



## Een nieuwe verwarmingsketel: 'wat komt daar allemaal bij kijken?'

HR-ketels vragen om extra aanpassingen in bestaande gebouwen

In de afgelopen tijd is het u duidelijk geworden: uw verwarmingsinstallatie voldoet niet meer optimaal. Bovendien wilt u graag zo weinig mogelijk energie verbruiken: omdat dat beter is voor de portemonnee én voor het milieu. Kortom: uw appartementengebouw is aan nieuwe verwarmingsketels toe. Welke ketel kiest u en welke bouwkundige aanpassingen brengt die installatie met zich mee? Bennie Spekschate, technisch adviseur bij Nefit BV geeft uitleg.

De keuze van de ketel hangt o.a. af van de gewenste hoeveelheid tapwater per minuut, vertelt Spekschate. "Dan hebben we het over comfortklassen en iedere VvE moet daarover zelf een beslissing nemen. De installateur kan adviseren, maar de centrale vraag is toch: hoeveel warm water denk je nodig te hebben? Normaliter is zes liter warm water per minuut voldoende (klasse CW3), maar als veel mensen over een bad beschikken, zal de gewenste hoeveelheid tapwater meestal groter zijn: CW4 of hoger.

**Voor de installatie van een HR-ketel zijn vaak extra aanpassingen nodig, met name als het gaat om de rookgasafvoer en condens**

In grote lijnen bestaat de keus uit een VR-ketel (verbeterd rendement) of een HR-ketel (hoog rendement). Een VR-ketel kan soms worden geïnstalleerd met relatief geringe installatieaanpassingen, maar biedt zeker niet de grootste energiebesparing. Daarom is een HR-ketel een betere keus: daarmee bespaart u meer energie. Voor de installatie van zo'n ketel zijn vaak wel extra aanpassingen nodig, met name als het gaat om de rookgasafvoer. Het systeem is ook duurder en de kosten zijn afhankelijk van de situatie die wordt aangetroffen."

### HR-ketel

Bij het virtuele gebouw dat beschreven is op [www.energievve.nl](http://www.energievve.nl) worden de cv-ketels

bij iedere individuele eigenaar vervangen door HR combiketels. Gekozen is voor de ProLine-serie van Nefit, de uitvinder van de HR-ketel: de ProLine heeft een hoog tapwaterrendement en het vermogen is instelbaar. Deze ketel heeft heel kleine afmetingen (past zelfs in een keukenkastje) en hij is geschikt voor alle individuele rookgasafvoersystemen, maar ook voor een gemeenschappelijk rookgasafvoersysteem. Uniek is dat deze ketel speciaal geschikt is gemaakt voor rookgasafvoersystemen op basis van overdruk: hij beschikt over een geïntegreerde overdrukklep. Die zorgt ervoor dat rookgassen niet kunnen terugstromen. Bij dit systeem kan worden volstaan met een relatief klein afvoerkanaal. Vaak kan in de bestaande kanalen een nieuwe leiding worden aangebracht (zie foto), zodat er minder hak- en breekwerk nodig is. Dat leidt tot tijd-, ruimte- en kostenbesparing én tot minder overlast voor de bewoners.

### Serie schakeling

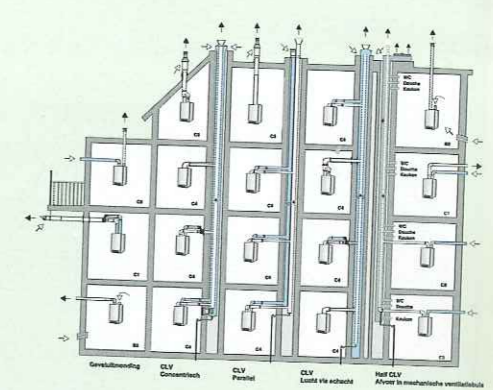
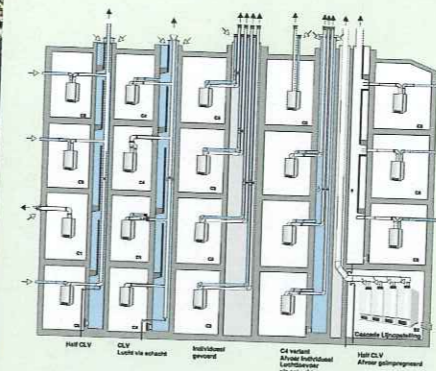
Spekschate: "Bij bestaande installaties zien we nog al eens het zogenaamd één-pijpsysteem, waarbij de aanvoer en de afvoer van water naar de radiatoren via een ringleiding verlopen. In die gevallen zijn de radiatoren van de appartementen in serie geschakeld. Een nieuwe ketel is niet altijd zonder meer geschikt voor zo'n systeem, maar dat moet per geval worden bekeken: in de praktijk blijkt elk systeem weer anders te zijn. Soms zal het leidingsysteem moeten worden aangepast. Bovendien is bij oudere systemen (15 tot 20 jaar oud) vaak kunststof gebruikt voor de radiator aansluitleidingen. We zien nogal eens dat die niet zuurstofdiffusiedicht zijn, zodat zuurstof tot het leidingwater kan toetreden. Omdat de radiatoren van staal



gemaakt zijn, leidt dat maar al te vaak tot corrosievorming in de stalen radiatoren. Ook dat is een punt waaraan aandacht moet worden besteed."

