

COLLECTIEVE VERWARMING

voor residentiële toepassingen



thercon
green thermodynamics



Een compleet systeem perfect aangepast aan collectieve residentiële toepassingen

De ecologische vooruitgang in Vlaanderen kreeg een behoorlijke opkikker. Vanaf 2021 mochten grote projecten namelijk enkel nog verwarmd worden met hernieuwbare energiesystemen, zowel individueel als collectief. Deze wijziging in het Vlaamse Energiebesluit begunstigt groene energiebronnen en betekent een schot in de roos voor warmtepomptoepassingen.

De wet op collectieve verwarming

De doelstelling van de wet is duidelijk: verwarmen op grote schaal kan en moet ecologisch. Maar wat is een groot project? Men definieert een project als "groot" indien het bestaat uit minstens 25 wooneenheden, en dit vanaf bouwjaar 2021. Vanaf 2022 werd dit aantal zelfs verlaagd naar 15 en in 2023 naar 5. Een aardgasaansluiting is bij zulke projecten dus niet meer toegelaten, tenzij als collectieve bijverwarming. In dat laatste geval moet de hoofdverwarming aan één van de drie volgende voorwaarden voldoen:

1. De hoofdverwarming is een elektrische warmtepomp.
2. De hoofdverwarming is aangesloten op een externe warmtelevering (= warmtenet) dat voor min. 45% bestaat uit hernieuwbare energie.
3. De hoofdverwarming is een biomassaketel of een warmtekrachtkoppeling op biomassa.



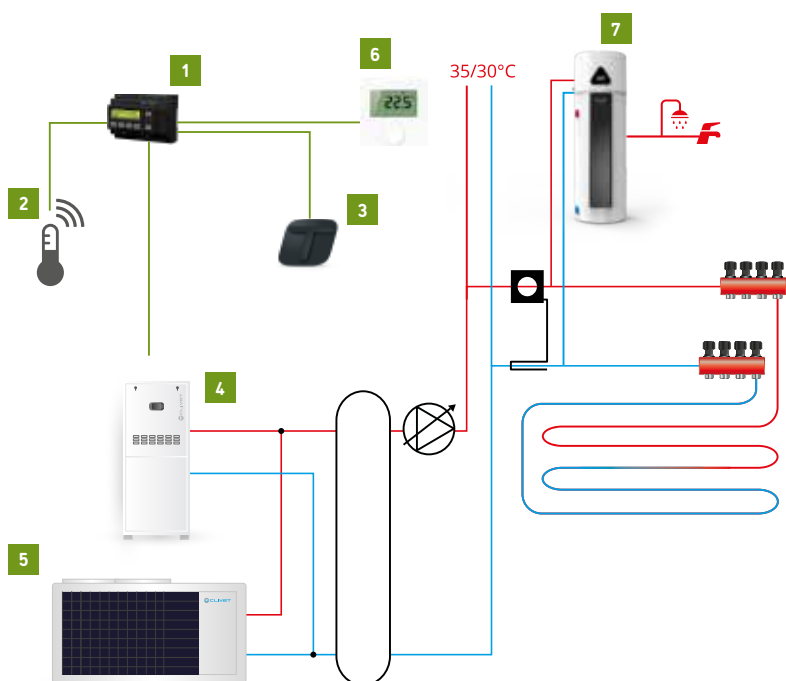
Gasketel niet langer toegelaten als hoofdverwarming bij grote projecten

Vanaf 2025 wordt een aardgasaansluiting algemeen verboden bij nieuwbouw, zowel voor woongebouwen als bij niet-residentiële gebouwen.



Collectieve verwarmingssystemen

Berust je project op een collectief verwarmingssysteem, dan begint het verhaal bij de hernieuwbare bron ofwel de efficiënte opwekking van groene warmte. Dit gebeurt via Clivet lucht-water of geothermische warmtepompen die zijn opgesteld over een centraal buffervat met CV-water dat afhankelijk van de buitentemperatuur wordt opgewarmd naar max. 35°C. Van hieruit vertrekt dan het lage temperatuurwater rechtstreeks naar de verschillende wooneenheden voor de vloerverwarming. De hoge efficiëntie en het beperkte warmteverlies maken dat dit systeem een zeer gunstig E-peil scoort in collectieve woningbouwprojecten. Bijkomend voordeel van een collectief systeem is dat het opgestelde warmtevermogen als gevolg van gelijktijdigheid vaak heel wat lager is dan aparte verwarmingssystemen.



- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1 CTR-module | 5 Lucht-waterwarmtepomp Clivet |
| 2 Voeler buitentemperatuur | 6 Thermostaat |
| 3 Tsec | 7 Thercon SANI HP Booster |
| 4 Geothermische warmtepomp Clivet | |

Clivet geothermische warmtepomp



Warmtenetten

Een warmtenet bestaat uit een ondergronds leidingnetwerk dat de restwarmte van een verbrandingscentrale of een fabriek tot bij woningen, appartementsblokken, scholen of ziekenhuizen brengt. Deze vorm van het benutten van restwarmte wint aan populariteit en wordt ook in de EPB-aangifte gevaloriseerd als een vorm van hernieuwbare energie.

De HP Booster is beschikbaar in drie uitvoeringen:

- 120L wandmodel
- 120L wandmodel met radiatoraansluiting
- 200L vloermodel





HP Booster
DSW200WQ

Clivet lucht-water
warmtepomp

Integratie vloerverwarming en sanitair warm water

Zowel bij collectieve systemen als warmtenetten is de aangeboden watertemperatuur voldoende voor vloerverwarming maar ontoereikend voor sanitair warm water. Doch, de Thercon SANI HP Booster water-waterwarmtepomp wendt het lage temperatuurwater aan als warmtebron voor het doorverwarmen van sanitair warm water tot 62°C à 65°C (of via een 'boost' tot 75°C).

