

# Warmtepomp, sterk in

**De prestaties van warmtepompen zijn niet altijd inzichtelijk. Wat doet het toestel precies, wat levert het op en wat zijn de werkelijke gebruikskosten? Techneco geeft een helder antwoord in de vorm van een nieuwe generatie combiwarmtepompen met uitgesproken communicatieve eigenschappen, de Toros Vision.**

In 2012 is Etten-Leur uitgeroepen tot Europese warmtepompstad van het jaar. Het was de bekroning van een project waarbij alle 1.500 woningen van de nieuwbouwwijk Schoenmakershoek een individuele grondgebonden warmtepomp kregen met een of meer gesloten verticale bronnen. Veel ging er goed, maar natuurlijk liep niet alles op rolletjes. Dit was de aanleiding om een seminar in Etten-Leur te organiseren onder de noemer 'Warmtepompen, Lessons learned'. Oftewel: hoe kan het in de toekomst, bij volgende projecten, nog beter? De betrokken partijen werd gevraagd ieder hun bijdrage te leveren. "Een van de dingen die wij van het project hebben geleerd, is het belang van goede communicatie", zegt Pieter van Alphen, directeur van Techneco. "Communicatie, niet alleen binnen de bouwkolom, maar ook met de klant. We moeten klanten meer informatie geven over hun toestel, want ze tasten te vaak in het duister. Als je niet goed weet wat je aan je installatie hebt, dan geeft dat een gevoel van onbeheersbaarheid en onbehagen. Wanneer men geen gasverbruik heeft, maar wel een hoge elektriciteitsrekening, dan wordt

dat al snel toegeschreven aan datgene wat nieuw is. Dus als je niks te verbeteren hebt en de warmtepomp doet het goed, dan kun je ook laten zien dat je apparatuur ruimschoots aan de verwachtingen voldoet."

## Communicatiever

"Onze Toros was goed in verwarming, koeling en warm tapwater. En nu hebben we een Toros Vision gemaakt die daarnaast ook nog communicatiever is geworden. De communicatie vindt niet langer plaats via een display op het toestel – dat schermje hebben we eraf gehaald – maar via een thermostaat in de woonkamer. Je kunt heel makkelijk een weekprogramma (temperaturen) ingeven als je dat wilt, en globale monitoringfuncties inzien. Je kunt de prestaties van het apparaat volgen, maar voor de installateur gaan we daarin verder dan voor de eindgebruiker. De installateur kan alle verbruiken, prestaties en rendementen zien. De gebruiker ziet hoeveel energie hij in zijn woning gebruikt voor verwarmen en koelen, hoe de temperaturen verlopen, wat de warmtepomp aan elektriciteit verbruikt en, indien van toepassing, hoeveel het PV-systeem op



zijn dak teruglevert."

## Warm tapwater

Warmtepompen hebben in het algemeen niet zo'n beste naam als het gaat om het maken van warm tapwater. Het is de achilleshiel van veel systemen. Van Alphen: "De Toros produceert warm tapwater met een COP van circa 2,5. Het toestel is te koppelen aan zonnecollectoren. Een bijdrage van 45 procent zonthermisch is voldoende om de COP omhoog te laten schieten naar bijna 6. Zonnewarmte biedt ook nog andere voordelen. Denk, naast het produceren van warm tapwater, aan cv-ondersteuning en het regenereren van de bodem door de zonnewarmte die je niet gebruikt, in de grond te stoppen. Daarmee gaat de gemiddelde brontemperatuur op jaarbasis omhoog. Kijk je naar ruimteverwarming, dan zie je dat een zonbijdrage van slechts 7 procent thermisch, al een duidelijk effect heeft op de COP van de Toros, en die verhoogt van 4,7 naar 5,1."

## Nul-op-de-meter

"Wat betekent dit alles voor de klant? De klant zit in een energiezuinige woning met een EPC van 0,6 en met een

De Toros Vision is een grondgebonden warmtepomp, leverbaar in vermogensklassen van 2 tot 17 kW. De combiwarmtepomp zorgt in één apparaat voor zowel warm tapwater als de verwarming van de woning. Het toestel is modulair opgebouwd, het boilervat (150, 210 of 300 liter) kan los worden geplaatst. De maximum tapwatertemperatuur is 60 °C en wordt bereikt zonder directe naverwarming. De afmetingen van de Toros Vision zijn 60 x 30 x 140 cm.

