



DO's EN DON'Ts WARMTEPOMPEN

XANDER HOUTENBOS

AGENDA

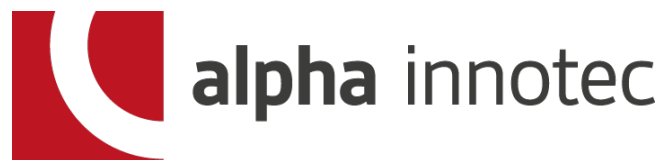
1. INTRODUCTIE
2. GOED OM TE WETEN
3. KEUZE MAKEN
4. PLAATSING
5. GEBRUIK



1 – INTRODUCTIE







2 – GOED OM TE WETEN



EEN WARMETEPOMP...



**betrouw-
baar**



**lagere
energie-
kosten**



**hogere
woning-
waarde**



duurzaam



**meer
comfort**

Matrix toename woningwaarde per energielabelstap

4^e kwartaal 2024

4e Kwartaal 2024

		Nieuw energielabel						
Oud energielabel	 brainbay	A+ en beter	A	B	C	D	E	F
	A	2,8%						
	B	5,2%	2,3%					
	C	7,6%	4,7%	2,3%				
	D	11,0%	8,0%	5,5%	3,1%			
	E	*	10,3%	7,8%	5,4%	2,1%		
	F	*	*	10,5%	8,0%	4,7%	2,5%	
	G	*	*	*	10,6%	7,2%	4,9%	2,3%

* Stappen van meer dan 4 energielabels zijn weggelaten, omdat deze minder gangbaar zijn

Bron: brainbay

3 – KEUZE MAKEN



VARIANTEN



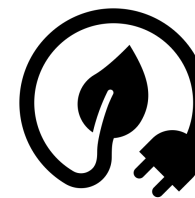
HYBRIDE

LAAGSTE INVESTERING



ALL ELECTRIC READY

STAPSGEWIJS GASLOOS



ALL ELECTRIC

VOLLEDIG GASLOOS



HET JUISTE VERMOGEN – VUISTREGEL

$$\text{kW warmtepomp} = \text{m}^3 \text{ gas} \times 8 / 1.650$$

Voorbeeld: **1.200 m³ x 8 / 1.650 = 5,8 kW**

- Voor all electric (ready) - vermogen voor verwarming en warm water
- Let op: benodigd vermogen bij -7°C

GELUID

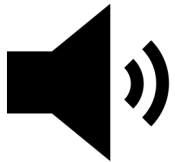


‘1 meter’

‘Geluid’



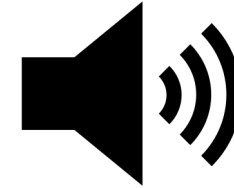
‘Geluidsniveau’



‘Geluidsdruk’



‘Geluidsvermogen’



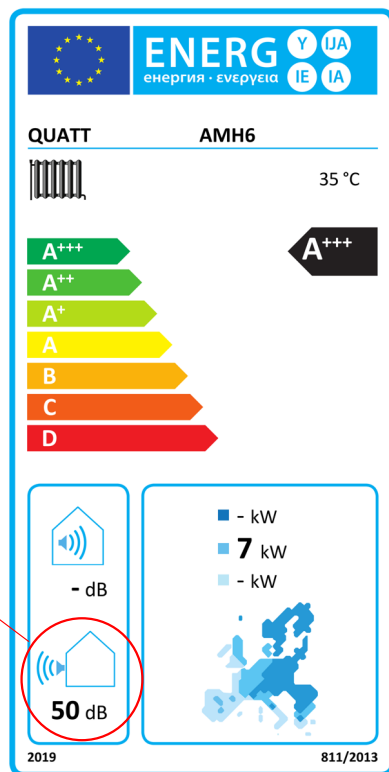
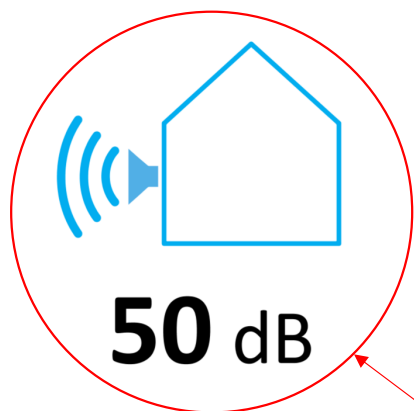
‘3 meter’



