweg vinden

Hoewel er reële (gezondheids)risico's kunnen optreden in een onvoldoende onderhouden systeem, mag men hieruit niet meteen concluderen dat een ventilatiesysteem gevaarlijk is. Integendeel, de afwezigheid van een dergelijk systeem is een pak schadelijker voor de kwaliteit van de binnenlucht en dus voor de gezondheid van de gebouwgebruikers. Een performant en correct onderhouden ventilatiesysteem is met andere woorden aan de orde. Er zijn verschillende bronnen van vervuiling die zowel kunnen voorkomen tijdens de gebruiksfase van het gebouw als tijdens de oprichting ervan.

1.2 Referentienormen

Het onderhoud van ventilatiesystemen werd vastgelegd in de normen NBN EN 15780 en NBN EN 12097. De aanbevelingen uit dit artikel wijken hier soms een beetje van af en zijn af en toe zelfs strenger. Zo heeft de ervaring ons geleerd dat het veel efficiënter en haalbaarder is om de leidingen tijdens de opslag, het transport en de uitvoering te verzegelen dan om tijdens deze fasen (en dan vooral de uitvoering) een perfect propere en stofvrije omgeving te moeten garanderen.

1.3 Vervuiling tijdens de bouwplaatswerkzaamheden

Om vervuiling tijdens de bouwplaatswerkzaamheden te vermijden, kan men de volgende eenvoudige maatregelen treffen:

- de onderdelen van het ventilatiesysteem beschermen tegen vervuiling tijdens de verschillende installatiefasen:
 - tijdens de (eventuele) opslag in het installatiebedrijf, het vervoer naar de bouwplaats en de opslag op de bouwplaats

- tijdens de plaatsing van het systeem
- tijdens de uitvoering van alle resterende werken
- de andere bouwberoepen sensibiliseren. Het gaat hier vooral om vaklui die breken, slijpen en met stofachtige materialen werken (bv. installateurs verwarming, sanitair, elektriciteit, dekvloerleggers, tegelzetters, stukadoors/bezetter, schilders)
- de indienststelling van het systeem uitstellen tot na de voltooiing van alle andere vervuilende werken. Het valt ook af te raden om het ventilatiesysteem in te zetten voor de droging van het gebouw tijdens de bouwplaatswerkzaamheden.

1.4 Vervuiling tijdens het gebruik

Tijdens het gebruik kan de stroming van de lucht doorheen het systeem een zekere vervuiling veroorzaken door de afzetting van stofdeeltjes die afkomstig zijn uit de binnen- of buitenomgeving. Deze afgezette stofdeeltjes kunnen opnieuw opgenomen worden in de lucht, bijvoorbeeld na een verandering van het ventilatieregime. In bepaalde omstandigheden kunnen ze echter ook een voedingsbron voor schimmel- en bacterieontwikkeling vormen.

De vervuiling kan daarnaast ook een invloed uitoefenen op de werking en de prestaties van het systeem zelf. Zo kan ze hogere drukverliezen veroorzaken in de filters en kanalen (zowel bij mechanische als bij natuurlijke ventilatie) en kan ze de prestaties van de

ventilatoren verminderen. Dit alles verhoogt het risico op lagere ventilatiedebieten en dus ook op een minder goede binnenluchtkwaliteit.

2 Ontwerp en onderhoud per component

Voor de goede werking en het onderhoudsgemak van het ventilatiesysteem zijn het ontwerp en de uitvoering van groot belang. De overzichtstabel op p. 17 bevat aanbevelingen voor de inspectiefrequentie van de verschillende componenten en geeft indicatieve reinigings- en vervangingsfrequenties op.

Deze laatste frequenties gelden enkel voor een correct ontworpen en geplaatst systeem. Het betreft indicatieve waarden, aangezien de reële vervuiling van de componenten in grote mate afhankelijk is van de buiten- en binnenomgeving en het ontworpen en geïnstalleerde systeem (bv. type kanalen en filters).

De inspectie heeft tot doel om te anticiperen op de eventuele problemen die zich zouden kunnen voordoen naar aanleiding van de normale vervuiling of een incidenteel evenement. De inspectiefrequenties liggen aan de veilige kant en kunnen aangepast worden naargelang van de gegeven situatie of de ervaring die opgedaan werd tijdens vorige inspecties.

