

Opmars van radiatoren voor lage temperaturen

Afgifte

De aandacht in de energietransitie is vooral gericht op de duurzame bron. De warmtepomp, een hybride oplossing en/of een wtw-systeem. Maar hoe zit het met de afgifte van de warmte via radiatoren? Wat verdient de voorkeur? Zijn er innovaties. En hoe zit het met de nieuwe toetreders? Warmtepompen maakt een rondje langs leveranciers en groothandels. Tekst: Martijn Louws



Lagetemperatuurverwarming (ltv) verwarmt een goed geïsoleerd huis gelijkmatiger, constanter en milieuvriendelijker dan gewone cv. Er wordt energie bespaard en men geniet in huis van meer comfort, stellen de kenners.

De besparing is vooral te danken aan het feit dat de aanvoertemperatuur bij ltv van het water dat gaat naar de radiatoren, vloer- of wandverwarming, maximaal 55°C is. Bij conventionele centrale verwarming kan dat oplopen tot 80°C.

Vanwege de lagere temperatuur kan ltv bij een lager energieverbruik het huis warmhouden. Dat scheelt op de gasrekening en op uitstoot van broeikasgassen. Daarom is ltv milieuvriendelijker dan gewone centrale verwarming. Verder zorgt ltv voor gezondere lucht in huis en een optimale temperatuurverdeling in de ruimte.

Een systeem voor lagetemperatuurverwarming is te koppelen aan bijna alle hr-ketels, collectieve verwarming en aan warmtepompen. Maar welk afgiftesysteem past nu het beste bij duurzame energieopwekking? “Dat is moeilijk te zeggen”, zegt Andre Nuijten van producent Jaga. Jaga zet vooral in op gecombineerde afgiftesystemen die verwarmen, koelen en ventileren.

“In bijvoorbeeld zorginstellingen is vooral de koelfunctie belangrijk, in de woning is het feit dat onze convectoren klein, compact en qua design stijlvol zijn, doorslaggevend. Naast natuurlijk het feit dat deze goed renderen in combinatie met de lage temperatuur van het aangevoerde water van de warmtepomp.”

Overgang naar ltv

Categoriemanager Stefan van Everdingen van Rensa ziet de ontwikkeling en aandacht voor dergelijke nieuwe en innovatieve oplossingen. Hij ervaart dat de markt bij nieuwbouw, gedreven door de EPC-eisen, vooral kiest voor een water/water- of lucht/waterwarmtepomp, in combinatie met vloerverwarming.

Van Everdingen: “Die vloerverwarming is meestal bedoeld voor de benedenverdieping. In de slaapkamers worden dan andere afgiftetoepassingen gebruikt, zoals radiatoren. Deze zijn er sinds enkele jaren ook in een eco-variant, waarbij het warme water eerst de voorste plaat van de radiator verwarmt en later pas de rest. Hierdoor geeft deze sneller stralingswarmte af en kan er worden gewerkt met een lagere aanvoertemperatuur.”

Van Everdingen laat weten dat binnen renovatie de overgang naar ltv lastiger is. “Zeker bij oudere, minder geïsoleerde woningen. Hier zijn er ingrijpende en kostbare woningmaatregelen nodig om een goed werkend ltv-systeem in samenwerking met een duurzame bron aan te leggen.

Veel glas

Nuijten merkt op dat er in nieuwbouw tegenwoordig veel glas wordt toegepast. “Dat betekent over het algemeen veel warmteverlies, met alleen vloerverwarming is het huis om die reden moeilijk warm te stoken.”

Bovendien laat de vloerverwarming zich moeilijk regelen, zegt hij. “Vloerverwarming is prima om de kou uit de vloer te halen, maar een ruimte snel opwarmen is toch heel lastig. Daarom zijn lagetemperatuurconvectoren vaak als stand-alone beter toepasbaar of als aanvulling noodzakelijk.”

Hoewel de mogelijkheden divers zijn, is de keuze voor gebruikelijk snel gemaakt. Nuijten pleit daarom voor meer aandacht voor het afgiftesysteem. “In de ideale situatie worden de bestaande radiatoren vervangen door lagetemperatuurconvectoren, die al bij 30 tot 35°C voldoende warmte afgeven. Toch kiest men er soms ook voor om de bestaande radiatoren te behouden, met een aanvoertemperatuur van 30 à 35°C geven die echter nooit voldoende warmte af. Wat men dan doet, is de aanvoertemperatuur verhogen naar 60°C. Het gevolg? De warmtepomp rendeert niet optimaal.”

Toch verwacht Nuijten langzaam maar zeker verandering, en verwacht hij meer aandacht voor de afgiftesystemen. Ook dankzij de komst van nieuwe toetreders. “In het begin, jaren geleden, werden wij nog voor gek verklaard met onze oplossingen. Maar nu zie je dat ook andere partijen de stap zetten naar lagetemperatuurconvectoren. En dat is goed. Hoe meer aandacht, hoe beter. Het zorgt voor vernieuwing, voor dynamiek.”

Grootste hap

Het Zwitserse Zehnder is één van die relatieve nieuwkomers in de markt van lagetemperatuurconvectoren en -radiatoren. Het bedrijf is al jaren wereldwijd marktleider in designradiatoren.

Technisch commercieel adviseur Henk Willemstein van Zehnder Group Nederland laat weten dat deze ‘tak van sport’ nog steeds de grootste hap uit de verkopen van het concern neemt. Toch geeft hij ook te kennen dat langzaam maar zeker de aandacht wordt verbreed.