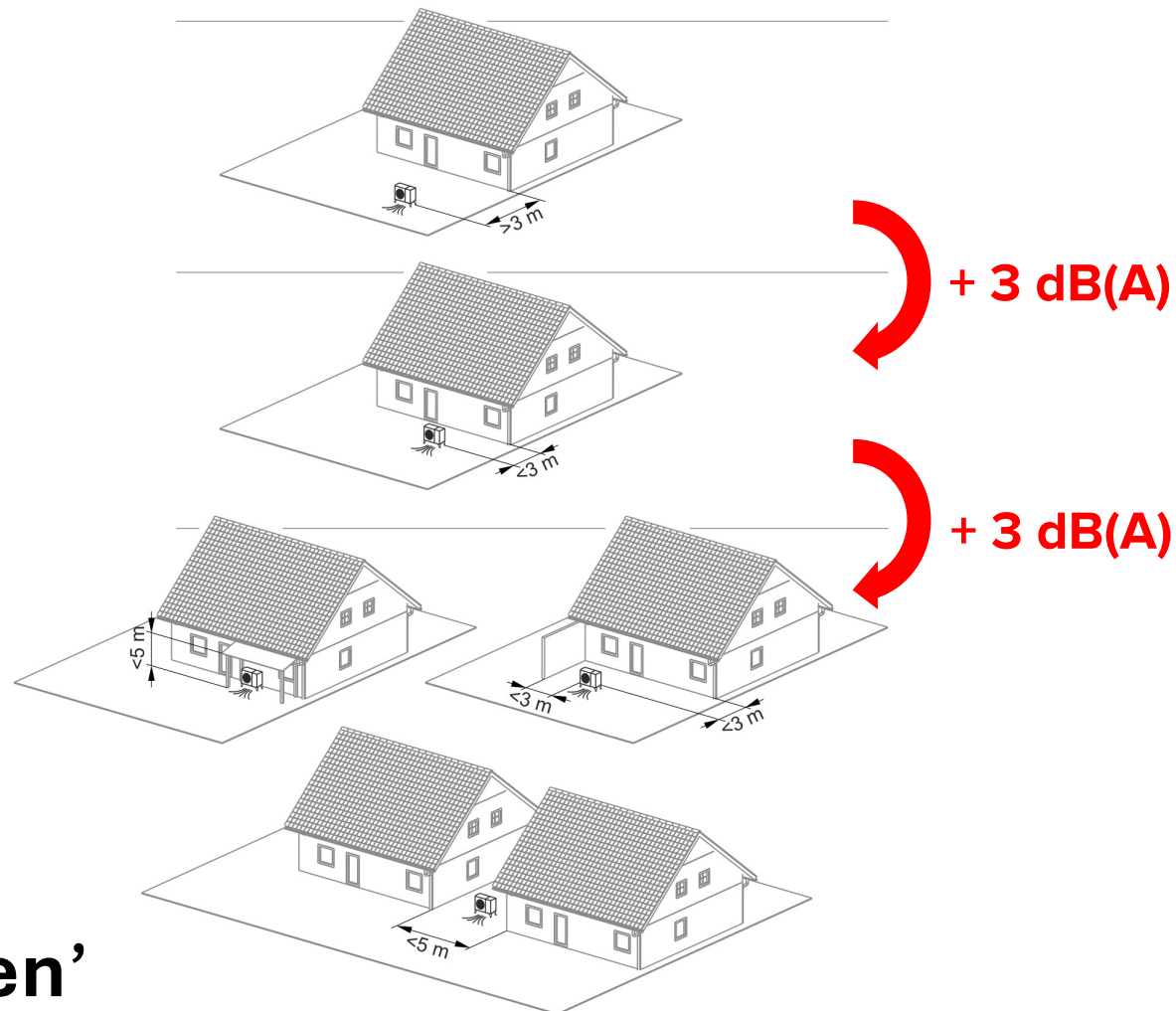
GELUID

**Check het
energielabel**

Plaatsing van invloed op geluid



‘Geluidsvermogen’



