

# DEZo Energiecafé



*Door en voor inwoners van Zoetermeer*

**9 april 2024**



- **Telefoons op niet storen/ vliegtuigstand/ uit**
  - **Vragen over persoonlijke omstandigheden na de presentatie**
  - **Na de pauze is er ruimte voor discussie**
  - **Verslag en presentatie komen op onze website ([www.dezo.eu](http://www.dezo.eu))**
  - **Er komt ook nog een Webinar**
- 
- **Bewonersinitiatieven – Handen ineen (oktober 2024)**
  - **Cursus energiecoach (medio juni)**
  - **Bestuursleden gezocht (vooral een Penningmeester)**
  - **Werkgroepleden gezocht (techniek, ICT, promotie, etc.)**



Duurzame Energiecoöperatie Zoetermeer U.A.

Door en voor inwoners van Zoetermeer

Home

Agenda

Leden ▾

Archief

Zonnedaken ↕

Energiescan ↕

Wijkaanpak ↕

Energiecafé ↕

Informatiepunt ↕

*Als inwoners van Zoetermeer zetten wij ons in voor een duurzame leefomgeving. Wij vinden dat een duurzame omgeving alleen tot stand kan komen als inwoners van Zoetermeer, het (lokale) bedrijfsleven en de (lokale) overheid samenwerken. Daar maken wij ons sterk voor! We helpen inwoners van Zoetermeer, bedrijven en overheden bij het energie neutraal maken van woningen, bedrijfspanden en publieke gebouwen. Dat draagt bij aan een CO2 neutrale leefomgeving.*

### Eerstvolgende activiteiten

### Laatste nieuwsberichten



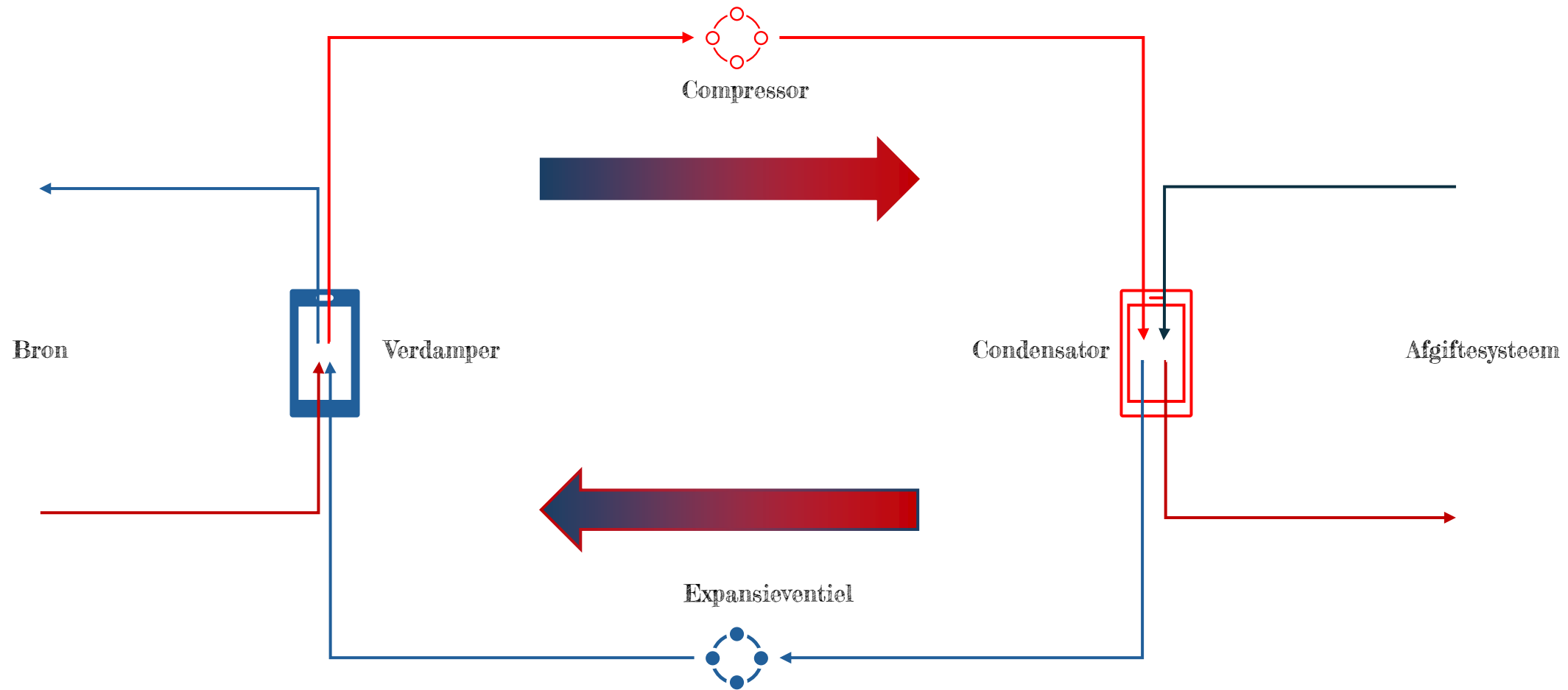
9

DEZo Energiecafé – De warmtepomp als alternatief voor de CV-ketel



16

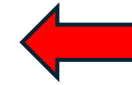
Energiecoach worden?



	Type	Refrigerant	ODP	GWP*	
Synthetisch	CFC	R-12	1	Zeer hoog	10,910
	HCFC	R-123	0.012	Laag	
	HFO	R-1234ze	0	Zeer laag	1
	HFC	R-134a	0	Hoog	1,430
	HCFC	R-22	0.05	Hoog	1,810
	HFC	R-32	0	Medium	675
	HCFC	R-401a	0.027	Medium	
	HFC	R-404a	0	Zeer hoog	
	HFC	R-407a	0	Hoog	
	HFC	R-407c	0	Hoog	
	HCFC	R-408a	0.016	Zeer hoog	
	HCFC	R-409a	0.039	Hoog	
	HFC	R-410a	0	Hoog	2,090
	HFO	R-454b	0	Laag	466
	HCFC	R-502	0.18	Zeer hoog	
	HFC	R-507	0	Zeer hoog	
	HFO	R-513a	0	Medium	631
Natural	Isobutaan HC	R-600a	0	Zeer laag	
	Ethaan	R-170	0	Zeer laag	
	Propaan	R-290	0	Zeer laag	
	CO <sup>2</sup>	R-744	0	Zeer laag	1
	Ammoniak	R-717	0	Geen	
	Water	R-718	0	Geen	



Op dit moment het meest gangbaar [-51°C]



Na 2025 niet meer toegestaan [-52°C]



Meest milieuvriendelijke alternatief [-42°C]

Bron

Medium in

Warmtepomp

Medium uit

Afgiftesysteem

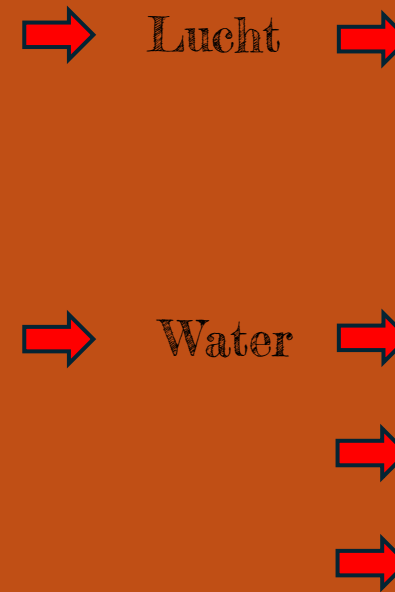
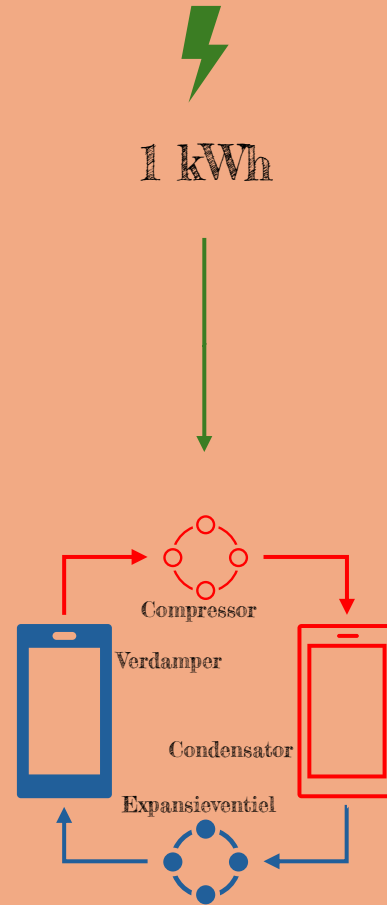
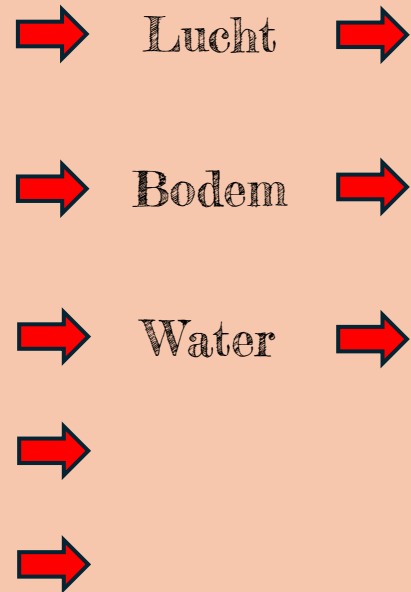
3 kWh

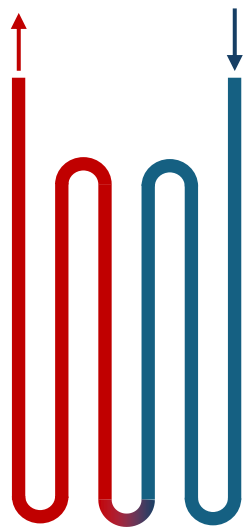
1 kWh

4 kWh

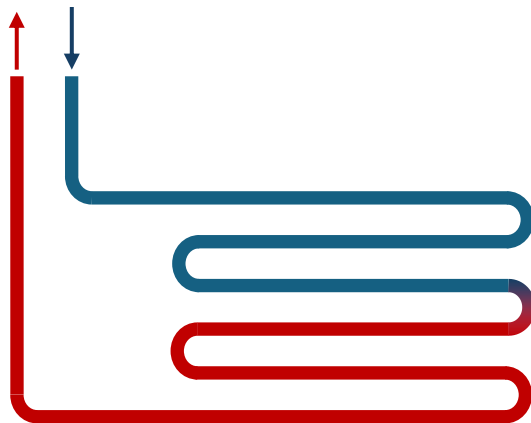
Coëfficiënt Of  
Performance  
(COP)