“Zo hebben wij de convectoren met NEO-uitvoeringen, een gedistingeerde radiatoroplossing speciaal voor lagetemperatuursystemen.” In vergelijking met een vloerverwarming of een conventionele radiator heeft de lagetemperatuurradiator een duidelijk kortere opwarmfase bij dezelfde systeemtemperatuur, erkent ook Willemstein.

“Met een aanvoertemperatuur van 40 à 45°C vanuit de warmtepomp zorgen de geïntegreerde ventilatoren in de lagetemperatuurradiatoren voor een duidelijk kortere verwarmfase dan bijvoorbeeld vloerverwarming en meer vermogen, comfort en behaaglijkheid.” Willemstein laat weten dat de lagetemperatuurradiatoren van Zehnder vaak worden gecombineerd met vloerverwarming. “Kijk, het liefst hebben bewoners niets aan de muur. Dus daarom kiest men ervoor om bijvoorbeeld beneden vloerverwarming toe te passen en boven op de slaapkamers juist de lagetemperatuurradiatoren.”

Andere combinaties komen ook voor, weet hij. Zoals vloerverwarming in combinatie met elektrische radiatoren. “Het voordeel hiervan is dat ze een aangename stralingswarmte afgeven en door slimme bedieningen ook alleen aanstaan wanneer deze extra warmte wenselijk is. Net als de convectoren is ook deze combi een energiezuinige en aangename oplossing voor in de bad- slaap- of werkkamer.”



Het Zwitserse Zehnder is één van de relatieve nieuwkomers in de markt van LTV-convectoren. Het bedrijf richt zich op design-producten.

Lagere aanvoertemperaturen

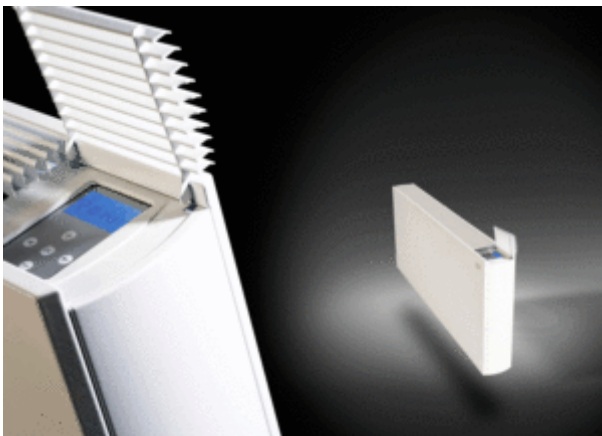
Zehnder zet in de toekomst meer en meer in op lagetemperatuuro oplossingen vanwege het feit dat aanvoertemperaturen steeds lager worden. Willemstein: “Daarbij zien wij ook de warmtevraag afnemen door steeds betere isolatie. De Beng-eisen en nul-op-de-meterwoningen doen massaal hun intrede, al dan niet gecombineerd met een warmteterugwinsysteem.”

Dergelijke passiefhuizen verbruiken niet meer dan 15 kWh/m² per jaar voor ruimteverwarming. Ter vergelijking: een supergoed geïsoleerde woning verbruikt 50 kWh/m² per jaar voor ruimteverwarming, een half geïsoleerd huis 110 kWh/m² per jaar voor ruimteverwarming.

Hoe snel de transitie gaat, is volgens Willemstein afwachten. “De klassieke radiator blijft nog wel even bestaan, maar er is volop verandering en innovatie gaande in de markt.”

Dat merkt ook Stijn van Turnhout van Radson. “Toch vind ik de aandacht voor afgifte in schril contrast staan tot de aandacht voor onder meer de warmtepomp in Nederland. Dat is op zichzelf vreemd, een efficiënte werking van de warmtepomp is ook afhankelijk van het toegepaste afgiftesysteem dat het huis op een efficiënte manier moet verwarmen.”

Bij Radson zetten ze in op ventiloconvectoren. Deze herbergen een warmtewisselaar met een groot oppervlak. In de wintermaanden stroomt er warm water doorheen, en warme lucht wordt door middel van de ingebouwde ventilator de ruimte in geblazen. In de zomer zorgt hetzelfde systeem ervoor dat het huis koel blijft. De warmtewisselaar wordt dan gevuld met koud water, afkomstig van een omgekeerd werkende warmtepomp, of van een separaat koelsysteem. De watercapaciteit bedraagt daarbij volgens Radson slechts 5 tot 10 procent van die van een conventionele radiator met hetzelfde vermogen. “Het rendement van dergelijke oplossingen is uitstekend, zelfs bij verwarmingssystemen met lagere temperaturen, en hij is ideaal voor zowel het gebruik in combinatie met conventionele ketels, als met duurzame warmte.”



Om een ruimte met lage temperaturen toch goed warm te krijgen zijn ltv-convectoren voorzien van ventilatoren en een grote oppervlakte-warmtewisseling.

Elektrisch verwarmen

Een ontwikkeling die Van Everdingen van Rensa ziet, is de opmars van het elektrisch verwarmen met radiatoren. Bij nieuwbouw- of renovatieprojecten worden warmtepomp, vloerverwarming en balansventilatie vaak gecombineerd met zonnepanelen, weet hij. “Die laatste zorgen dan voor de energie voor de warmtepomp en de elektrische radiatoren, ter reductie van het gasverbruik.” Elektrisch verwarmen is een relatief nieuwe markt, die volop in ontwikkeling is, stelt Van Everdingen verder. “Naast de bekende fabrikanten zijn er relatief veel kleinere partijen en toetreders actief. De betrouwbaarheid van hun systemen laat zich nog moeilijk inschatten.”

Eerste publicatie door - op 11 jan 2018

Laatste update 5 aug 2020