# communicatie

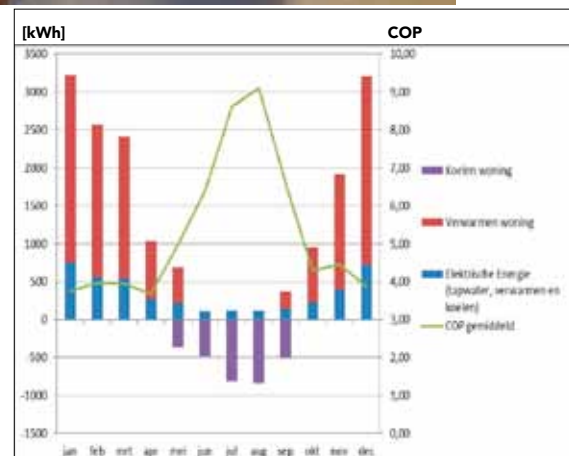
verbruik van bijvoorbeeld 17 Gigajoule. Die ziet dat hij met die nieuwe warmtepomp van ons naar minder dan 7 GJ gaat, een mega besparing. Maar hoe krijg je het voor elkaar om het energiegebruik nog verder omlaag te brengen? Er zitten een paar belangrijke projecten aan te komen in Nederland, zoals Stroomversnelling. Bij dit project hebben een aantal grote aannemers en een aantal woningbouwcorporaties een contract afgesloten om dit jaar 1.000 woningen ingrijpend te renoveren naar het nul-op-de-meter niveau. Volgend jaar 10.000 en het jaar daarna 100.000 woningen. Daarvoor is het nodig om de woningen hele goede basiseigenschappen te geven. Ze worden gestript en stevig geïsoleerd. Alleen maar zonnepanelen op je dak is meestal niet voldoende om de meter uiteindelijk op de nul te krijgen. Maar als je de kwaliteit van de woning en installaties naar het gewenste hogere niveau weet te tillen, dan zie je dat het elimineren van de laatste Gigajoules ineens wel haalbaar wordt met PV-panelen op het dak."

## Aantrekkelijke optie

Warmtepompen veroveren de markt – ze hebben vanwege de noodzaak te verduurzamen het tij mee – maar het veroveren gaat niet vanzelf. Zo is de te verwachten terugverdientijd een telkens terugkerend issue. "Te begrijpen, want de aanschaf van een warmtepompsysteem vergt een hogere investering", beaamt Van Alphen, "de terugverdientijd van een warmtepomp-installatie in een nieuwbouwwoning is moeilijk aan te geven, want waar vergelijk je het mee? En als je Gigajoules gaat besparen, hoeveel kosten staan daar dan tegenover? Mijn overtuiging is: als je naar de nul op de meter wilt en er zijn nauwelijks andere mogelijkheden om dat te bereiken, dan is dit een hele aantrekkelijke optie. Als je kijkt naar zo'n project als de Stroomversnelling



of je denkt aan nieuwbouw - waar ik de Toros heel goed zie functioneren - dan denk ik dat de bewoner én de exploitant of eigenaar een heel groot belang heeft bij het kunnen zien hoe de apparaten functioneren, hoeveel ze verbruiken en of zij als belanghebbenden invloed kunnen uitoefenen op het eigen verbruik. Daarom denk ik dat we met deze ontwikkeling, het inzichtelijk maken van processen en het verbeteren van de communicatie, een grote stap hebben gezet." •



Toros Vision, verbruiksgegevens en prestatie, demoscherm

Op de Toros Vision kan eenvoudig een Wifi-module worden ingebouwd, waardoor de installatie ook op afstand via tablet of smartphone te bedienen is. Van Alphen: "En het mooie is dat de klant via zijn smart device ook makkelijk de hulp kan inroepen van de installateur als hij vragen heeft. De installateur kan desgewenst op afstand meekijken, vragen beantwoorden en instellingen aanpassen. Als er echt problemen zijn en het toestel foutboodschappen uitstuurt, ontvangt de installateur die meteen, zodat hij op de hoogte is. Lukt het niet om direct actie te nemen maar bijvoorbeeld pas de volgende dag, dan kan de installateur het systeem zolang in noodbedrijf zetten. Dan is de klant toch meteen geholpen. Naast de communicatie met internet kun je je voorstellen dat je straks met smart grids en weather forecasting nog veel meer mooie dingen kunt doen. Het zit allemaal in de pijplijn. Het komt er allemaal aan."