- Ventilator
- Bodemput
- Oppervlaktewater
- Buffervat
- PVT-panelen

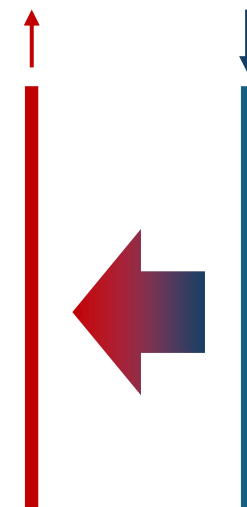




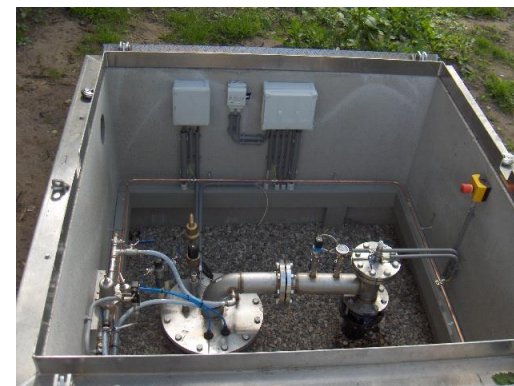
Gesloten bron  
verticaal

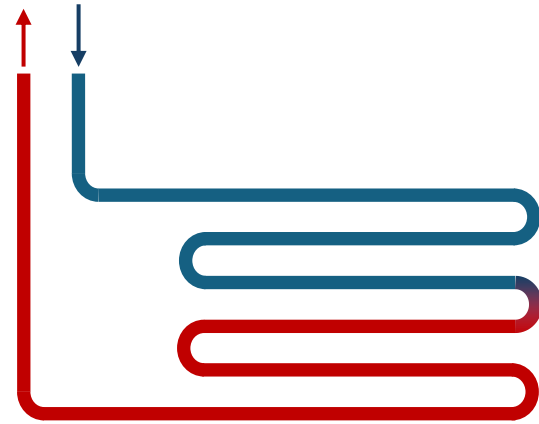


Gesloten bron  
horizontaal



Open bron

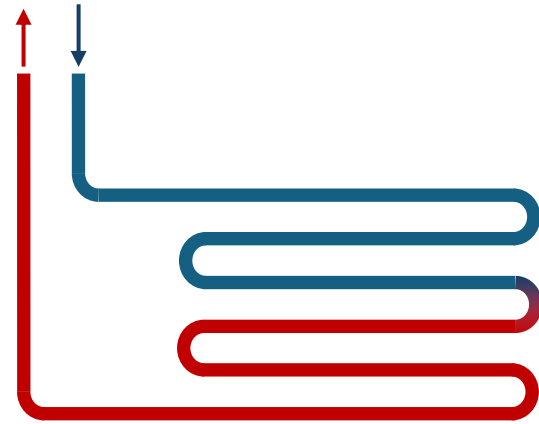




Gesloten bron

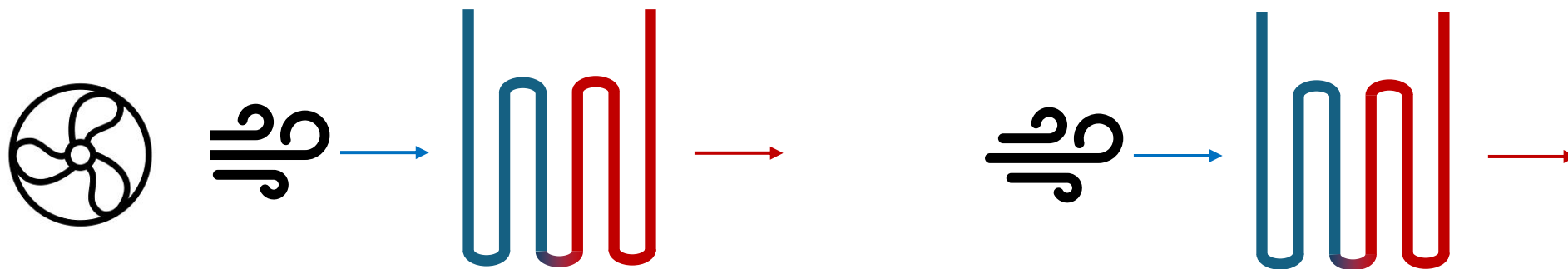






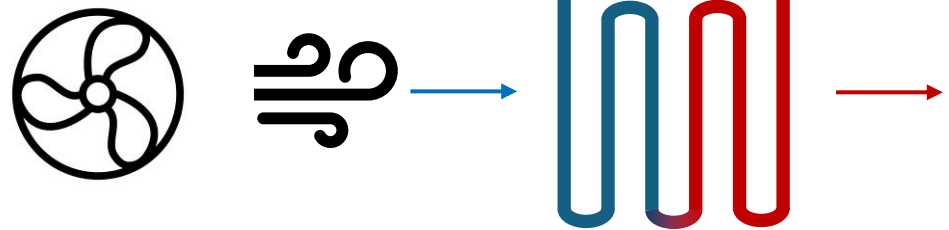
Gesloten bron

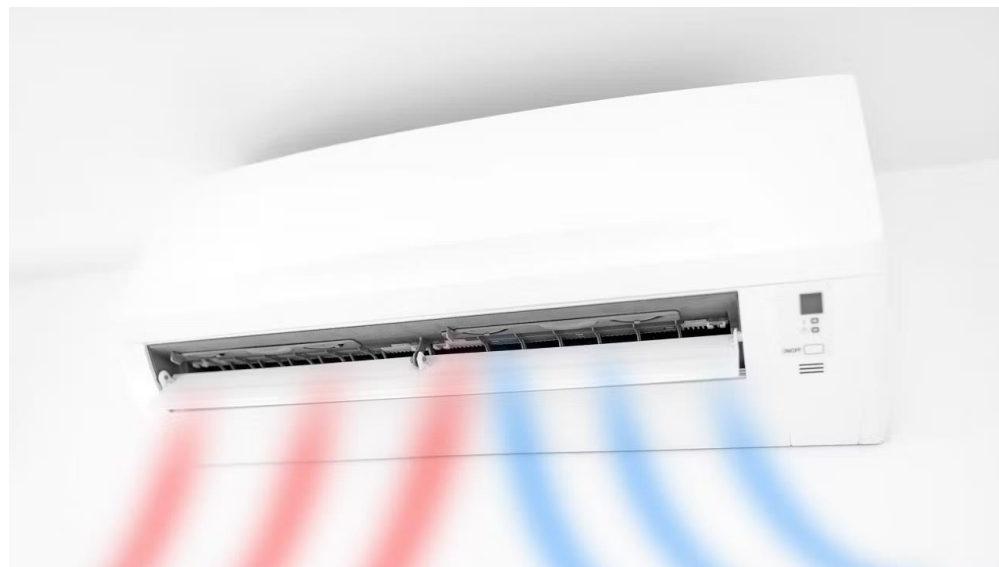


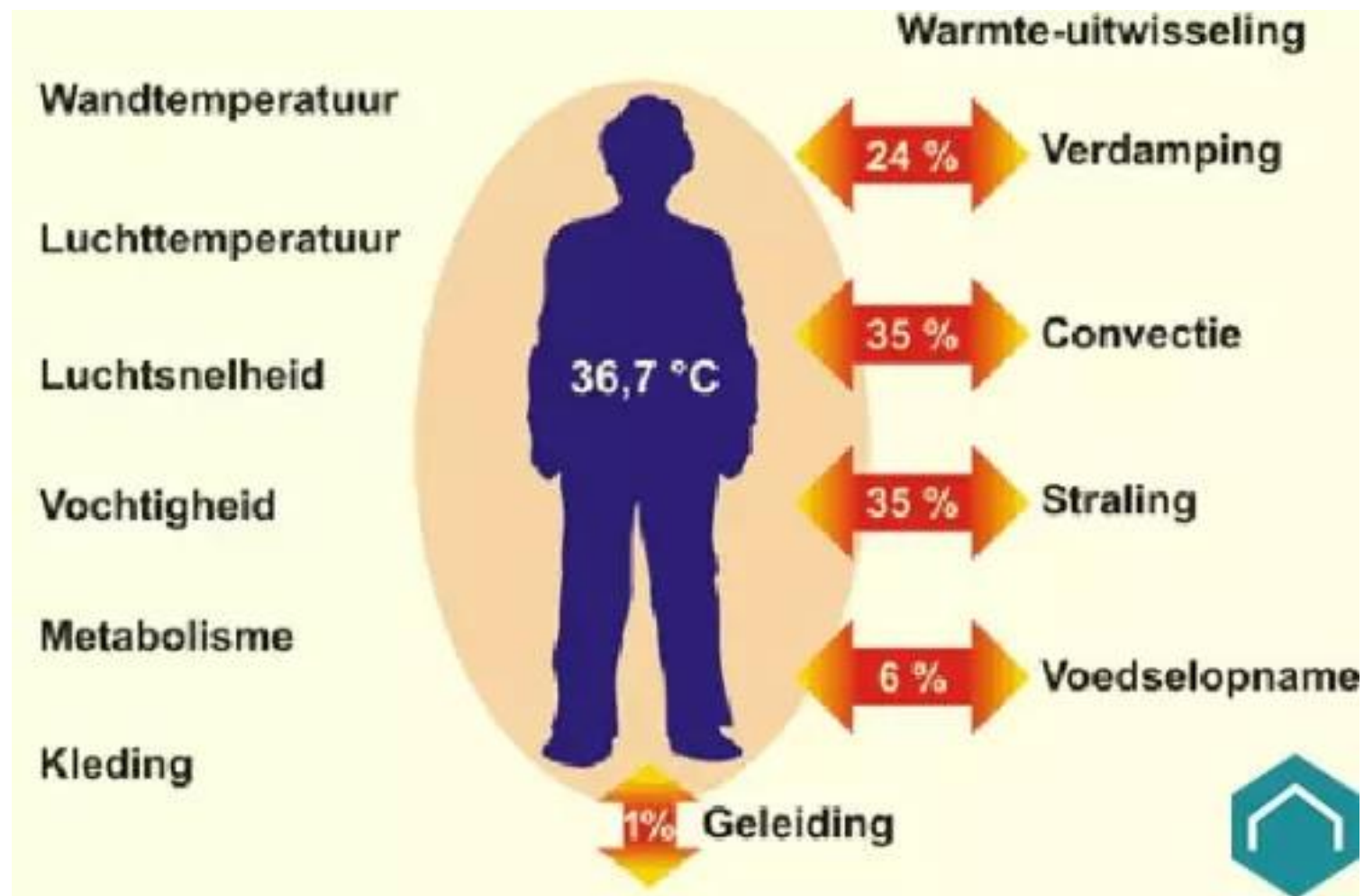


Overdag (07.00 – 18.00 uur): 50 dB(A) binnen en 70 dB(A) buiten.  
's Avonds (18.00 – 23.00 uur): 45 dB(A) binnen en 65 dB(A) buiten.  
's Nachts (23.00 – 07.00 uur): 40 dB(A) binnen en 60 dB(A) buiten.

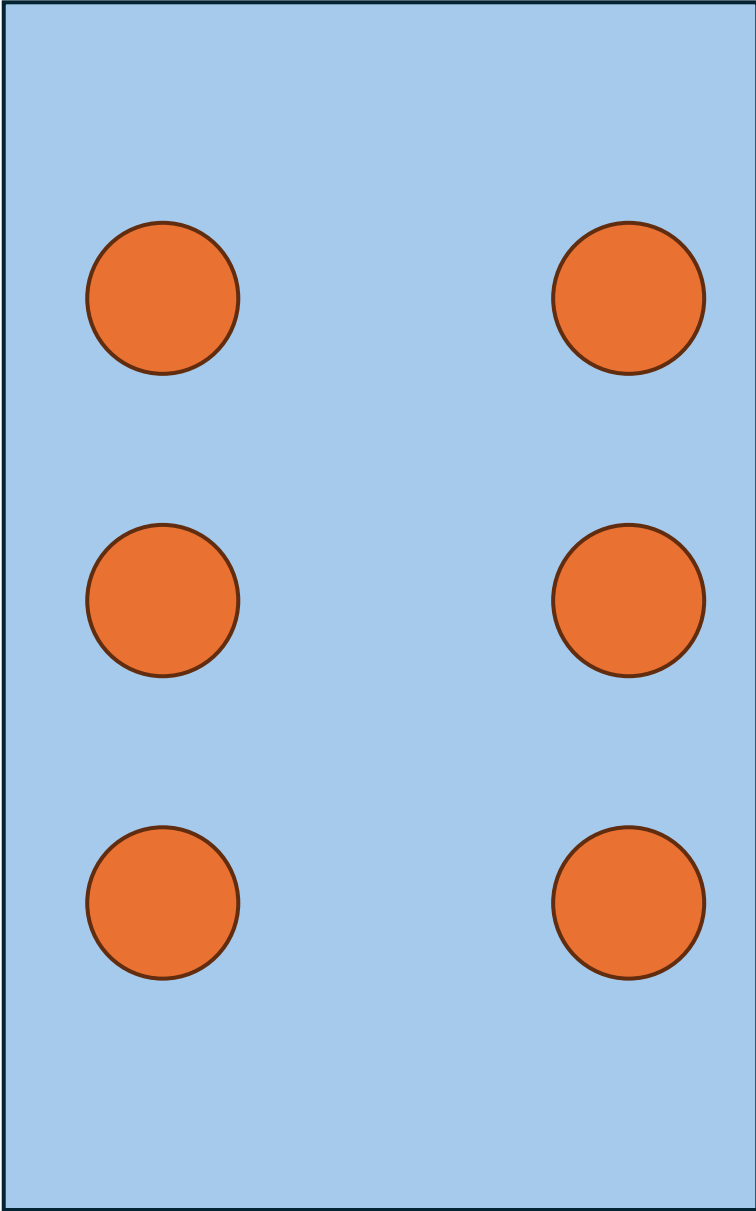
Geluidskap verlaagt tot ongeveer 10 dB(A).