RENDEMENT

COP (A7/W27)
6.41

COP bij A2/W35 (EN 14511): 4,57

PLW 16 compact eco plus - Hoogefficiënte warmtepomp met een COP tot 8,47 en een voorlooptemperatuur van 60°C

De hoogefficiënte warmtepompen van de serie PLW in monoblokuitvoering benutten de in de buitenlucht aanwezige warmte op een rendabele en milieuvriendelijke manier. Ze zijn zeer efficiënt met een extreem goede COP tot 8,47 en kunnen zowel in nieuwe als in oude gebouwen worden gebruikt dankzij de beschikbare prestatiecoëfficiënt van 6-19 kW.



RENDEMENT

Kijk naar de SCOP volgens EN 14825 bij W35 en W5

TYPE		CHA-16/20
SCOP bij EN 14825 voor W35 / W55 ¹⁾	- / -	5.46 / 3.92
A7/W35 nominaal vermogen / COP bij EN14511	kW / -	7.3 / 5.6
A2/W35 nominaal vermogen / COP bij EN14511	kW / -	9.9 / 4.6
A-7/W35 nominaal vermogen / COP bij EN14511	kW / -	11.9 / 3.2

GA VOOR NIEUWSTE GENERATIE

Kies voor laatste generatie met **R290** (= propaan) natuurlijk koudemiddel

- Oudere koudemiddelen: R32, R410A, R134a ('end-of-life')