Met een minimum waterdebiet van 120 l/h kan de HP Booster eenvoudig mee worden aangesloten op de collector van de vloerverwarming. Dit betekent dat er slechts één calorimeter moet worden voorzien per wooneenheid voor de jaarlijkse afrekening van het energieverbruik, zowel voor de verwarming als het sanitair water. Zo betaalt iedereen precies wat hij verbruikt en geen euro meer.

Hysopt software: verduurzamen in enkele kliks



Grote projecten vragen meer voorbereiding. Met de digitale ontwerptool Hysopt ontwerp je foutloos een verwarmings- en koelinstallatie waarbij een maximaal rendement gegarandeerd is. Zo berekent de tool op basis van algoritmes en technische info wat het effect is van de verschillende energiebronnen op de installatie. Daarbij krijg je het energieverbruik, het thermisch gedrag en het regelgedrag aangeboden op een dienblaadje. Op basis daarvan kan je de hydraulische ontwerpen vergelijken en op een heel heldere en transparante manier kiezen welk ontwerp het best aanleunt bij de vereisten.

Onze Heat Pump Boosters zitten ook verwerkt in de Hysopt ontwerpsoftware waardoor HVAC-specialisten en studiebureaus snel en eenvoudig de systeemprestaties kunnen evalueren op basis van de CO₂-uitstoot, de jaarlijkse energiekost, het comfort en de investeringskosten. In de tweede fase kunnen installateurs met het digitaal model een correcte selectie en commissieering doorvoeren van de hydraulische componenten van het gehele systeem.

Aan de hand van een filter in de Hysopt tool kan je voor je verwarmings- en koelinstallatie een keuze maken uit de gewenste reeks van deze HP Booster en wordt het fysisch gedrag ervan in een dynamische simulatie gegoten. Met één druk op de knop wordt het effect in de installatie inzichtelijk gemaakt en kan je dus vergelijken!

Simulaties in de ontwerpfase leiden tot:

- **Daling jaarlijkse energierekening met 10 tot 50%**
- **Lagere onderhoudskosten**
- **Meer comfort, kwaliteit en duurzaamheid**
- **99% minder ontwerpfouten**



De opzet van onze collectieve totaaloplossing bestaat erin om alles centraal op een laag waterregime te laten werken en het sanitair warm water decentraal op te voeren naar hogere temperaturen.



Wat kunnen wij voor jou betekenen?

Zowel in het voor- als natraject zet Thercon zijn schouders mee onder het project:



We begeleiden je in de beginfase met het dimensioneren van het collectief systeem, van het design van de warmtepompen in cascade tot het berekenen van de benodigde inhoud van het buffervat (ook voor geothermische oplossingen gecombineerd met passieve koeling).



Via de Hysopt software ontwerpen we het hydraulisch systeem met de HP booster en de juiste leidingdiameters om de best mogelijke installatie te realiseren.



Met thercon.online, de software waarmee onze warmtepompen zijn uitgerust, kunnen we op afstand monitoren via de Cloud. Dit visualiseert de correcte werking van de installatie en laat ons toe om instellingen van op afstand te wijzigen.



Onze unieke CTR-module regelt en beveiligd automatisch de temperatuur van de centrale lus in het collectieve verwarmingssysteem. Bij te lage of te hoge temperaturen kunnen namelijk neveneffecten ontstaan (bv. condens op de vloer bij vloerverwarming). Daarom bepaalt de module op basis van de buitentemperatuur of via het gebouwbeheersysteem wanneer de warmtepompen moeten overschakelen in een andere modus (koelen of verwarmen). Zo wordt de installateur ontzorgd wat betreft het beheer van de lustemperatuur en worden ongewenste bijwerkingen voorkomen. Daarnaast communiceert de CTR-module de modus via elke individuele thermostaat in de wooneenheden zodat de eindgebruiker perfect weet wanneer hij kan koelen of verwarmen. De kamerthermostaat UTW-TCK voor verwarming en koeling is perfect voor deze toepassing.



CTR-module



UTW-TCK

Technische specificaties CTR-module

TYPE	UTW-CTR
Voeding	230V / 6A / 50Hz
Sectie voedingskabel	3G1,5 mm ²
Omgevingstemperatuur	-20°C - 55°C
Beschermingsgraad	IP65
Buitentemperatuursensor	NTC 10kOhm
Secundaire temperatuursensor	Pt1000
Verlicht display	Ja
Afmetingen (H-B-D)	460-340-160 mm
Schakelvermogen uitgang HP heating On	24V / max 3A
Schakelvermogen uitgang Pomp NC On	24V / max 3A
Schakelvermogen uitgang Error sensor	24V / max 3A
Schakelvermogen koelcontacten thermostaten	230V / max 10A
Schakelvermogen voor 3-wegklep NC	230V / max 10A
Ontwikkeld voor Thercon SANI Heat Pump Booster met	Clivet WiSAN-YSE1
	Clivet WiSAN-YEE1
	Clivet WSH-XEE2

Technische specificaties thermostaat

TYPE	UTW-TCK
Voeding	230V / 1F
Sectie voedingskabel	4G1,5mm ²
Temperatuur instelbereik	5-30 °C
Nauwkeurigheid	+/- 0,3 °C
Beschermingsgraad/overspanningcategorie	IP20/II
Koelcontact: aantal thermostaten parallel	max. 10
Max. schakelvermogen	max. 1 A
Afmetingen (H-B-D)	85x85x26 mm