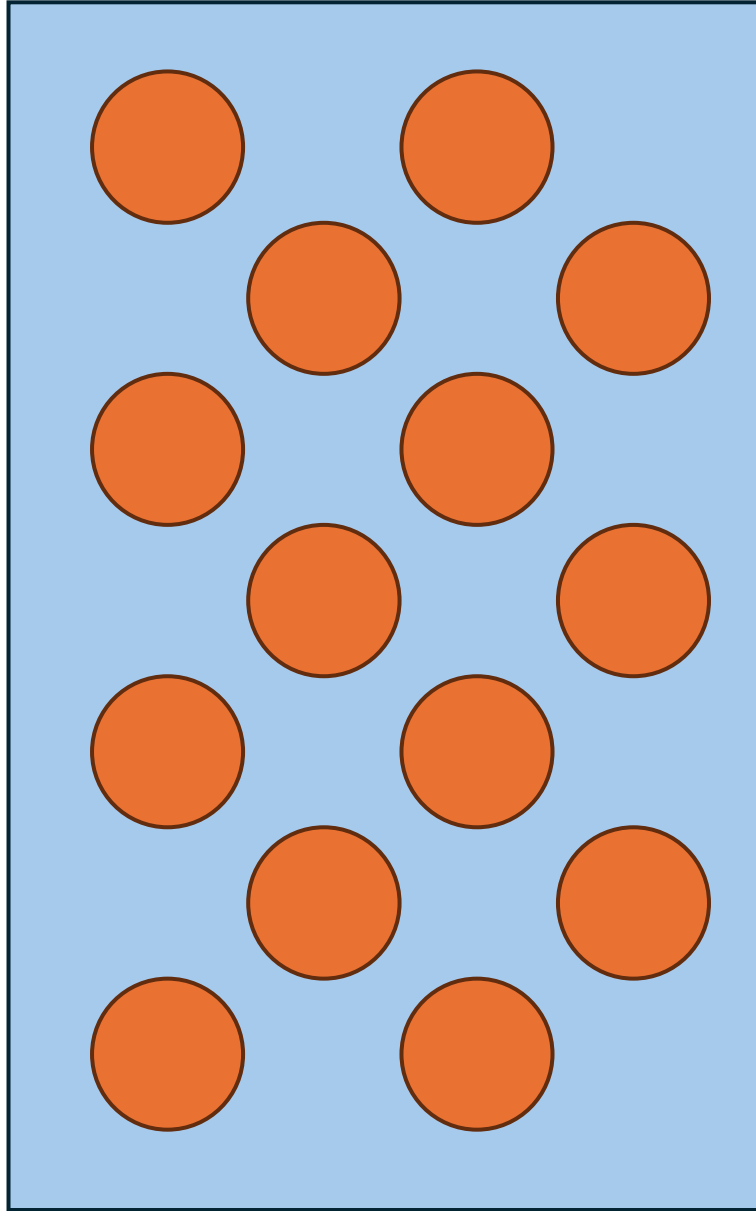




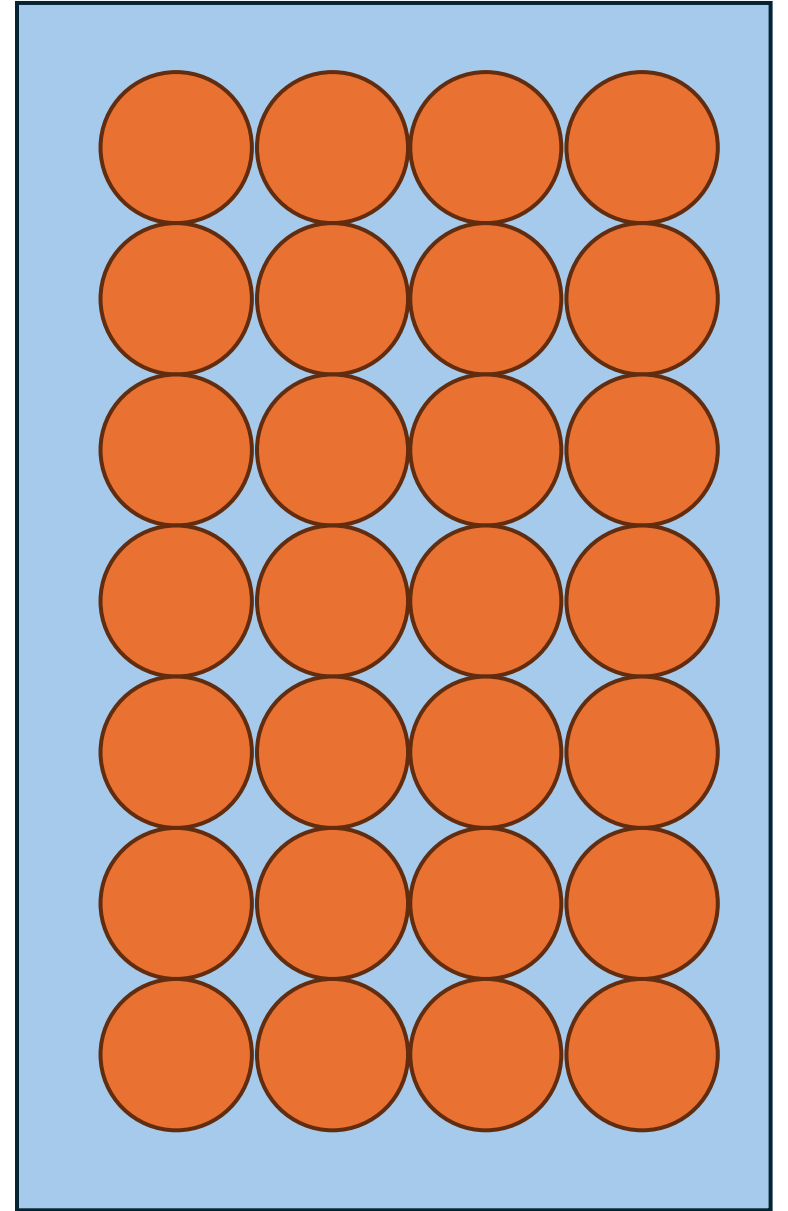
Gas



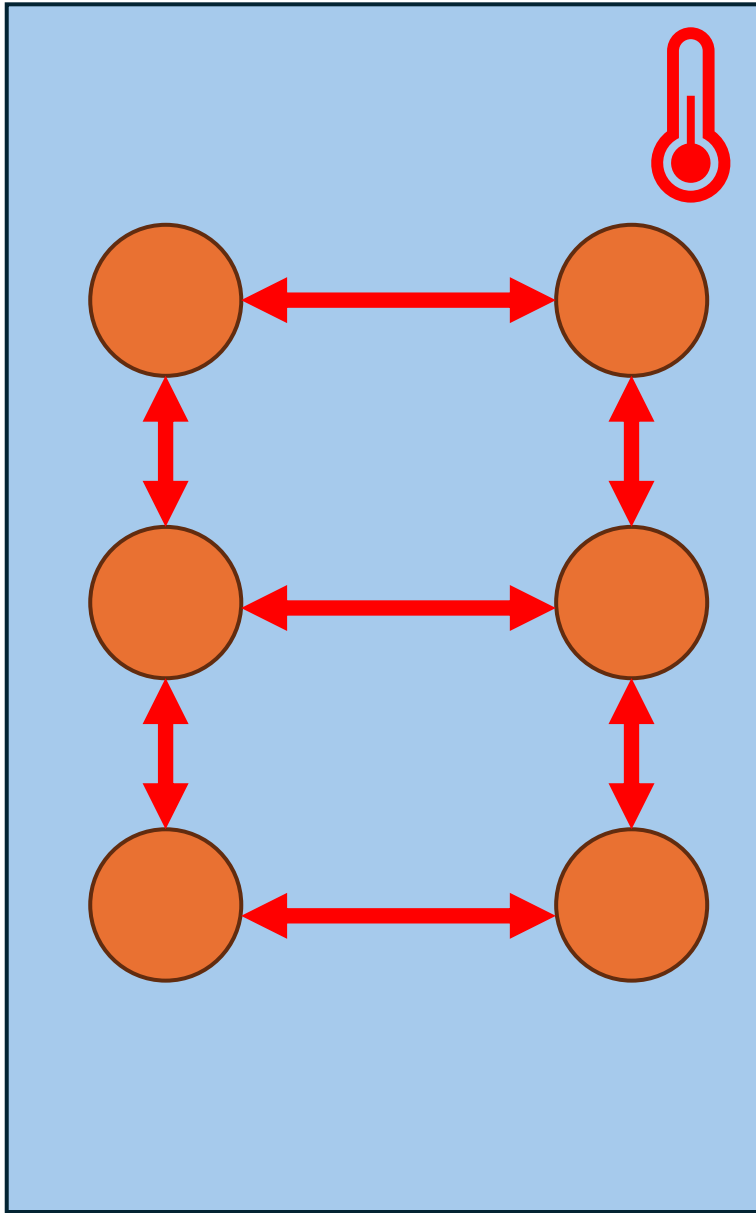
Vloeistof



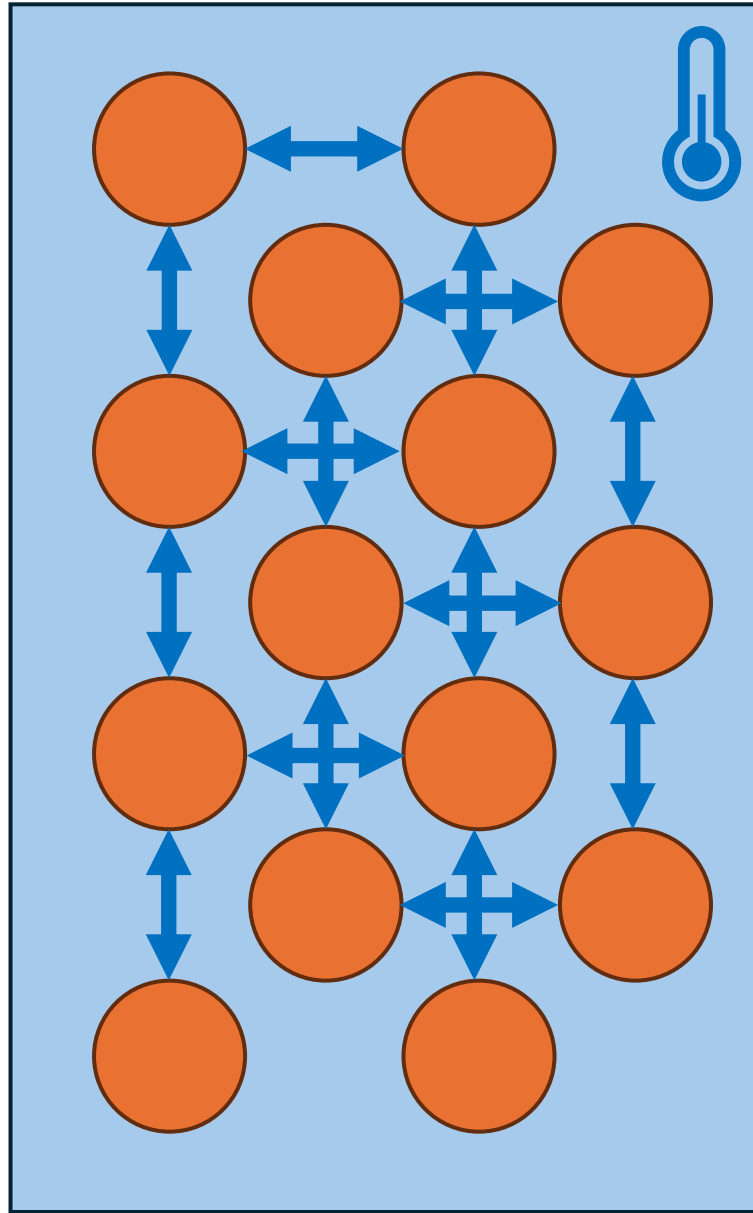
Vast