**Beter
bij kou**



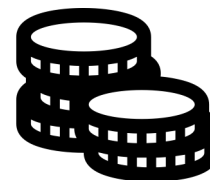
**Hogere
cv-temperatuur**



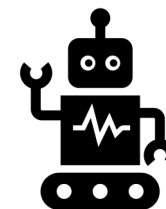
**Beter voor
het milieu
(GWP)**



Stiller



**Efficiënter
(SCOP)**



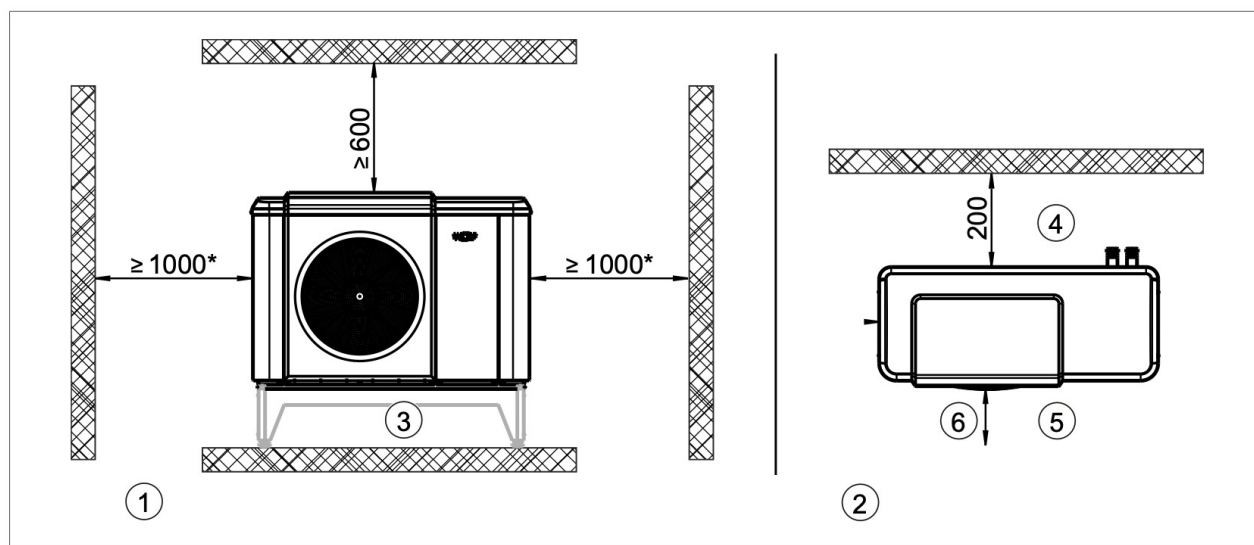
**Toekomst-
bestendig**

3 – PLAATSING



PLAATSING

Een warmtepomp heeft vrije ruimte nodig



- 1 Vooraanzicht buitenunit
- 3 Sokkel (toebehoren)
- 5 Uitblaaszone

- 2 Boven aanzicht buitenunit
- 4 Aanzuigzone
- 6 >1000 mm tot hindernissen die de luchtuit-
laat hinderen, >3000 mm tot voetpaden en
tot terrassen

* een zijde (rechts of links) kan tot 500 mm worden gereduceerd

- Elke fabrikant heeft eigen voorschriften
- Grofweg allemaal vergelijkbaar
- Aanzuigzone vaak 30-40 cm of meer

PLAATSING

30 – 40 cm
vrije ruimte
achterzijde



PLAATSING

Liever geen
omkasting
i.v.m.
'luchtkortsluiting'



PLAATSING

Geen echte DON'T...

...maar wees bewust van
bereikbaarheid voor
service en onderhoud
(kosten steiger, extra
tijd...)

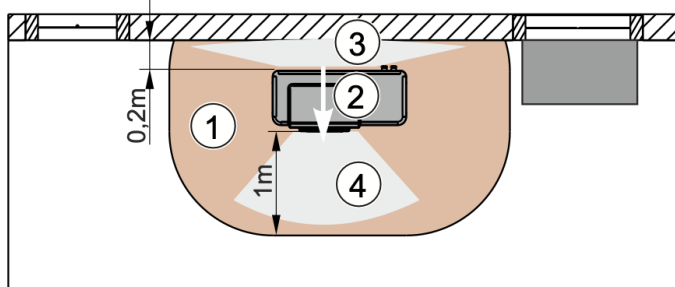
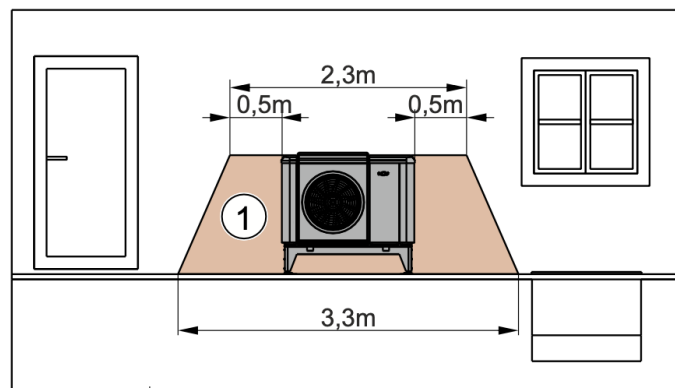
Een warmtepomp is
onderhoudsarm, maar
niet onderhoudsvrij



