

OPLEIDING DUURZAME GEBOUWEN

WARMTEPOMP: KEUZE EN ONTWERP

LENTE 2024

Aerothermie: bijzondere kenmerken

Pierre GUSTIN

écoRce
INGÉNIERIE / CONSULTANCE





- ▶ Opfrissing van de bijzondere kenmerken van aerothermische warmtepompen
- ▶ Voorstelling van de verschillende technologieën



KENMERKEN

VOORSTELLING VAN DE TECHNOLOGIEËN

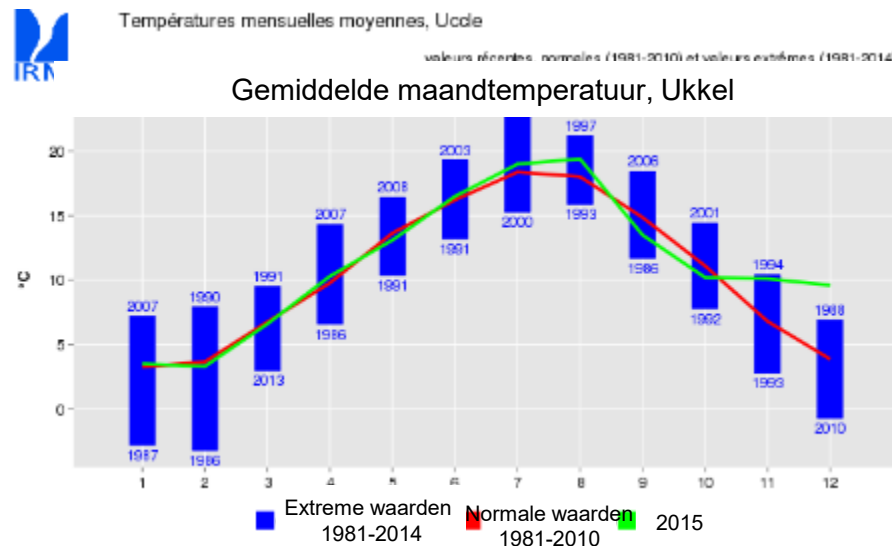


4 DE BUITENLUCHT ALS ENERGIEBRON

- ▶ ‘Onuitputtelijke’ energiebron
- ▶ Geen dure werken (<> geothermie)
- ▶ Beperkte ingenomen ruimte

/!\ :

- ▶ Akoestiek van de buitenunit
- ▶ Grote variatie in de prestaties en het vermogen afhankelijk van de buitentemperatuur. Deze variatie staat in sterk contrast met de behoeften van een gebouw.

