

aroTHERM plus monobloc R290

VWL 105/6 & VWL 125/6 400V

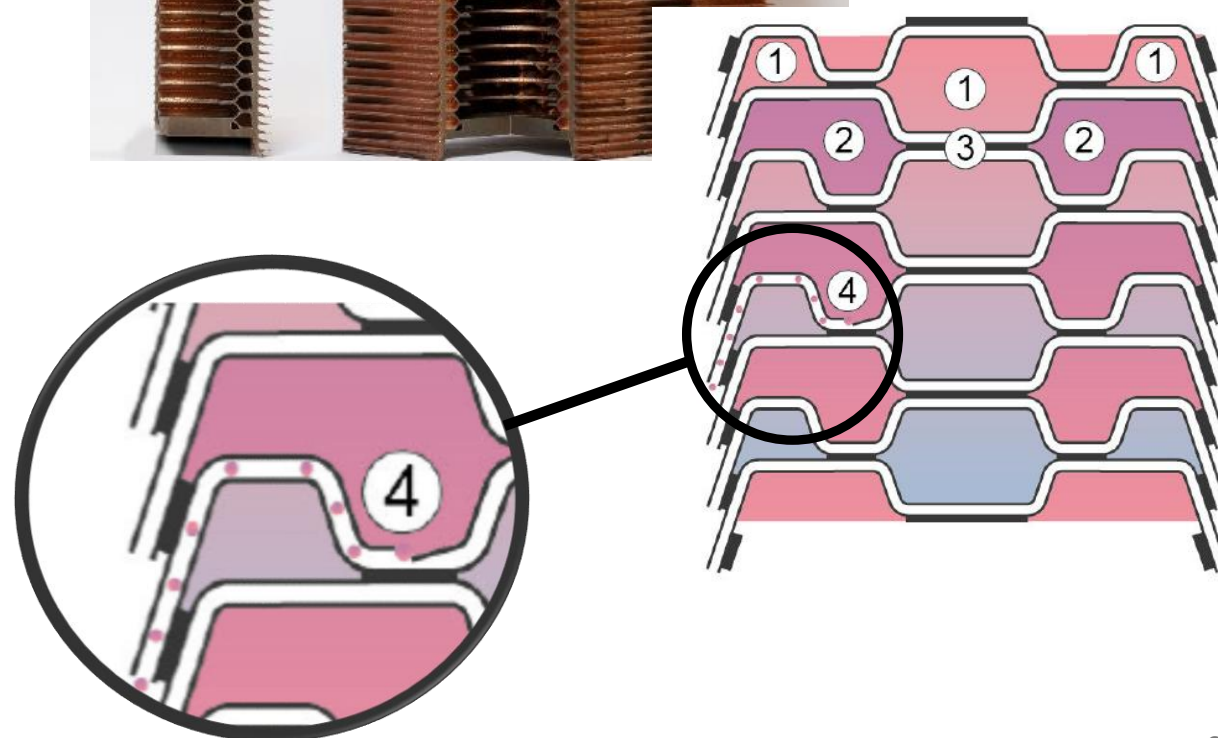
Enkelwandige condensor  
warmtewisselaar