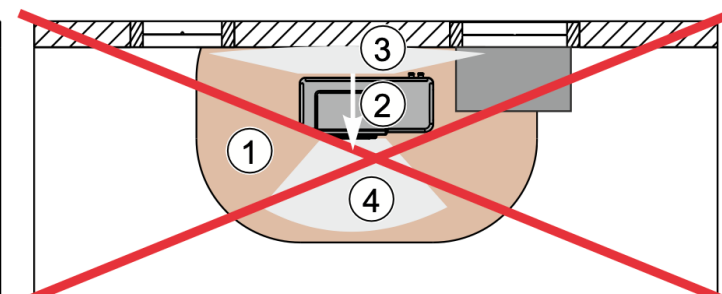
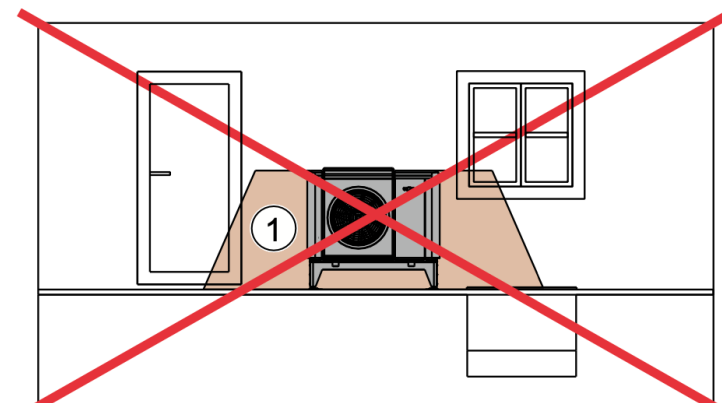
PLAATSING

Verplichte
veiligheidszones
R290 (propaan)

Dit beperkt de
plaatsings-
mogelijkheden



1 Veiligheidszone
3 Aanzuigzone



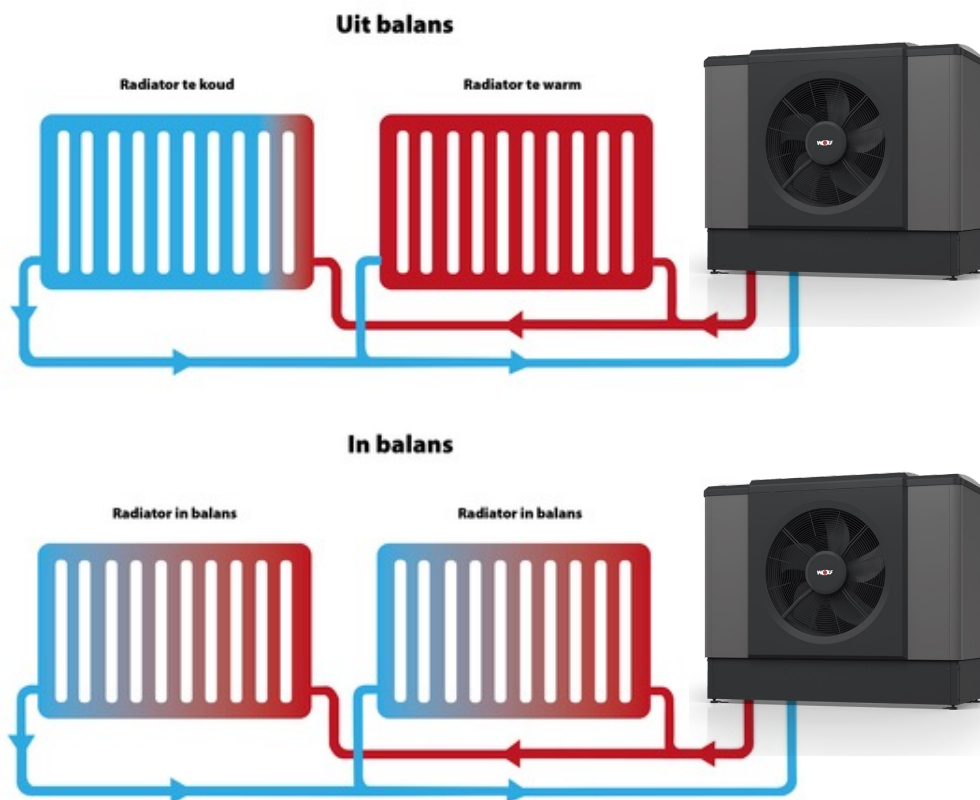
2 Luchtrichting
4 Uitblaaszone

PLAATSING

Veiligheidszones R290



WATERZIJDIG INREGELEN



Bouwbesluit 2012, artikel 6.55a: schrijft voor dat bij het installeren van een nieuwe warmtebron (cv-ketel, warmtepomp, hybride systeem) het systeem **waterzijdig moet worden ingeregeld**