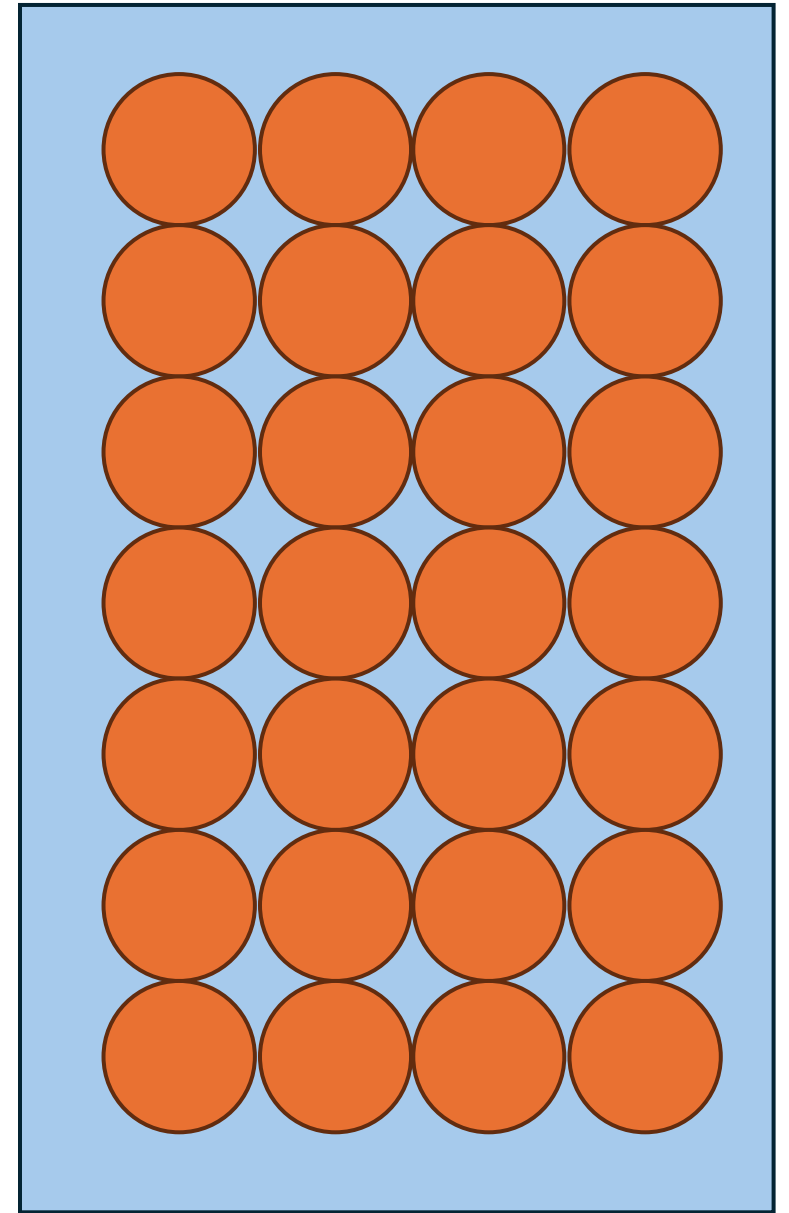
Gas



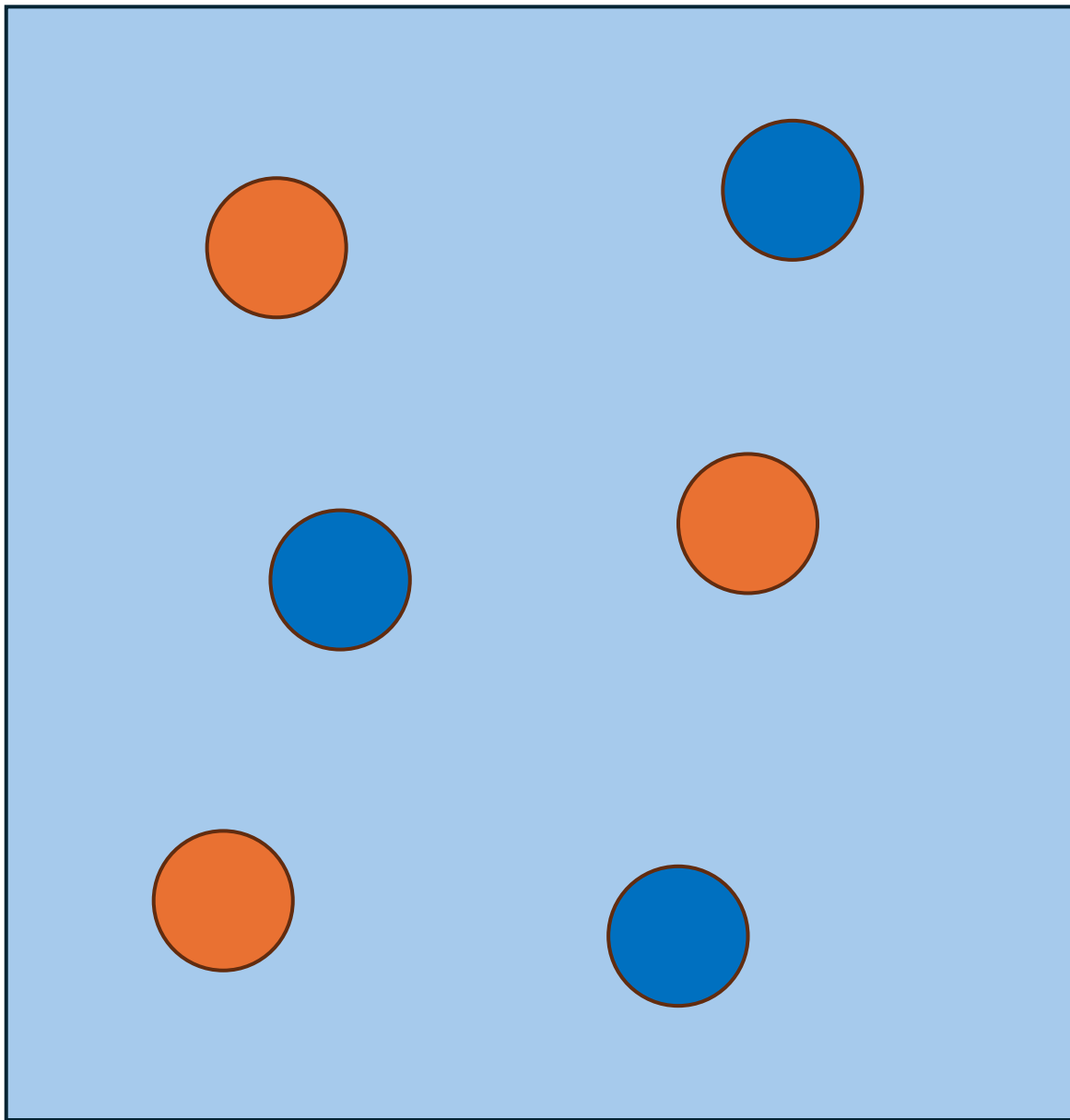
Vloeistof



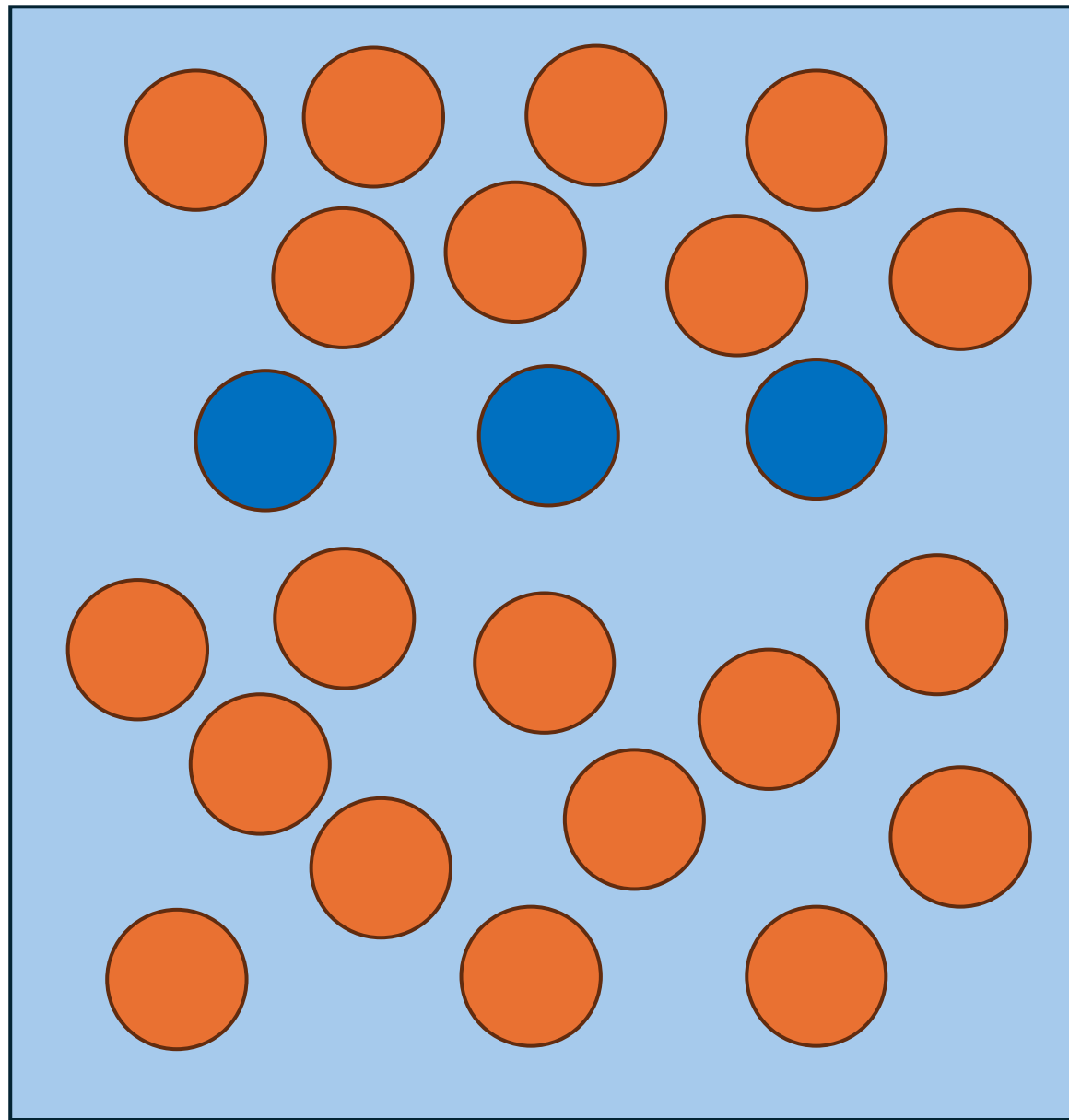
Vast



Gas

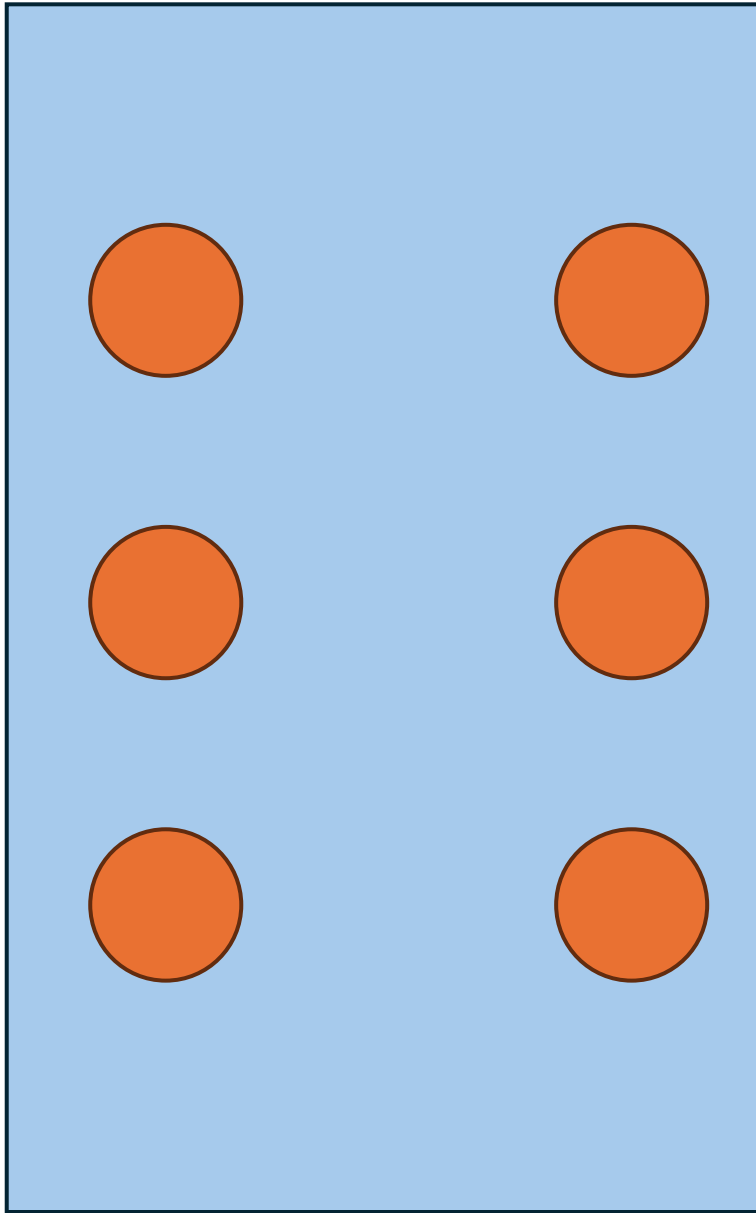


Vloeistof

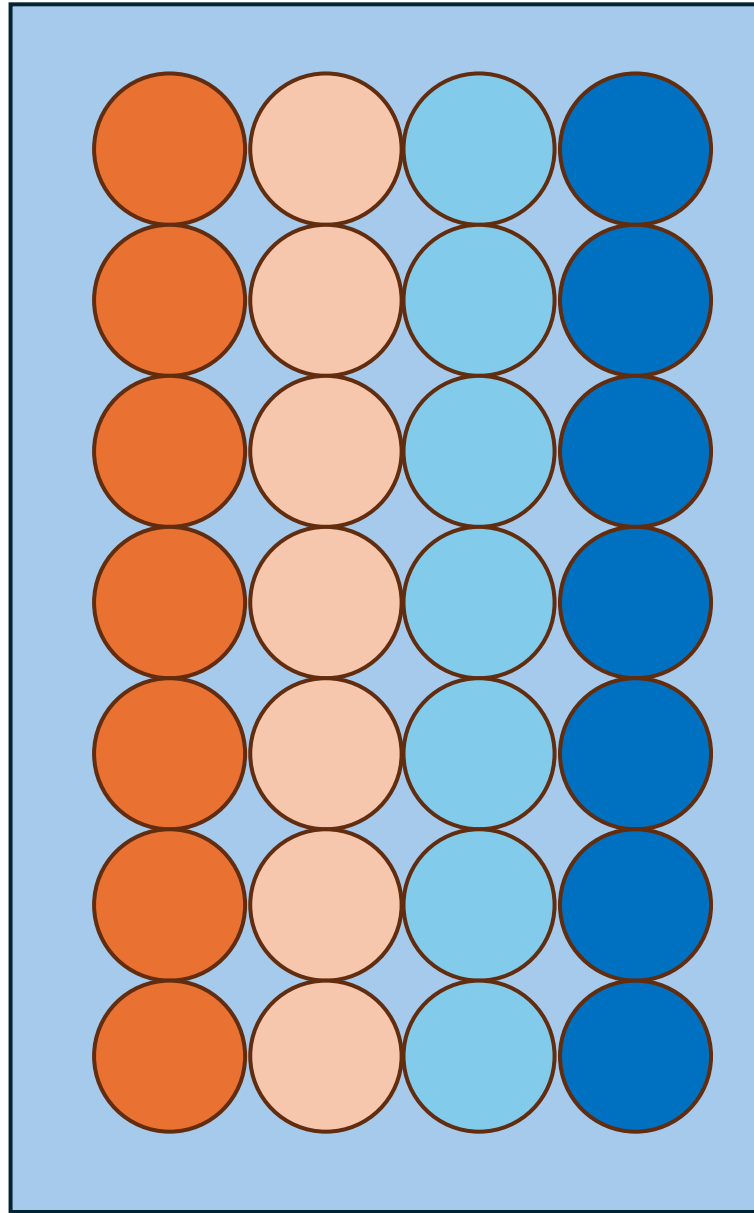




