

COP-optimalisatie – DH2-Energy

1. Doel van COP-optimalisatie

COP-optimalisatie zorgt ervoor dat de warmtepomp zo efficiënt mogelijk werkt.

Het systeem gebruikt zowel de thermische mantel als de gloeispiraal om het rendement te verhogen en comfort stabiel te houden.

2. Thermische mantel als basis

De thermische mantel levert een stabiele temperatuur aan de warmtepomp.

Kenmerken:

- constante bronwarmte
- constante bronkoude
- geen piekbelasting
- geen temperatuurschokken
- voorspelbare seizoen werking

Een stabiele bron verhoogt de COP structureel.

3. Gloeispiraal als COP-booster

De gloeispiraal tilt het WKO-water 1–4 graden op vóór de warmtepomp.

Functies:

- verhoogt COP bij lage brontemperaturen
- stabiliseert warmtapwater
- voorkomt comfortschommelingen
- werkt alleen bij vraag

- verbruikt minder energie dan de COP-winst oplevert

De gloeispiraal is een gerichte optimalisatie, geen hoofdverwarming.

4. Doorstroomprincipe

Het doorstroomprincipe zorgt voor directe warmtapwaterlevering.

Kenmerken:

- geen boiler
- geen stilstaand water
- geen warmteverlies
- geen wachttijd
- directe opwarming tijdens doorstroming

Doorstroomverwarming voorkomt onnodig energieverbruik en verhoogt de COP.

5. Stromingsrichting

De warmtepomp bepaalt de stromingsrichting:

- winter: boven → onder
- zomer: onder → boven

Dit zorgt voor optimale benutting van koud bron en warmtebuffer.

Een correcte stromingsrichting voorkomt COP-verlies.

6. Sensoren voor COP-bewaking

Sensoren meten:

- temperatuurverschillen
- flowwaarden
- drukwaarden
- tapwatertemperatuur
- bronbelasting

De module gebruikt deze data om COP automatisch te optimaliseren.

7. Comfortzone

De comfortzone blijft stabiel door:

- directe doorstroming
- gloeispiraal ondersteuning
- constante temperatuurregeling
- snelle respons bij vraag

Een stabiele comfortzone voorkomt piekbelasting en verhoogt de COP.

8. Hydraulische stabiliteit

De WKO werkt druk loos volgens het communicerende-vaten-principe.

Kenmerken:

- geen interne pomp
- geen drukopbouw

- geen hydraulische schokken
- stabiele bronbelasting

Hydraulische stabiliteit voorkomt energieverlies.

9. Ketenregels voor COP

Partners moeten:

- correcte sensoren gebruiken
- correcte koppelingen maken
- correcte doorvoeren plaatsen
- correcte validatie uitvoeren
- correcte documentblokken volgen

Afwijkingen verlagen de COP en zijn niet toegestaan.

Conclusie

COP-optimalisatie ontstaat door de combinatie van thermische mantel, koude bron, doorstroomprincipe, gloeispiraal en hydraulische stabiliteit.

Het systeem werkt efficiënt, stabiel en repeteerbaar binnen de DH2-Energy-keten.