Daar waar sommige onderhoudswerken

Voorbeeld van een goede bescherming van de kanalen tijdens de opslag





Overzicht van de inspectiefrequenties voor de verschillende componenten van de ventilatiesystemen en indicatieve reinigings- en vervangingsfrequenties

Componenten van de ventilatiesystemen	Systeem				Inspectiefrequentie	Indicatieve reinigingsfrequentie	Indicatieve vervangingsfrequentie
	A	B	C	D			
Natuurlijke toevoeropeningen	X		X		3 maanden	1 jaar	
Luchttoevoeropeningen		X		X	3 maanden	1 jaar	
Filters		(X)	(X)	X	1 maand	3 maanden	1 jaar
Warmtewisselaar				X	1 jaar	3 jaren	
Ventilatoren							
• Beschermd door een filter		(X)	(X)	X	1 jaar	3 jaren	
• Niet beschermd		X	X		1 jaar	1 jaar	
Kanalen							
• Stijf		X	X	X	3 jaren	9 jaren	
• Flexibel		(X)	(X)	(X)	3 jaren	–	9 jaren
Ventielen		X	X	X	3 maanden	1 jaar	
Natuurlijke afvoeropeningen	X		X		3 maanden	1 jaar	
Natuurlijke afvoerkanalen	X		X		3 jaren	9 jaren	

X: van toepassing op dit systeem
(X): van toepassing indien aanwezig op dit systeem

door de gebruiker zelf kunnen gebeuren (bv. het onderhoud van de natuurlijke toevoeropeningen, filters en ventielen), worden andere bij voorkeur uitgevoerd door een gespecialiseerd vakman (bv. het onderhoud van de kanalen). Men kan hiervoor eventueel een onderhoudscontract met de installateur afsluiten op basis van een nauwkeurige olijsting van de uit te voeren werkzaamheden.

In de volgende paragrafen geven we per component een aantal ontwerp- en onderhoudsaanbevelingen op om de vervuiling van het systeem tegen te gaan. Deze zullen verder uitgebreid worden in de lange versie van dit artikel.

2.1 Natuurlijke toevoeropeningen

Zowel de binnenzijde als de buitenzijde van de toevoeropeningen moeten gereinigd worden. Het onderhoud kan gebeuren met een stofzuiger en/of een vochtige doek.

2.2 Luchttoevoeropeningen

Om het binnendringen van kleine dieren, plantenresten (bv. bladeren) en ander vuil te vermijden, kan de luchttoevoeropening uitgerust worden met een grof roosterwerk met mazen van 1 cm. Een rooster met te kleine mazen wordt sterk afgeraden, vermits een

luchttoevoeropening normaalgezien geen filtratiedoel heeft.

2.3 Filters om het systeem te beschermen

Bij de systemen B en D moeten de filters voornamelijk bescherming bieden tegen de vervuiling van de onderdelen (bv. kanalen, ventilator, warmtewisselaar). Bij systemen D met warmterugwinning wordt er om dezelfde reden ook op de afvoer een filter geplaatst. Om het ventilatiesysteem te beschermen, volstaat een filterklasse G4 (de klasse G4 is één van de groffilterklassen die gedefinieerd worden in de norm NBN EN 779).

De filters moeten gemakkelijk bereikbaar blijven. Zo moet de luchtgroep eenvoudig tijdelijk uitgeschakeld kunnen worden en moet de filter demonteerbaar zijn zonder gereedschap. De filters moeten gemiddeld één keer per jaar vervangen worden.

We willen benadrukken dat een te snelle vervuiling van de warmtewisselaar meestal veroorzaakt wordt door een onvoldoende filtratie (bv. door een luchttek tussen de filter en zijn behuizing, zie lang artikel).

2.4 Ventilatoren

De ventilatoren van de systemen B, C en D

kunnen tijdens het gebruik vervuild worden met stof. Systemen waarbij de ventilatoren uitgerust zijn met filters (in principe alle systemen D) zullen beter beschermd zijn dan systemen zonder filters.

2.5 Kanalen

Ook de kanalen voor de mechanische en natuurlijke ventilatie kunnen tijdens het gebruik vervuild raken door stof. Kanalen van systemen die uitgerust zijn met filters zullen beter beschermd zijn tegen stof dan systemen zonder filters. Het verdient dan ook aanbeveling om de toevoerkanalen van de systemen D en B te voorzien van een correcte filtratie.

2.6 Ventielen

De toe- en afvoventielen moeten steeds demonteerbaar blijven voor de reiniging. De definitieve afstelstand van het ventiel moet stevig vastgezet worden. |

*S. Caillou, dr. ing, adjunct-laboratoriumhoofd, laboratorium Luchtqualiteit en ventilatie, WTCB
J. Van Herreweghe, ir., projectleider, laboratorium Microbiologie en gezondheid, WTCB*

Dit artikel werd opgesteld in het kader van het OPTIVENT-project, met de financiële steun van het IWT

