



Deellast opwekker modellen

Waarom is dit belangrijk?

Wanneer het een strenge winter is en de installatie op vollast draait, voldoet het rendement van de installatie aan het ontwerp. In de praktijk is het echter het grootste gedeelte van het jaar niet zo koud (of zo warm). De buitencondities zijn veelal milder, waardoor de capaciteit van de installatie (verwarming en koeling) niet wordt benut. Dit kan grote impact hebben op het rendement van de installatie, maar uiteraard reageert niet elke warmte- of koudeopwekker hetzelfde op deellastbelasting. Dat hangt af van de installatie, het gebruik van het gebouw en de condities van een bepaald jaar. Gebouwsimulatie helpt je bij deze complexe vraagstukken!

Hoe komt dit terug gebouwsimulatie?

Er wordt wereldwijd onderzoek gedaan naar prestaties van installaties en de uitkomsten hiervan worden verwerkt in internationale normen (EN 15316-4-1 | 15316-4-2 | EN 16798-13). Hierin wordt beschreven hoe de belangrijkste opwekkers reageren wanneer deze in deellast werken. Vabi Elements Gebouwsimulatie ondersteunt de volgende warmte- en koudeopwekkers:

- Gasketel
- Warmtepomp (elektrisch, gasmotor of gasabsorptie)
- Koelmachine (elektrisch, gasmotor of gasabsorptie)

Hoe werkt het?

Uurlijks wordt de warmte- of koudebehoefte van een gebouw berekend. Elk uur wordt deze behoefte vertaald naar een rendement van de opwekker. Hiervoor heeft Vabi Elements Gebouwsimulatie slechts minimale extra invoer nodig.

The screenshot shows the 'Configuratie' window in Vabi Elements. The 'Opwekkingsconfiguratie' is set to 'Individueel systeem'. Under 'Opwekkers', a list on the left shows 'Warmte - Ketel' and 'Koude - Compressiekoelmachine' (selected). The 'Type' configuration for the selected unit is as follows:

Parameter	Value
Naam	Koude - Compressiekoelmachine
Systeem	Koude
Hoofdoepwekker (preferent)	<input checked="" type="radio"/>
Type	Compressiekoelmachine
Energiedrager	Elektriciteit
Bron	Buitenlucht
Compressor	Scrollcompressor toerenregeling

The 'Vermogen' section contains the following settings:

Parameter	Value
Thermisch vermogen	Waarde opgeven 200,0 kW
Rendement Gebouwsimulatie	Deellastrendement
Nominale brontemperatuur	30,0 °C
Nominale aanvoertemperatuur	12,0 °C
Referentiebrontemperatuur	30,0 °C
Nominaal rendement	3,000 -

Hiermee bepaalt de software wat er elk uur nodig is aan energie. Dit kun je eenvoudig over verschillende perioden (dag, week, maand, jaar) berekenen, waarmee je de uitkomsten kunt vergelijken met bijvoorbeeld de energierekening of -monitoring.



Wat kun je hiermee?

Voor een aantal toepassingen zijn deellast opwekker modellen essentieel:

- Voor diegene die de verantwoordelijkheid neemt voor het energiegebruik is het essentieel om te weten of de voorspelde waarde in de buurt komt van de werkelijkheid;
- Wanneer je het simulatiemodel gebruikt om de energieprestatie van een gebouw te controleren, dan is de nauwkeurigheid van het model belangrijk om geen verkeerde conclusies te trekken. Met het IPMVP kalibratiemodel in de software kun je dit beoordelen;
- Ook voor de optimalisatie van de installatie zal dit model helpen. Hoe bereik je met een minimaal energiegebruik een optimaal comfort? Door bijvoorbeeld te voorspellen of het juist wel of niet verstandig is nachtverlaging toe te passen bij warmtepompen. Of door temperatuurtrajecten van het distributienet af te stemmen op de behoefte van het gebouw.