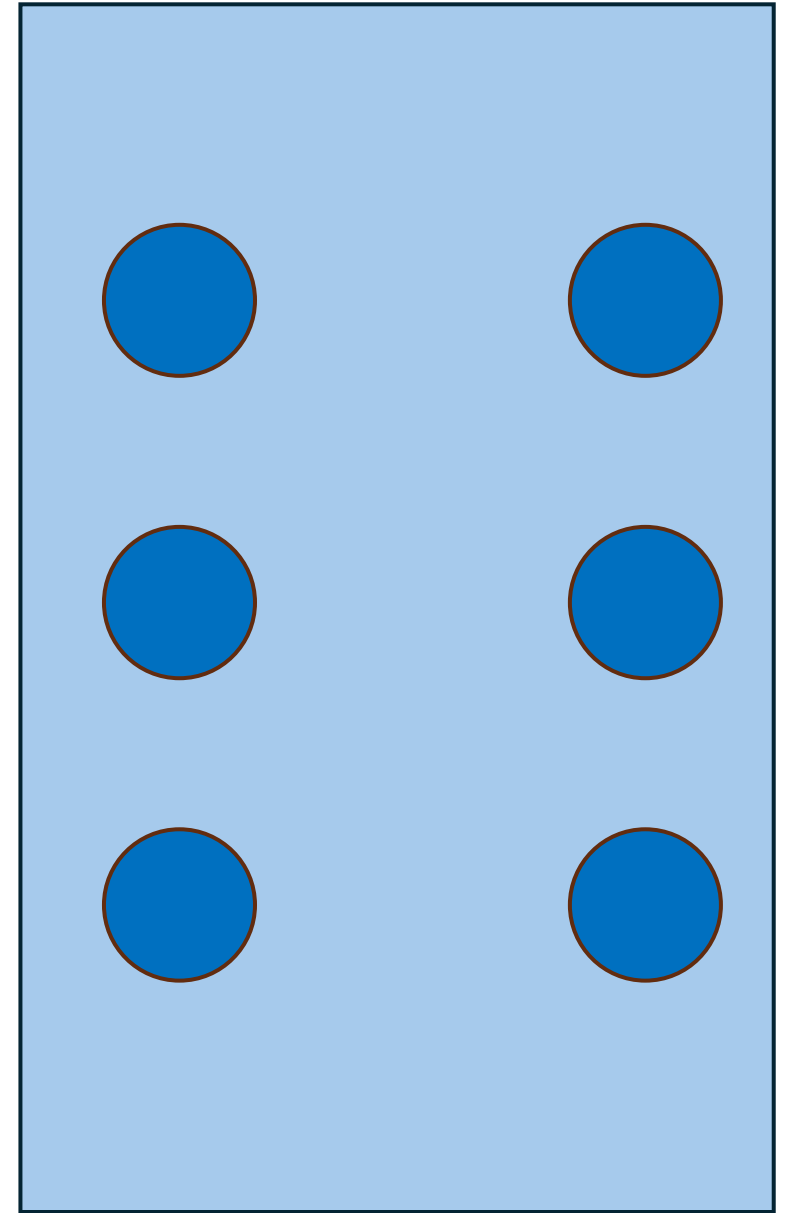
Gas



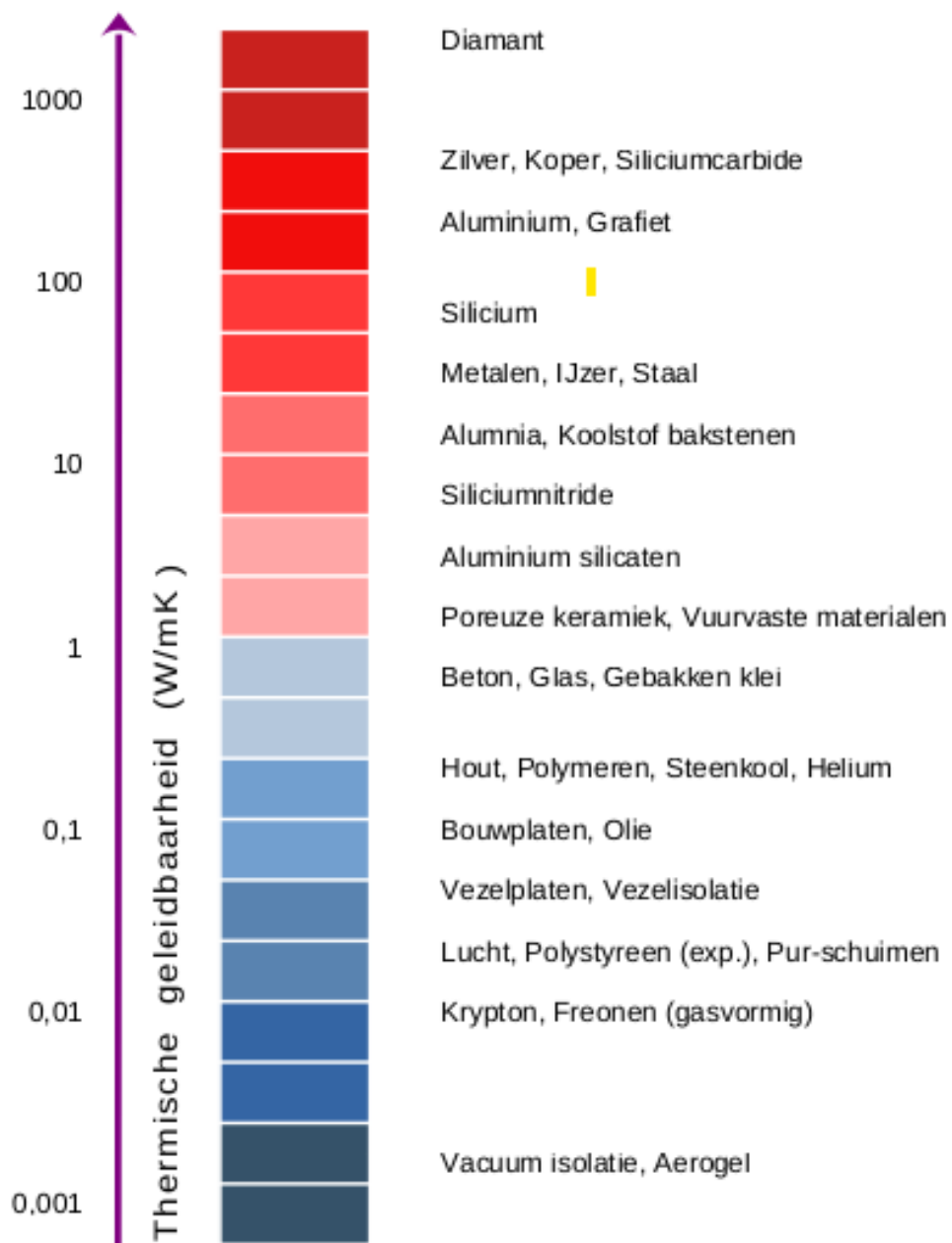
Vast



Gas



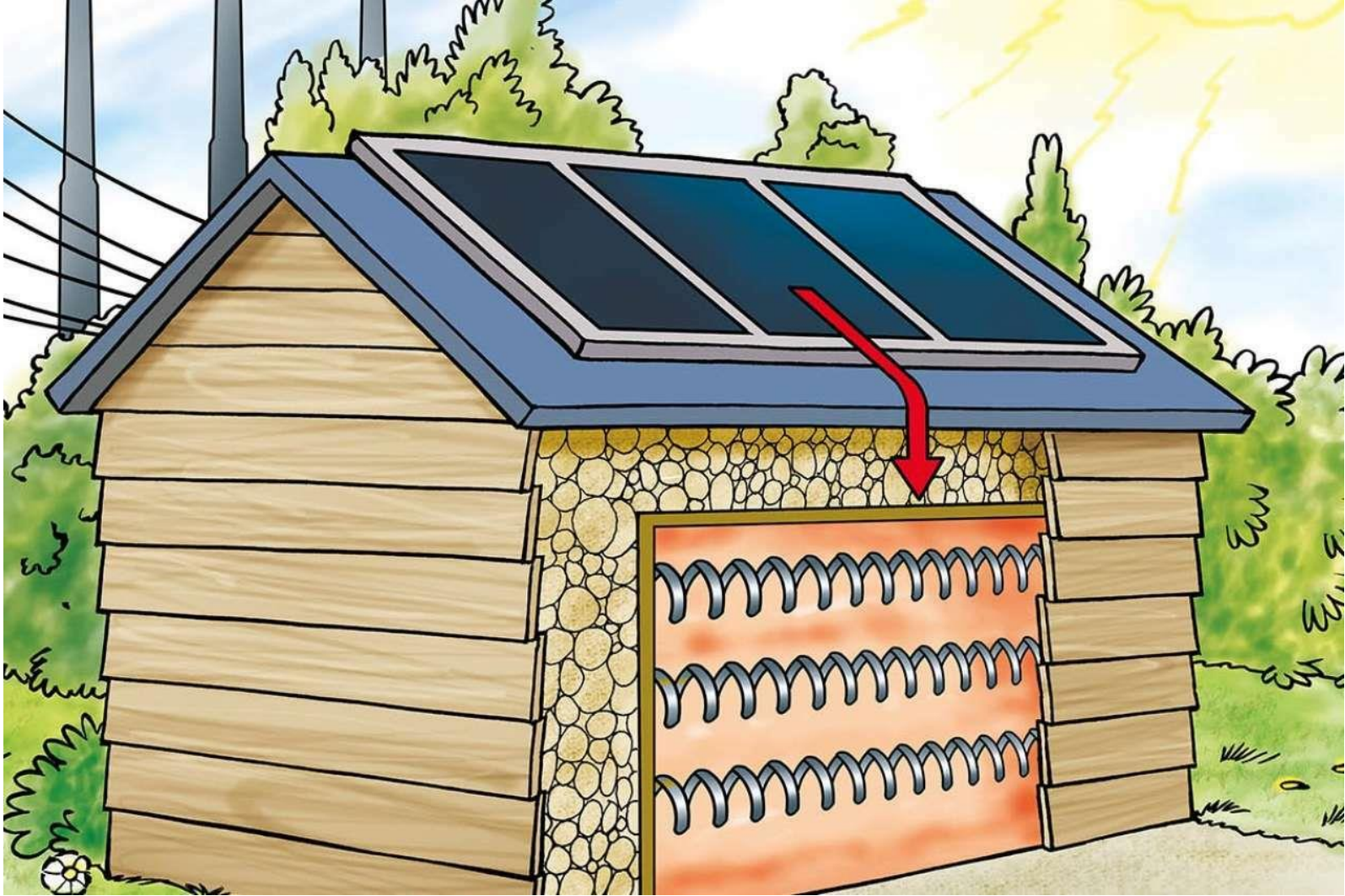
# Thermische geleidbaarheid vergelijkingsoverzicht

