



VERWARMING & VENTILATIE

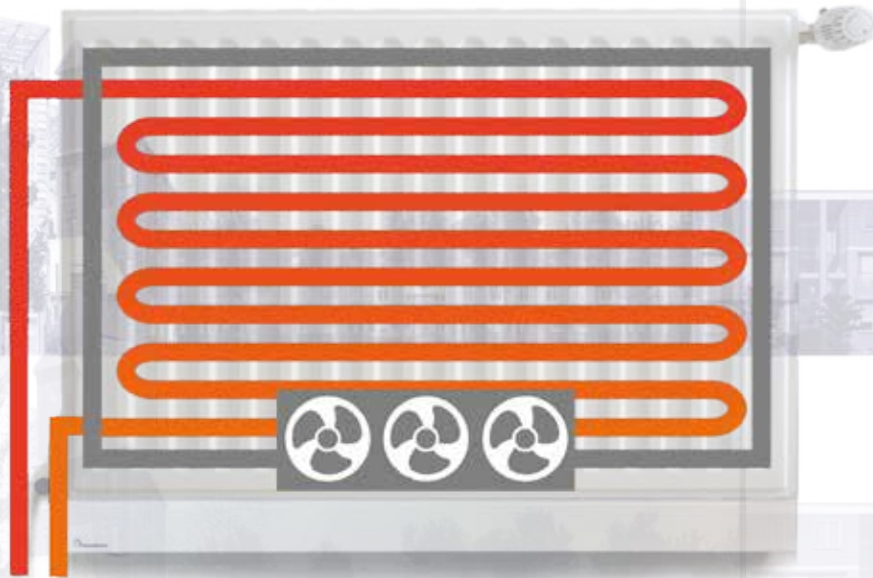
Energie besparen is noodzakelijk voor een succesvolle energietransitie. Algemeen wordt aangenomen dat daarom bespaard moet worden, door het huis zo goed mogelijk te isoleren gecombineerd met ventilatie. Dit om het mogelijk te maken met lage temperatuur te verwarmen.

De gasprijs stijgt enorm en het ziet er begin 2022 niet naar uit dat dit minder wordt. Er zijn dus acute argumenten om te besparen op de gasrekening. Voordat met isolerende maatregelen het huis op orde is, kan er echter al wat worden gedaan aan de warmteafgifte.

De meeste radiatoren kunnen met een upgrade ca 30% energie besparen. De investering van zo'n upgrade kan vaak in 1 jaar worden terugverdiend bij de huidige gasprijs(februari 2022).

Upgrade

LT-radiatoren zijn uitgerust met ventilatoren die de stralingswarmte effectief benutten door lucht tussen de platen omhoog te blazen en de warmte beter verspreiden, convectiewarmte. De ruimte is sneller warm met een lagere aanvoertemperatuur.



Voor een upgrade zijn er losse ventilatorsets verkrijgbaar, al of niet met de mogelijkheid te koelen. Sommige zijn magnetisch en gemakkelijk zelf aan te brengen. Er zit een sensor in waardoor de ventilators aanslaan binnen een bepaald temperatuurbereik. Zeker in combinatie radiatorfolie aan de achterkant van de radiator kan besparing aanzienlijk zijn.



De uitgangstemperatuur van de CV-ketel kan omlaag bij deze aanpassingen. In een matig geïsoleerd huis is een temperatuur van 55°C vaak al voldoende. Als het echt flink vriest kan het misschien nodig zijn de temperatuur te verhogen tot 60°C.

Nieuwe aanleg CV

Bij de aanleg van een CV is het wijs rekening te houden met een duurzame lage temperatuurvoorziening in de toekomst, een no-regret aanpak. Ook in een matig geïsoleerd huis levert dit besparingen op de aanleg in de toekomst, maar ook op de huidige energierekening.



In bestaande huizen is vloerverwarming niet altijd mogelijk en er zijn hoge kosten aan verbonden. Naast of in plaats van vloerverwarming kan gekozen worden voor verwarming met radiatoren. De meest efficiënte radiatoren zijn Low H₂O-radiatoren met een convector en ventilatoren. Deze zijn snel warm en verbruiken weinig (warm) water.



De uitgangstemperatuur van de CV-ketel in een matig verwarmd huis is niet automatisch de ingangstemperatuur van de radiator. Onderweg kan er warmteverlies optreden. De leidingen kunnen worden geïsoleerd om dit te voorkomen.

Bij een nieuw aan te leggen CV kan er ook worden gekozen voor flexibele geïsoleerde leidingen. Onderzoek leert dat de kosten minimaal hetzelfde, maar waarschijnlijk minder zijn dan het werken met traditioneel materiaal.

Warmteregeling

Het principe van een warmteregeling per ruimte is belangrijk in de energietransitie. Het is niet nieuw; in het verleden waren er slechts enkele of soms zelfs één warmtebron in de woning, in de belangrijkste leefruimte werd vooral gestookt en deze werd afgeschermd van de rest van het huis.