Goed ingeregeld afgiftesysteem

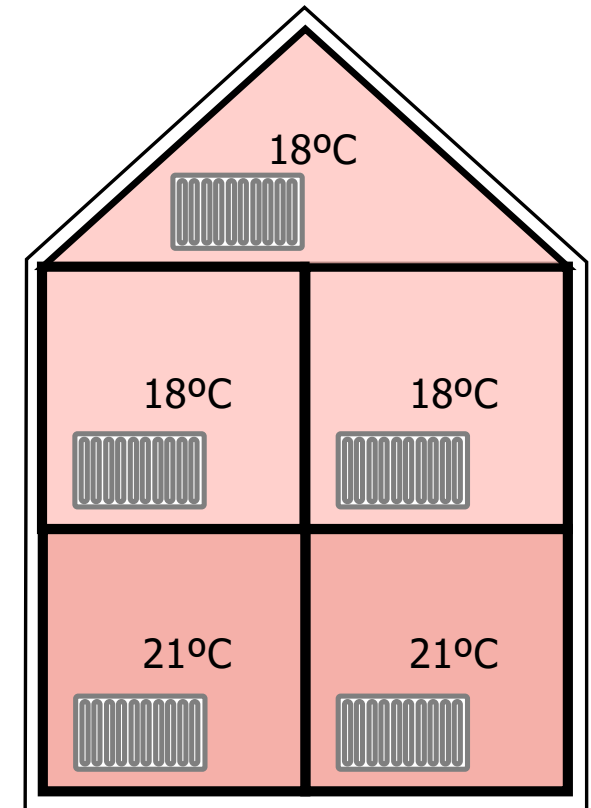
- Meer comfort
- Lagere energiekosten (SCOP!)

VERWARMEN

Aandachtspunten

- Verwarm **alle ruimtes** binnen de geïsoleerde schil
- Verwarm **constant** (niet aan/uit of hoog/laag schakelen)
- Dus **geen** (of minimale) **nachtverlaging**
- **Voorkom** groot **warmteverlies** (kierdicht, ventileren, afzuigkap etc.)

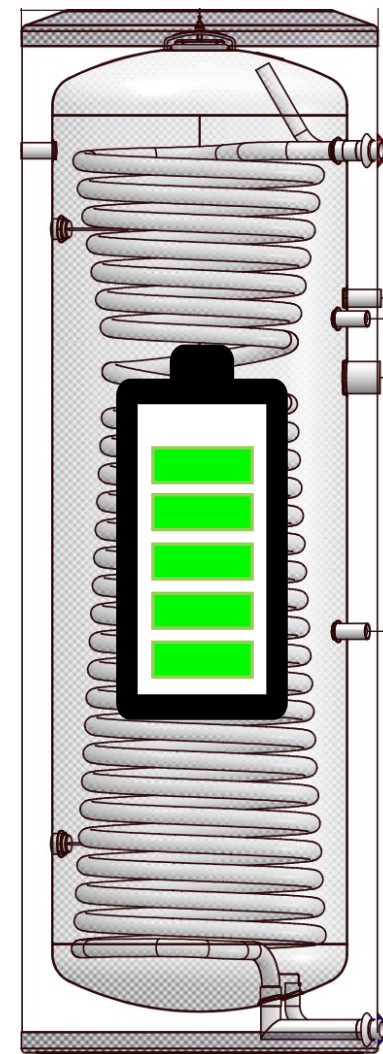
Warmtepomp werkt het efficiëntst als het alleen het warmteverlies naar buiten hoeft aan te vullen.



SANITAIR WARMWATER (BOILER)

VUISTREGEL:

- T/m 4 personen:
200 l inhoud (ca. 290 l van 38°C)
- 5-6 personen en/of bad:
300 l inhoud (ca. 450 l van 38°C)
- Veel comfort/groot verbruik:
500 l inhoud (ca. 790 l van 38°C)



**Opslaan overschot
zonnepanelen als
thermische energie!**



EINDE