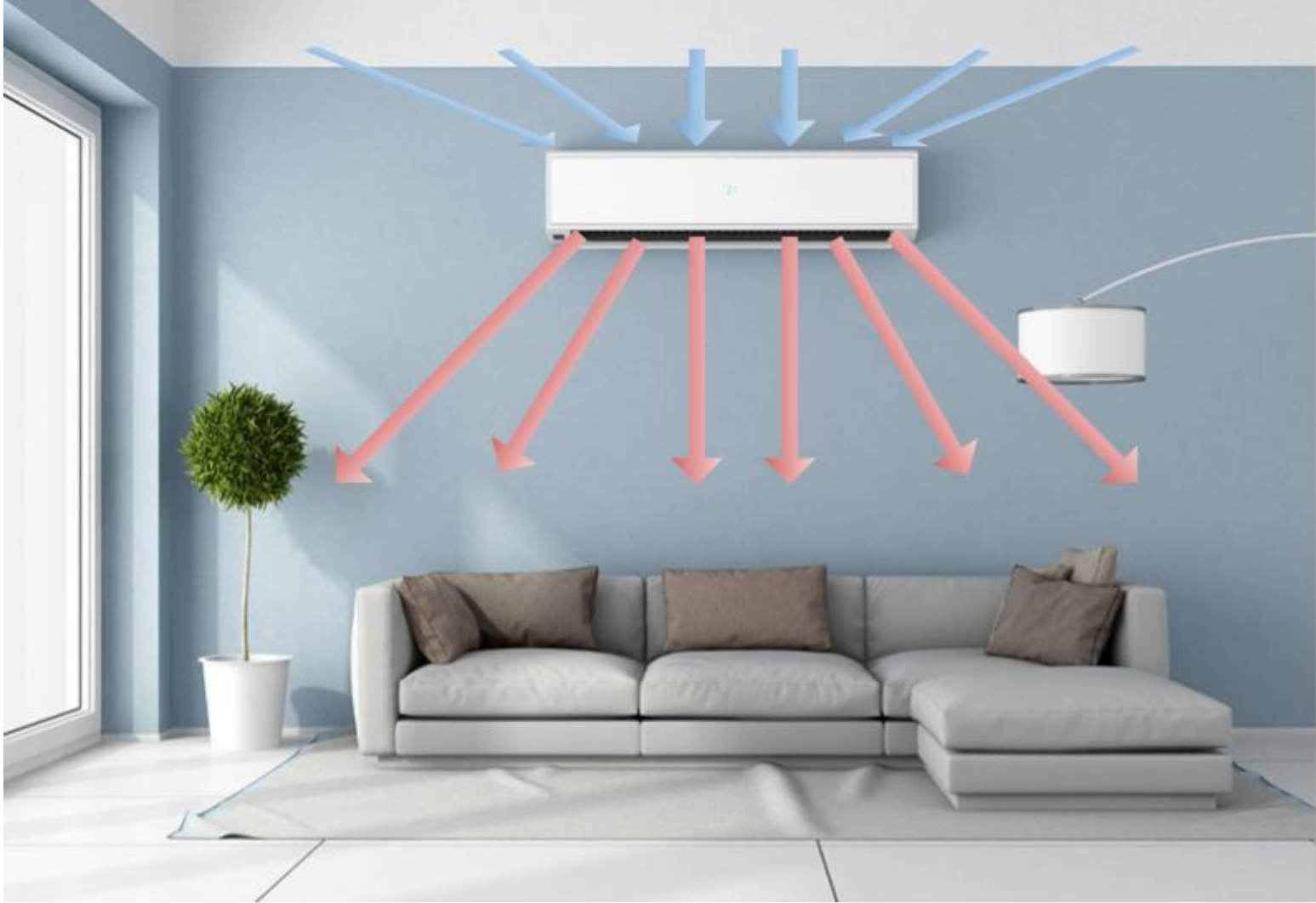








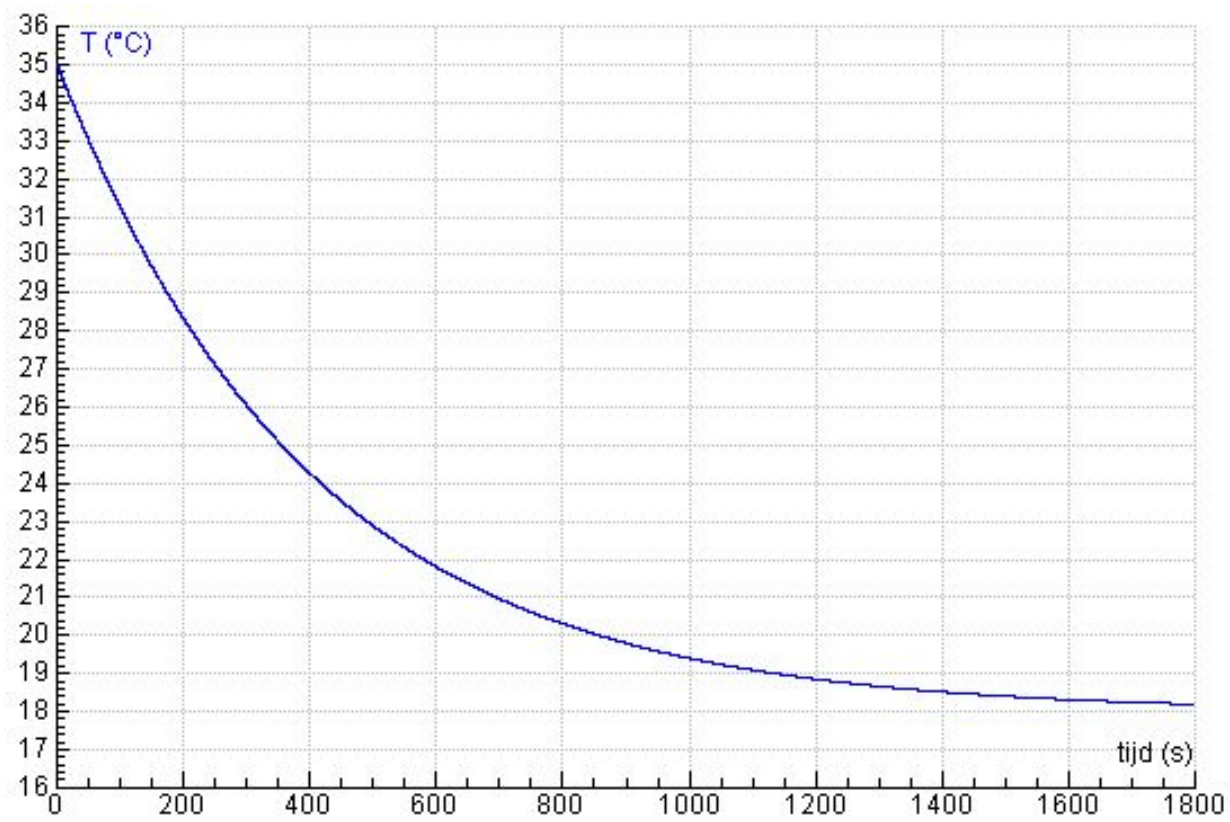




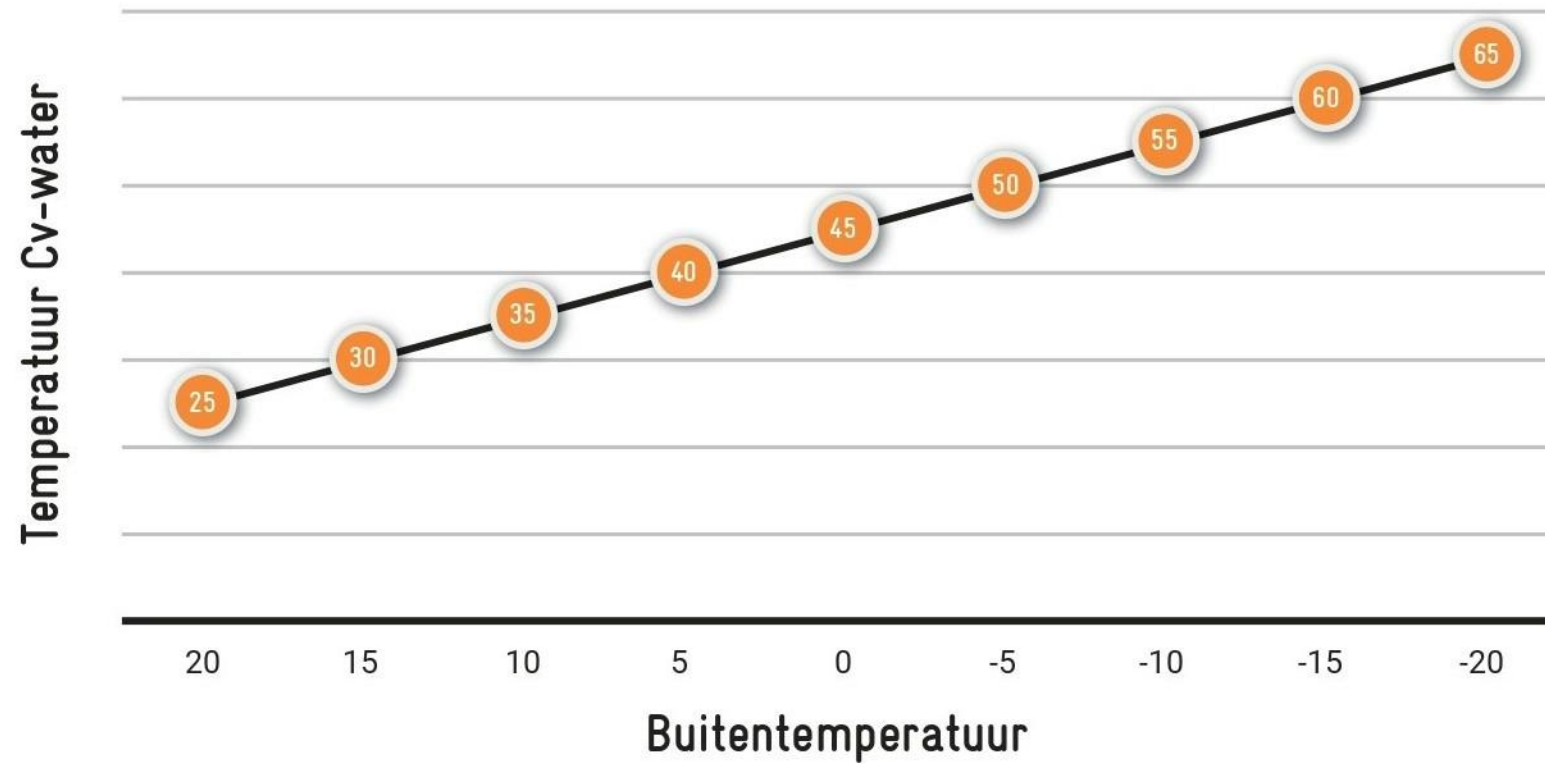


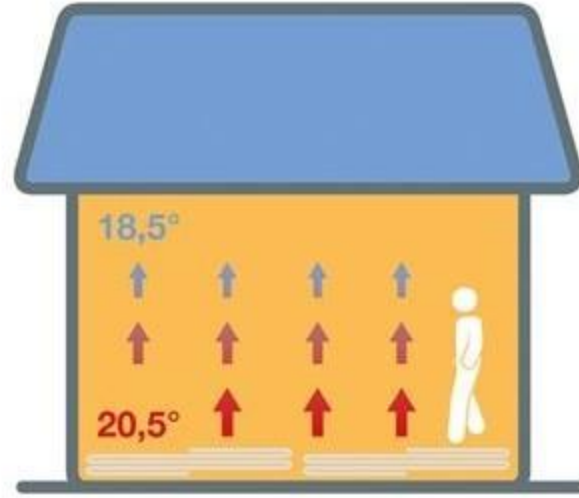
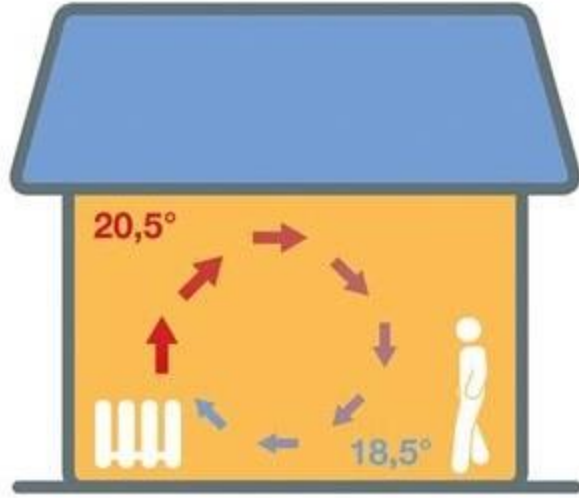


HTV	LTV
60-80 graden	40-50 graden
Weinig oppervalk verwarmingselement	Veel oppervlak verwarmingselement
Snel opwarmen	Traag opwarmen
Hoog-laag	Constant
Luchtcirculatie (convectie)	Stilstaand