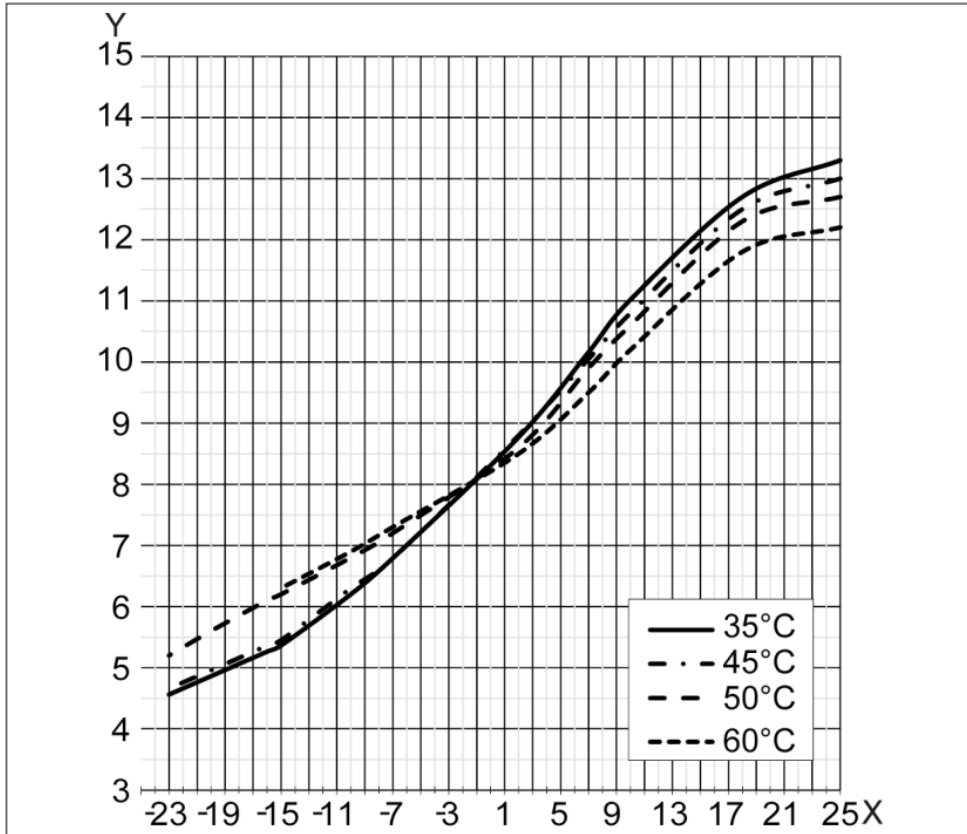


Bron: <http://dailyscience.be>



5 INVLOED VAN DE TEMPERATUUR

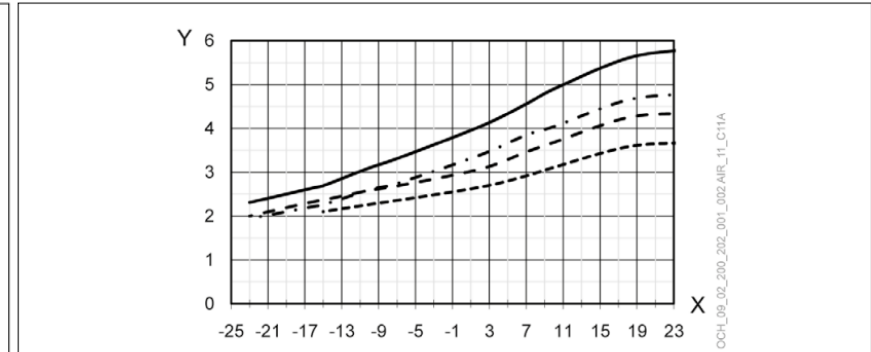
PUISSANCE DE CHAUFFAGE



X Température extérieure [°C]

Y Puissance de chauffage [kW]

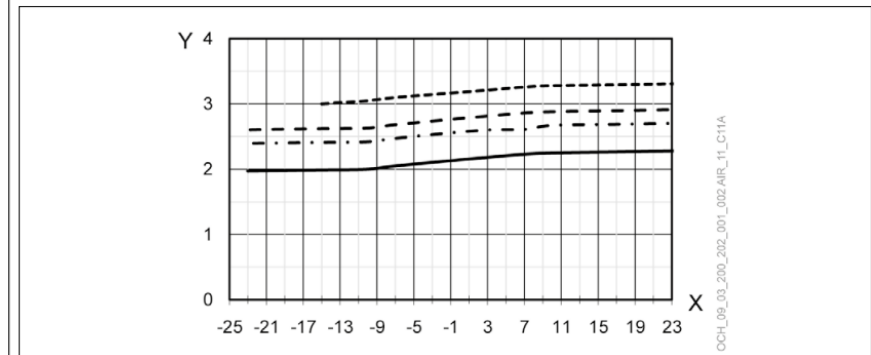
COP



X Température extérieure [°C]

Y COP

PUISSANCE ABSORBÉE



Bron: Ochsner AIR 7 C11A



KENMERKEN

VOORSTELLING VAN DE TECHNOLOGIEËN



- ▶ Monosplit en multisplit:
 - Directe expansie zonder tussenfluïdum
- ▶ Systeem met variabel koeldebiet (VRF):
 - Zonder warmteterugwinning
 - Met warmteterugwinning (3- of 4-pijps systeem)
- ▶ Thermodynamische boiler voor SWW-productie
- ▶ Warmtepomp op extractielucht van de ventilatie
 - Voorverwarming van de aangevoerde lucht
 - Verwarming van SWW
 - Ontvochtiging van de lucht (bijzonder geval van zwembaden)