Ongebruikte ruimtes hoeven dus niet of minder verwarmd te worden. Thermostaatknoppen, sensors en slimme thermostaten kunnen aanzienlijke besparingen opleveren. Een slimme thermostaat is ook behulpzaam bij monitoring in een pilotsituatie

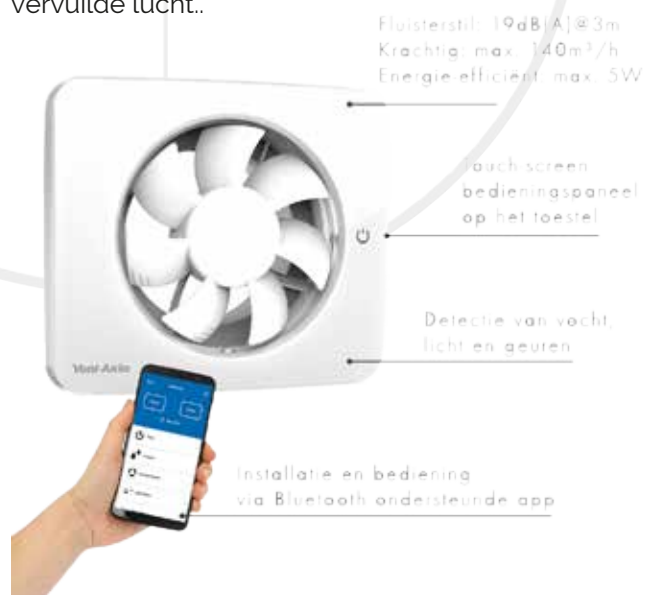
Binnenkort is het wettelijk verplicht bij aanleg van een nieuw warmtesysteem een warmteregeling per ruimte aan te leggen.

Ventilatie

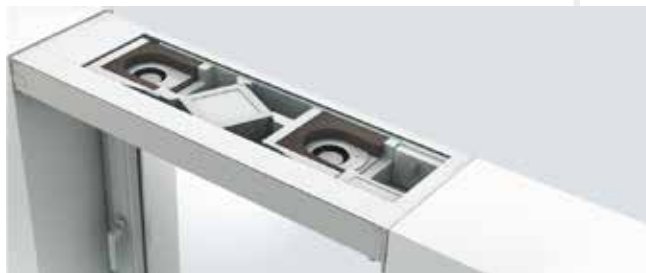
Ventilatie is belangrijk en hoe beter een huis is geïsoleerd, hoe essentieler dit wordt. De regeling van de ventilatie kan centraal of decentraal gebeuren.

Bij ventilatie is er sprake van aanvoer van verse lucht, bijvoorbeeld via een roosteren afvoer van vervuilde lucht, met een ventilator.

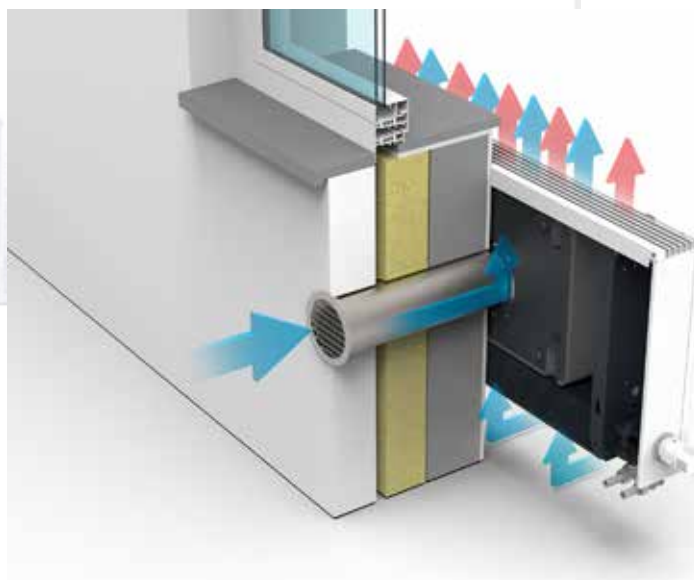
In een bestaande situatie kan dit systeem efficiënter worden gemaakt door gebruik te maken van sensoren, een ventilator die reageert op vocht, CO₂ of vervuilde lucht.



Als een huis geïsoleerd wordt, geen isolatiesysteem heeft en wordt aangesloten op een LT-warmtevoorziening kan er gekozen worden voor een balansventilatie met warmteterugwinning(WTW). Bij plaatsing van nieuwe kozijnen kan dit zelfs vrijwel onzichtbaar in het kozijn worden opgenomen. Daarmee is het ook een oplossing voor bijvoorbeeld monumentale panden of beschermd stadsgezicht.



Een ander oplossing voor een balansventilatie met WTW is deze op te nemen in het verwarmingssysteem. De Jaga Oxigen combineert balansventilatie met een LT-warmtevoorziening. Wederom zou dit een onzichtbare oplossing kunnen zijn voor een monumentaal pand, door het bestaande oude rookkanalen te gebruiken voor een dubbelwandige ventilatiebuis



Bij een centrale ventilatie in appartementsgebouwen is er doorgaans een aanvoer via luchtroosters en een afzuig via ventilatoren. Ook voor deze centrale systemen zijn er systemen balansventilatie beschikbaar.

Bronnen links & innovaties:

1. Millieu Centraal - Lage temperatuur verwarming
2. Heatfan - radiatorventilatoren
3. ClimateBooster - radiatorventilatoren
4. Speedcomfort - radiatorventilatoren
5. Jaga Low H₂O LT-radiatoren
6. Microflex voorgeïsoleerde cv-leiding
7. Axia Svenska - ventilator
8. Siegenia - raamventilatie met WTW
9. Jaga - Oxygen 2
10. Icecube - innovatie voor ventilatie en koeling

De meeste producten komen uit Nederland of hebben een Nederlandse vertegenwoordiging in Nederland of zelfs in Brabant. Daarmee kan de keuze voor partners ook beter voor de terugdringing van de CO₂ emissie zijn.

Auteur onderzoek: William Droog