

Verduurzamen: thermische opslag in een boiler

In een elektrische boiler kan overtollige zonne-energie van zonnepanelen als warmte worden opgeslagen en later, als sanitair warm water, worden teruggeleverd. Deze warmteopslag maakt slimme besturingen mogelijk om kosten te besparen.

Boilers



Zonnestroomboilers en warmtepompboilers gebruiken elektrische energie om water te verwarmen. Opwarmen met een warmtepomp vraagt ongeveer 3 maal minder elektrische energie. Veel en lang douchen en/of baden met 4 personen vergt een grote (150-200 liter) boiler en kort douchen met een spaardouche voor 2 personen een kleine boiler (30-50 liter). Als de temperatuur in het boiler vat kan variëren tussen bijvoorbeeld 40 en 70°C, dan wordt een boiler van 100 liter een thermisch buffer van 3,5

kWh. Door de grote temperatuurvariaties zijn thermostatische mengkranen nodig om de gewenste temperatuur van het tapwater in te kunnen stellen. Met een spaardouche 5 minuten douchen met water van 40°C vraagt 0,6/0,9 kWh energie in de zomer/winter. Met een regendouche is het energieverbruik drie keer zo hoog, namelijk 1,8/2,7 kWh per douchebeurt.

Besturingen

Een *normale besturing* start het verwarmen als de watertemperatuur te laag dreigt te worden en stopt het verwarmen als de temperatuur voldoende hoog is. Met een *slimme besturing* wordt het water vooral verwarmd met goedkope, overtollige zonne-energie door het vermogen van de boiler instelbaar te maken. Een kleine hoeveelheid zonne-energie kan dan ook worden gebruikt. Dure netstroom wordt zo vaak vermeden. Een slimme besturing houdt ook rekening met de uurprijs van een dynamisch contract en met eventueel ingestelde gewenste temperaturen en tijdstippen en kan met een app worden bediend. Te allen tijde moet worden verwarmd als de temperatuur in de boiler te laag is en als de temperatuur gedurende een week niet enige tijd tenminste 60°C is geweest ter voorkoming van legionella besmetting.

Kosten

Een slimme boiler beperkt de energiekosten door selectief te verwarmen met zo veel mogelijk overtollige zonne-energie en, bij onvoldoende zon, met netstroom gedurende de uren met lage energieprijzen. Dat leidt tot een 10-20% reductie van elektriciteitskosten vergeleken met een elektrische boiler. Een warmtepompboiler gebruikt ongeveer 30% van de elektriciteit van een elektrische boiler, heeft hogere installatie- en onderhoudskosten en heeft met energielabel beter dan A+ nog recht op ISDE subsidie van ongeveer € 725. Vergelijkbare slimme mogelijkheden gelden ook voor het boiler vat van een zonnecollector (zonneboiler) en van een all-electric warmtepomp.

Meer weten?

Loop dan eens binnen tijdens het inloopsprek uur van de energiecoaches.