VARIANTEN AEROTHERMISCHE WARMTEPOMPEN

► Lucht/lucht-warmtepomp van het splittype

Binnenunit van het wandtype



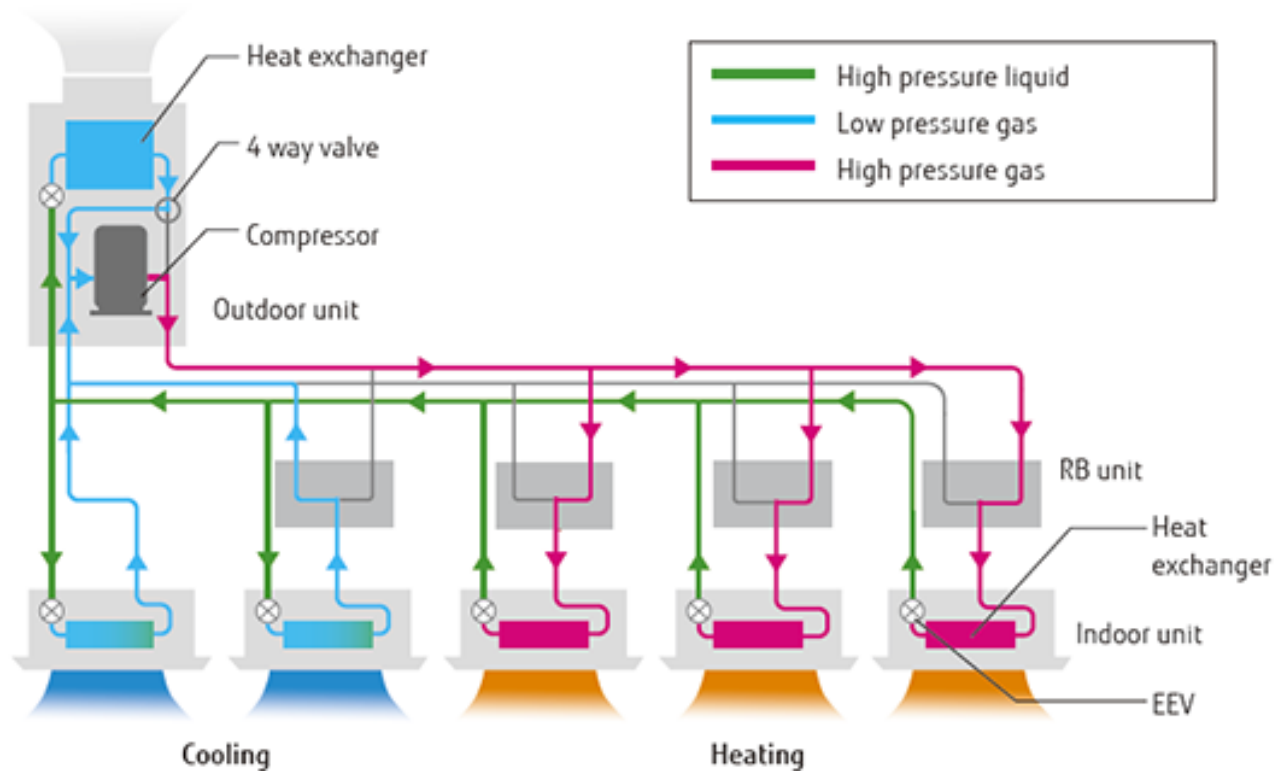
← Binnenunit op borstwering



Buitenunit

Binnenunit van het
plafondtype
(geïntegreerd) →Binnenunit van het
kanaaltype (verlaagd
plafond) →← Binnenunit van het
plafondtype
(zichtbaar)