### Aanpassingen rookgasafvoersysteem

Om de kachel te laten branden, is zuurstof nodig. Die kan worden aangevoerd via het dak of de gevel. De installateur kan aangeven wat in dit geval de beste keus is. Zowel voor het dak als de gevel geldt dat die gemeenschappelijk eigendom zijn van de VvE-leden. Dat betekent dat voor aanpas-



voerkanaal. Onderdruk zorgt ervoor dat de gassen niet kunnen terugstromen van de ene naar de andere ketel. Het nadeel van dit systeem is dat de diameter van het afvoersysteem groot moet zijn.

Bij de Nefit Overdruk-CLV wordt – zoals de naam al zegt – gebruik gemaakt van overdruk, die ontstaat door de stuwende druk in de ventilator in de ketel. Met dit systeem kan een afvoerkanaal worden gebruikt met een veel kleinere diameter. Daardoor zijn veel meer bestaande kanalen te gebruiken.

### Inspectie en installatie

Als u wilt overstappen op een HR-systeem, is het verstandig om de rookgasafvoerkanaal vooraf inwendig te laten inspecteren met een speciale camera. Daarmee kunnen de conditie, de eventuele bochten en mogelijke vervuiling in beeld worden gebracht. Een deskundige installateur zal u zo'n inspectie zeker aanraden. Kies daarom een installateur die op de hoogte is van alle mogelijkheden, maar ook van de regelgeving omtrent de systemen. U kunt natuurlijk ook een externe adviseur of een specialist van de ketelfabrikant inschakelen.

Op [www.nefit.nl](http://www.nefit.nl) vindt u een lijst met erkende installateurs. Grote installatiebureaus hebben vaak een eigen specialist in huis, die de specifieke situatie van uw appartementengebouw in kaart kan brengen. Installateurs die niet over zo'n specialist beschikken, kunnen te allen tijde een beroep doen op de uitvoerige kennis van de mensen van Nefit BV.

Nefit heeft een duidelijke folder samengesteld over 'Rookgasafvoer en Luchttoevoer'. Om de folder te downloaden ga naar [www.nefit.nl](http://www.nefit.nl) en kies voor professioneel, documentatie, woningbouw en utiliteit en tenslotte naar: systeemoplossingen: rookgasafvoer en luchttoevoer. U kunt de folder ook bestellen: 0570-67 85 66. Vragen kunt u stellen per e-mail: [voorlichting@nefit.nl](mailto:voorlichting@nefit.nl)

singen toestemming nodig is van de algemene ledenvergadering. Vóór er gewerkt gaat worden, moet die toestemming er zijn. Installateurs zien nogal eens dat de leidingen voor luchttoevoer (en voor rookgasafvoer) uitkomen in dakkappen. De leidingen zijn vaak gemaakt van dunwandig aluminium of staal en ze zijn niet geschikt om zonder aanpassingen HR ketels aan te sluiten. De afvoergassen van deze ketels geven veel condens en dat zou de kanalen snel ernstig aantasten.

In sommige gevallen is het bestaande systeem wel geschikt voor nieuwe HR ketels, maar dat is afhankelijk van de uitvoering van het bestaande rookgasafvoersysteem en zal per situatie bekeken moeten worden. Dan moeten vaak wel kleine aanpassingen worden gedaan en sommige onderdelen zullen moeten worden vervangen. Soms is het raadzaam om de rookgasleidingen te vervangen: het is heel onzeker of de leidingen net zo lang mee zullen gaan als de levensduur van de nieuwe ketel. Omdat Nefit gebruik maakt van leidingen met een heel kleine diameter, kan vaak wel gebruik worden gemaakt van de bestaande kanalen.

### Brandwerendheid

Technisch adviseur Spekschate: "Bij het installeren van rookgasafvoersystemen moet veel aandacht worden besteed aan de brandwerendheid van het gebouw. Het doorvoeren van leidingen betekent meestal dat een groot aantal appartementen worden doorkruist. Mede door de nieuwe regelgeving omtrent brandveiligheid moeten dan veelal extra voorzieningen worden getroffen om ervoor te zorgen dat een eventuele brand niet direct overslaat

naar een ander appartement. Ook hiervoor geldt dat elke situatie weer verschilt van een andere. Dat betekent dat de installateur de situatie goed moet opnemen en beoordelen."

**Centrale vraag bij de keuze van een ketel: hoeveel warm water denk je nodig te hebben?**

### Via gevel of dak?

Als er een uitmonding voor de rookgasafvoer in de buitengevel is aangebracht, mogen er vlakbij die uitmonding geen luchttoevoeropeningen voor de aanvoer van zuurstof zijn aangebracht. Ook balkons zorgen nogal eens voor problemen als het gaat om aanpassingen in de gevel.

Een half-CLV-systeem (Combinatie-Luchttoevoer-Verbrandingsafvoer) is in veel gevallen het meest ideale systeem. De lucht wordt aangevoerd via de gevel. Er is maar één gemeenschappelijke afvoerleiding nodig voor de rookgassen en voor de luchttoevoer zijn korte leidingen voldoende. Er is nog een andere mogelijkheid: het gebruik van dunne, flexibele leidingen kan ook een oplossing zijn voor afvoer van rookgassen individueel per ketel. Ook hier geldt: elke situatie is anders.

Veel bestaande CLV-systemen zijn gebaseerd op het principe van de overdruk, waarbij alle ketels zijn aangesloten op een gezamenlijk luchttoevoer- en rookgasaf-