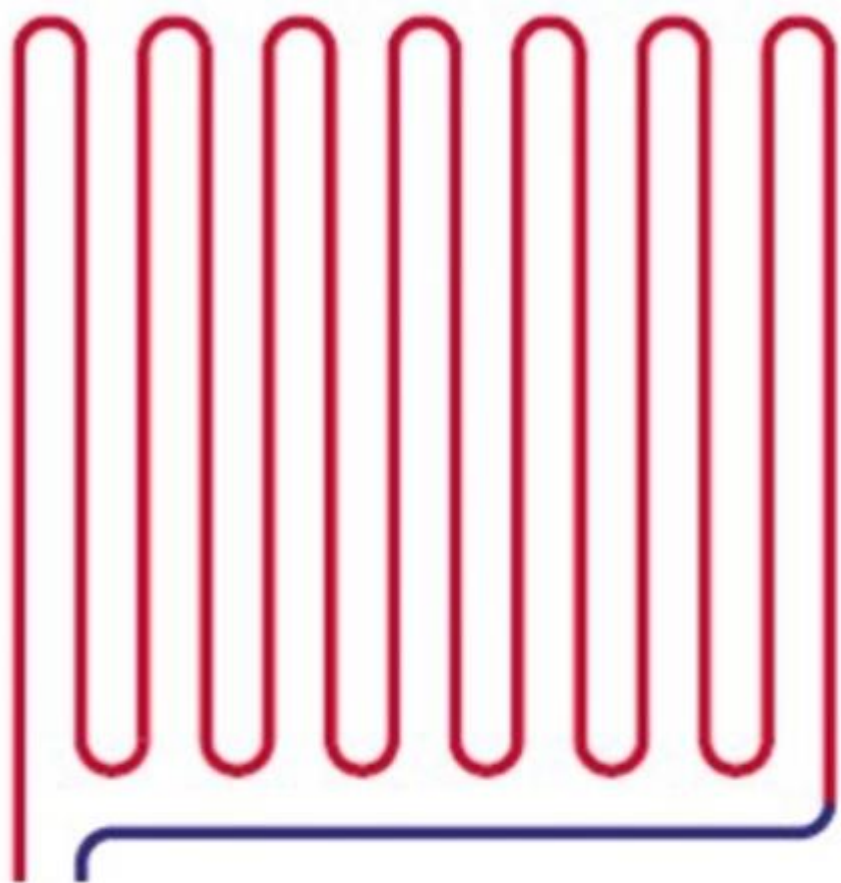
## Weersafhankelijke stooklijn







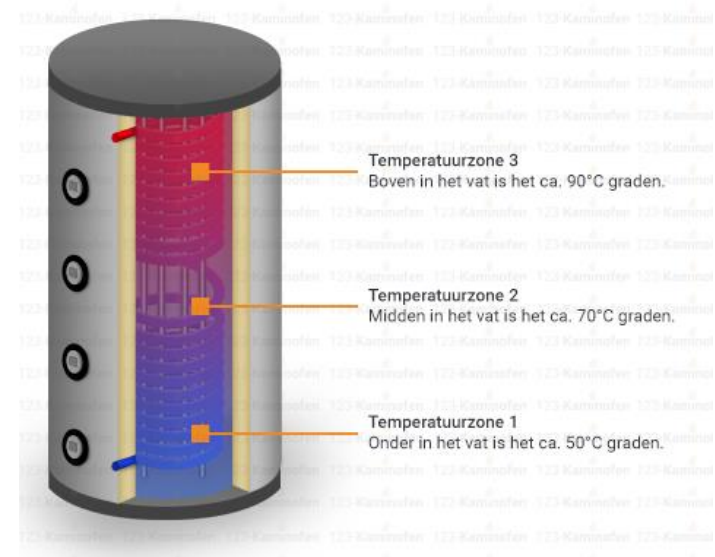
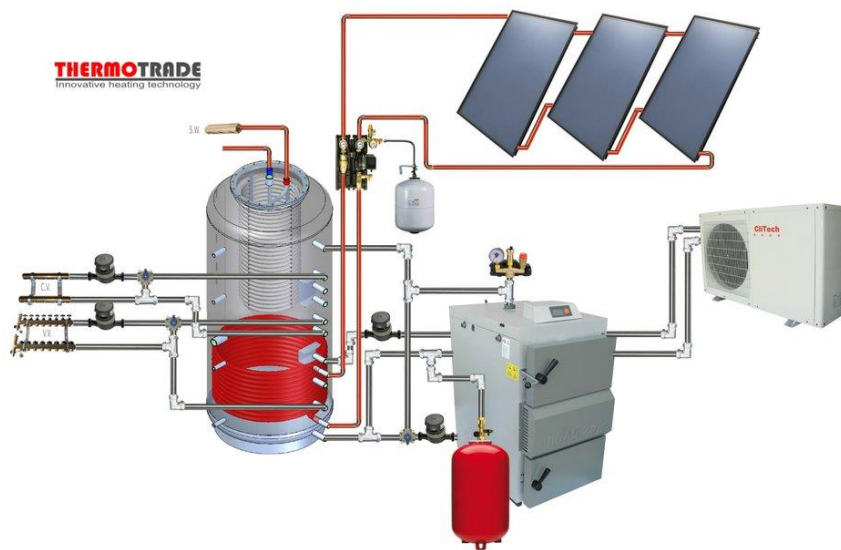
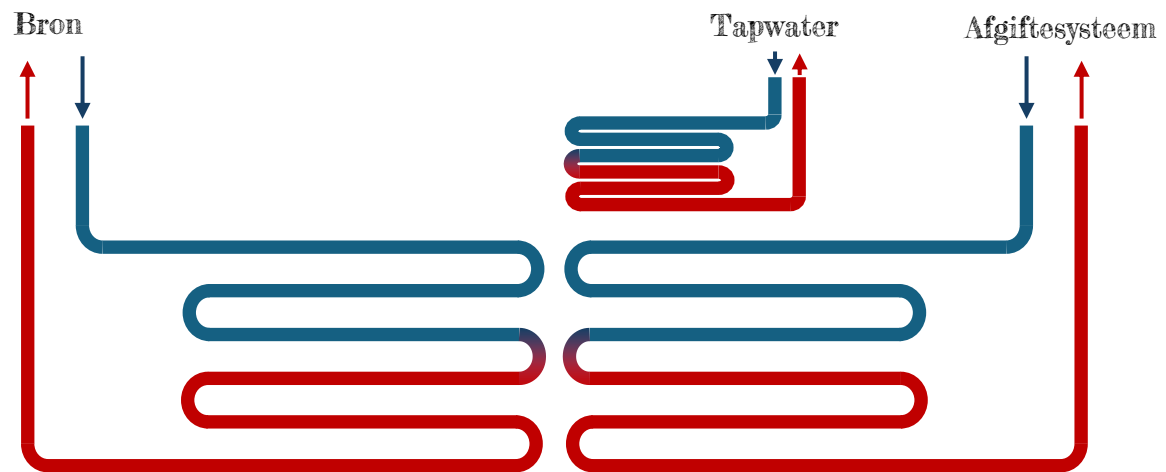