3-PIJPS SYSTEEM MET VARIABEL KOELMIDDELDEBIET (VRF)



Bron: Fujitsu



VARIANTEN AEROTHERMISCHE WARMTEPOMPEN

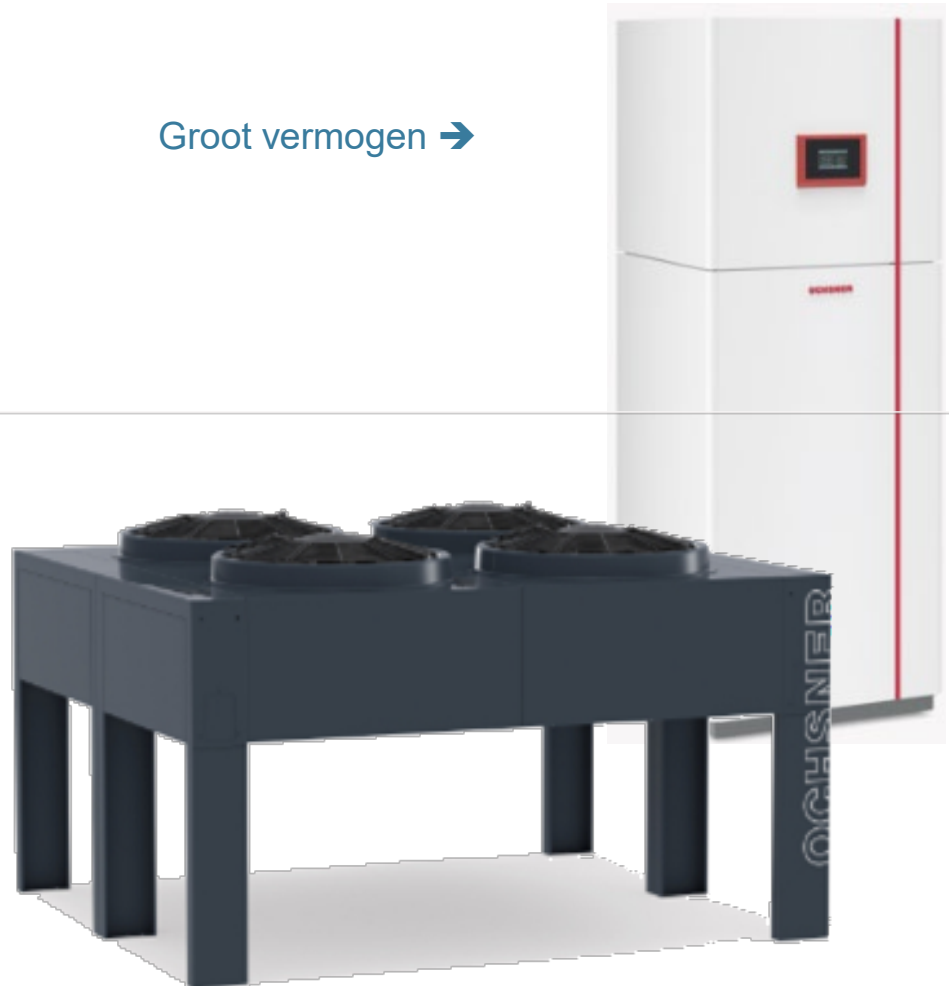
- ▶ Water/lucht-warmtepomp van het splittype

Klein vermogen →



Bron: Aermec

Groot vermogen →



Bron: Öchsner



VARIANTEN AEROTHERMISCHE WARMTEPOMPEN

► Monoblokuitvoering

Klein vermogen →



Bron: Aermec

Groot vermogen →



Bron: Aermec





Bron: Daikin





- Er bestaan verschillende varianten van aerothermische warmtepompen aangepast aan diverse behoeften.



Pierre GUSTIN

Projectingenieur

écorce sa

☎ + 32 4 226 91 60

✉ info@ecorce.be



BEDANKT VOOR UW AANDACHT