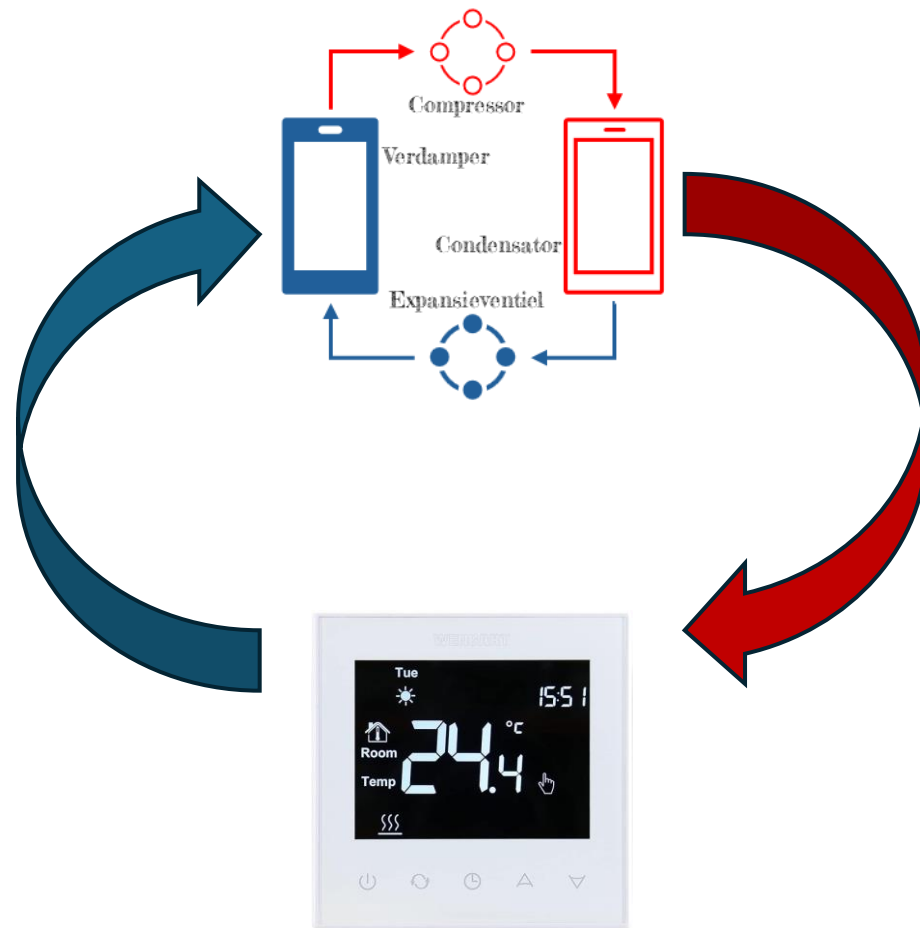
meander

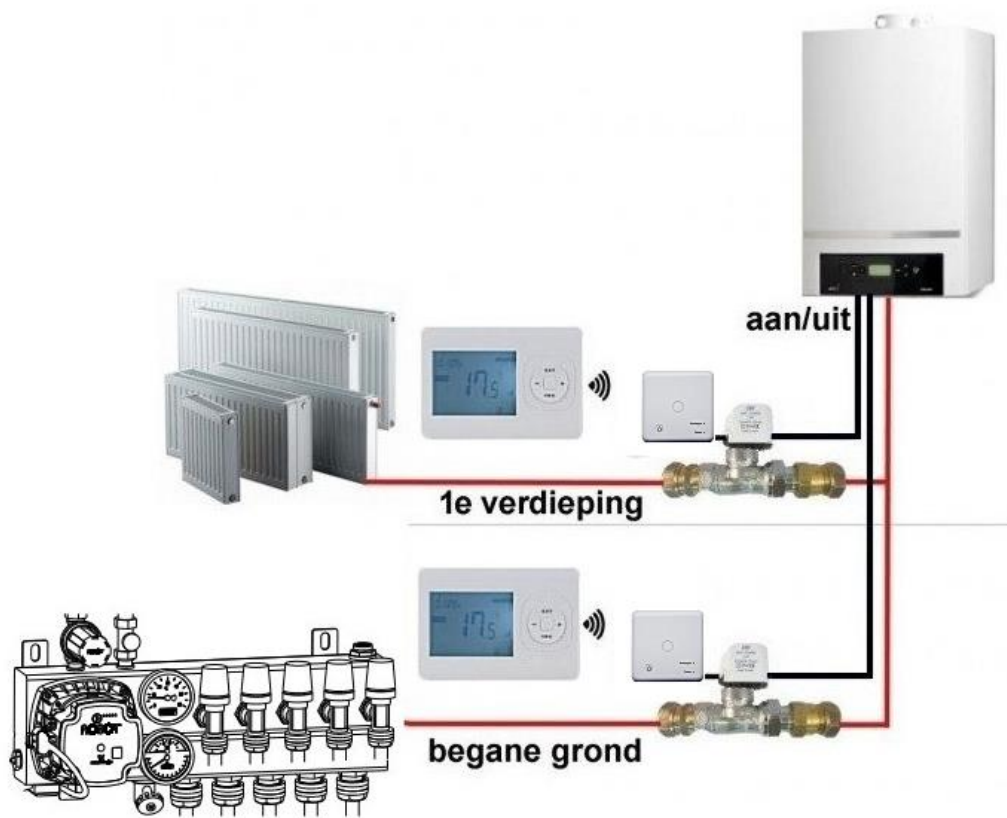


slakkenhuis









Verschillende fabricaten

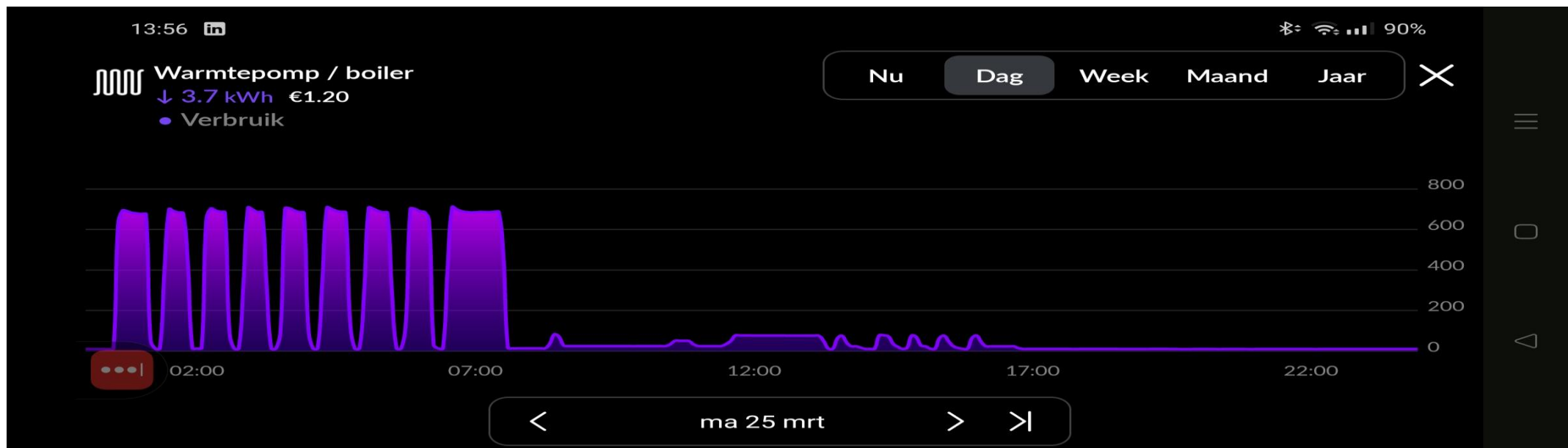
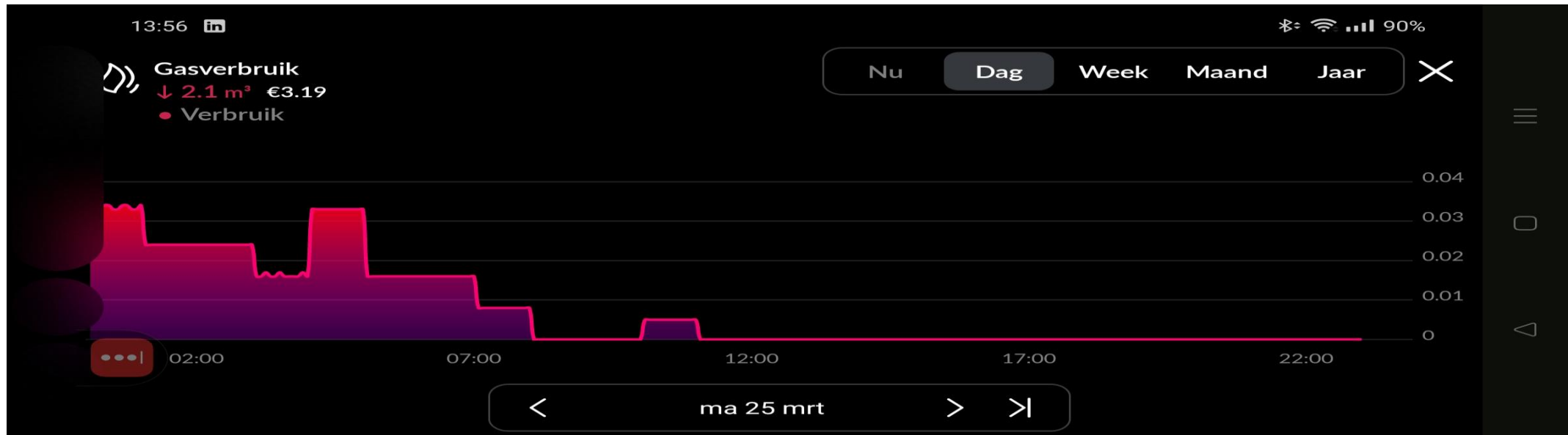


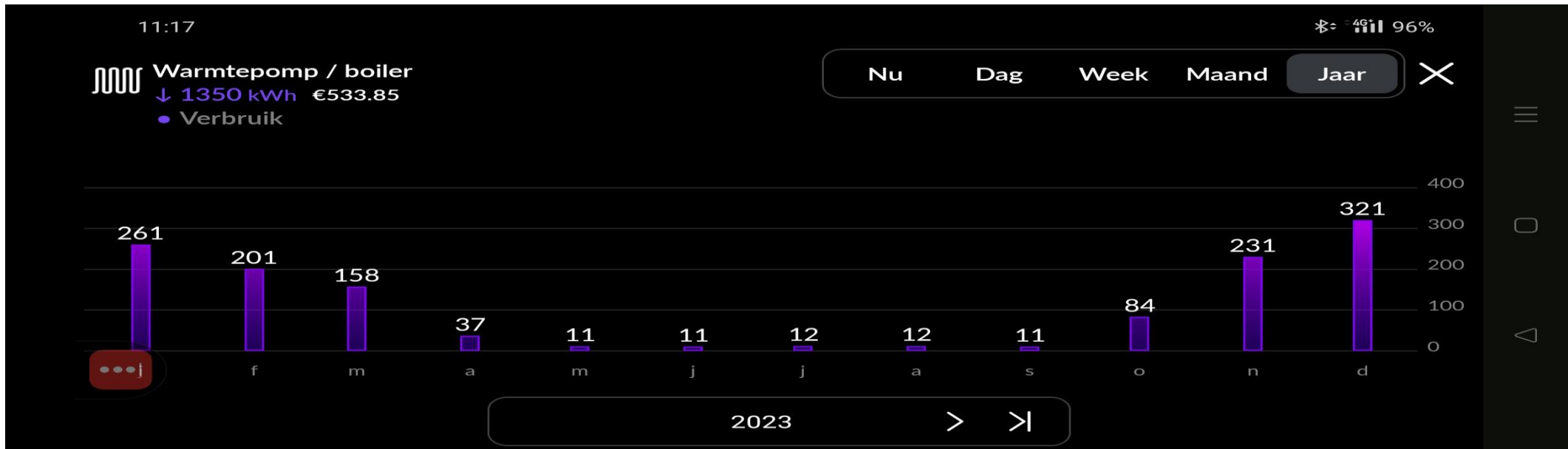
Hetzelfde fabricaat



## Verschillende protocollen

Fabrikant	Eigen	OpenTherm	KNX	Modbus	Ander
Itho Daalderop					
Mitsubishi Electric	MELCloud				
Daikin					iFTTT compatible
Nibe	eigen API				iFTTT compatible
Inventum					
Nefit/Bosch					EMS-BUS
Vaillant	eBUS	alleen ketels			Smart Home API, EEBus
Remeha	eSmart inside				
Intergas					
Atag Verwarming	eBUS2				





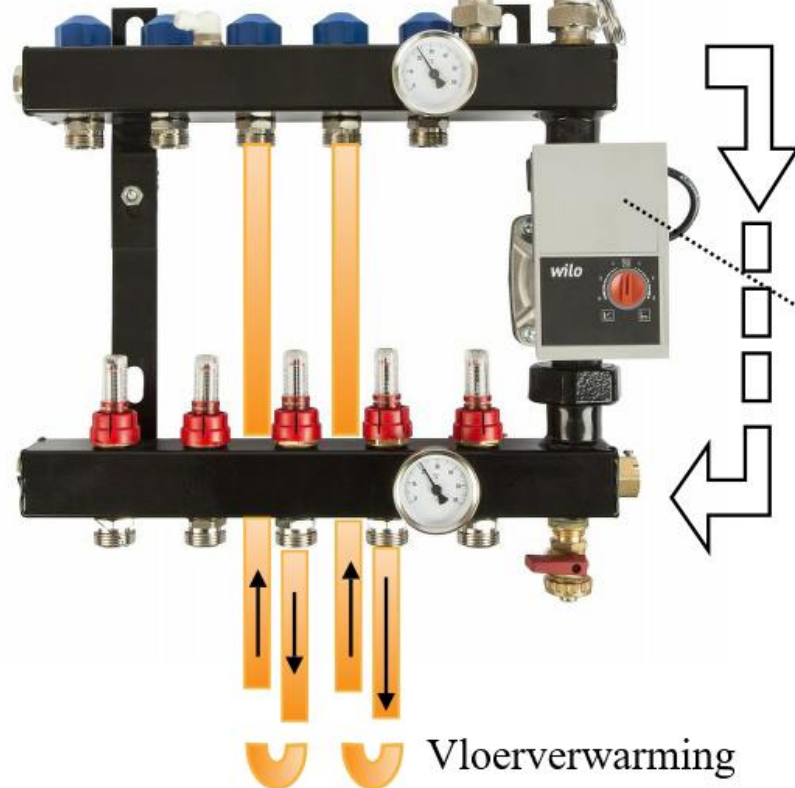


Vloerverwarming met pomp



CV ketel

De thermostaat gestuurde klep laat een beetje warm water van de ketel door naar het circuit door de vloer. Het warme cv water wordt gemengd met het koudere vloer water, precies zoveel dat het water op temperatuur komt.



Het water wat uit de vloer retour slangen komt wordt door de pomp meteen weer in de aanvoer slangen van de vloer gepompt.

Warmtepomp-tips.nl

Vloerverwarming





**All-Electric  
Ready  
Hybride**



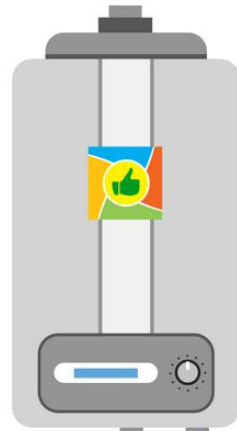
**All-Electric**





## Twijfel bij overschakelen van ketel naar warmtepomp?

### Doe de 50 °C test !



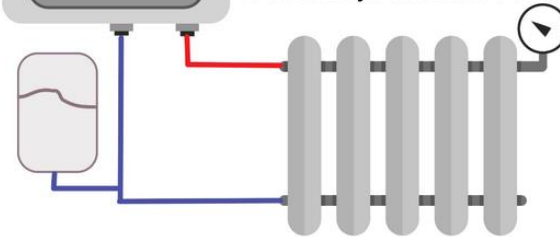
Regel, in de koude periode van het jaar, de regelthermostaat van de ketel terug naar een **gemiddelde** temperatuur van **50 °C** !

Aanvoer temperatuur + retour temperatuur : 2 is gemiddeld!

Bijvoorbeeld 60-40 geeft gemiddeld 50 °C.  
Evenals 55-45 of 58-42

Krijg je de woning hiermee warm ?

Dan kun je efficiënt overschakelen naar een warmtepomp!



Warmtepomp-tips.nl

Noot: je stelt de thermostaat van de ketel in op de bijbehorende aanvoertemperatuur. Draait jouw systeem met een delta T van 20 °C (verschil tussen aanvoer en retour) dan zet je de thermostaat in de ketel op 60 °C. Werk je nog met nachtverlaging? Kies dan voor maximaal 2 °C nachtverlaging.

Na overschakeling werk je met radiatoren het best met een delta T van 10 °C en bij vloerverwarming met een delta T < 7 °C. Bij een warmtepomp geldt immers: hoe lager de aanvoer temperatuur, hoe hoger het rendement.







## **Voorwaarden subsidie warmtepomp**

Wanneer je de subsidie aanvraagt moet je aan verschillende voorwaarden voldoen. De belangrijkste voorwaarden op een rij:

- Je laat de warmtepomp eerst installeren, daarna doe je binnen 24 maanden de subsidieaanvraag.
- De warmtepomp is nieuw. Voor een gebruikte warmtepomp ontvang je geen subsidie.
- Je gebruikt de warmtepomp voor ruimteverwarming of tapwaterverwarming.
- Je laat de warmtepomp installeren in een bestaande woning met een bouwjaar van voor 1 januari 2019. Of je kunt aantonen dat de omgevingsvergunning van het bouwwerk voor 1 juli 2018 is aangevraagd.
- Je besteedt de installatie van de warmtepomp uit aan een installatiebedrijf. Doe je de installatie zelf, dan ontvang je geen subsidie.
- De warmtepomp heeft minimaal energielabel A++.
- Je ontvangt geen subsidie voor een lucht/lucht warmtepomp.

## **De meldcode van uw warmtepomp**

De meldcodelijst is een overzicht van alle warmtepompen die al eerder zijn goedgekeurd en in aanmerking komen voor de subsidie. Controleer voordat u een warmtepomp aanschaft of deze op de meldcodelijst staat.

Pauze





VRAGEN?

# DEZo Energiecafé



*Door en voor inwoners van Zoetermeer*

**9 april 2024**