## Veiligheidsconcept aroTHERM plus

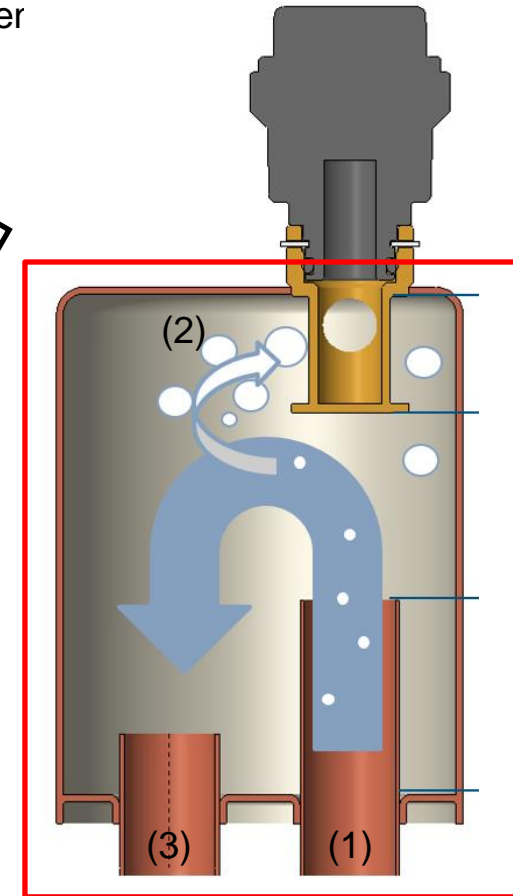
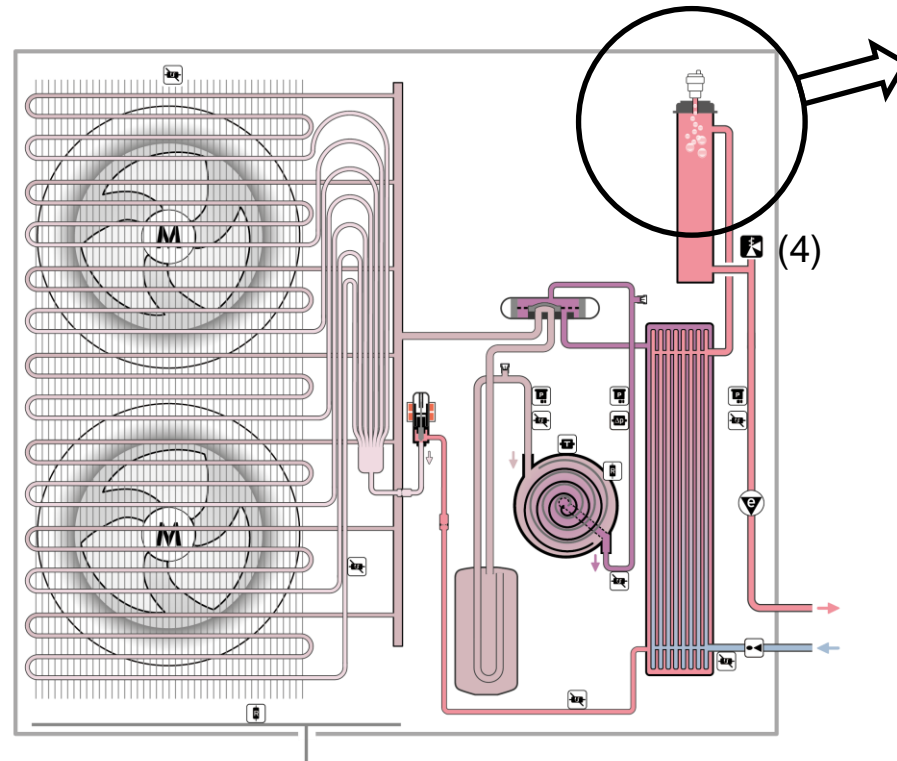
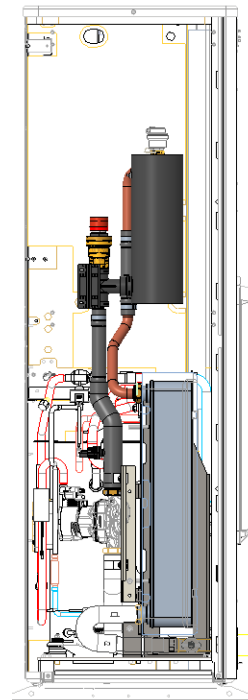
- Tot nu toe waren alle aroTHERM plus warmtepomp buitenunits zijn uitgevoerd met een dubbelwandige warmtewisselaar (condensor). Hiermee werd voorkomen dat het R290 koudemiddel bij een defecte condensor in contact kon komen met het CV water. Bij een dubbelwandige condensor lekt het R290 koudemiddel tussen de condensortussenplaten in de vrije buitenlucht.
- Om productietechnische redenen is vanaf januari 2022 de dubbelwandige condensors voor de **aroTHERM plus 10 & 12kW (VWL 105/6 A 400V en VWL 125/6 A 400V)** vervangen door een enkelwandige condensor. Hierdoor ontstaat een geringe kans dat het koudemiddel bij een defect in contact kan komen met het CV-water.

1. Koudemiddel kanalen
2. CV-water kanalen
3. Dubbele scheiding tussen koudemiddel- en cv-water kanalen
4. Koudemiddel stroomt tussen de wanden in de vrije buitenlucht



## Veiligheidsconcept voor enkelwandige warmtewisselaar (condensor)

- In geval van een defecte condensor kan het R290 koudemiddel in contact kan komen met het CV-water. In dat geval stroomt een mengsel van CV-water en R290 koudemiddelgas via inlaat (1) in een automatische luchtafscheider. Deze automatische luchtafscheider is nieuw in de aroTHERM plus VWL 105/6 A en VWL 125/6 A.
- Lucht en - in geval van condensorlekkage - gasvormig koudemiddel (R290) in het CV-water worden gescheider afgevoerd in een automatische ontluchter (2)
- Via de uitlaat (3) zal gasvrije CV-water stromen
- Achter de afscheider is een overdrukventiel (4) van 2,5 bar gemonteerd. Bij een condensorlekkage waarbij het koudemiddel in het CV-water terecht komt, zal de druk van het CV-water toenemen als gevolg van de hoge druk van het koudemiddelcircuit. Het overdrukventiel zal interne componenten beschermen tegen (te) hoge drukken.

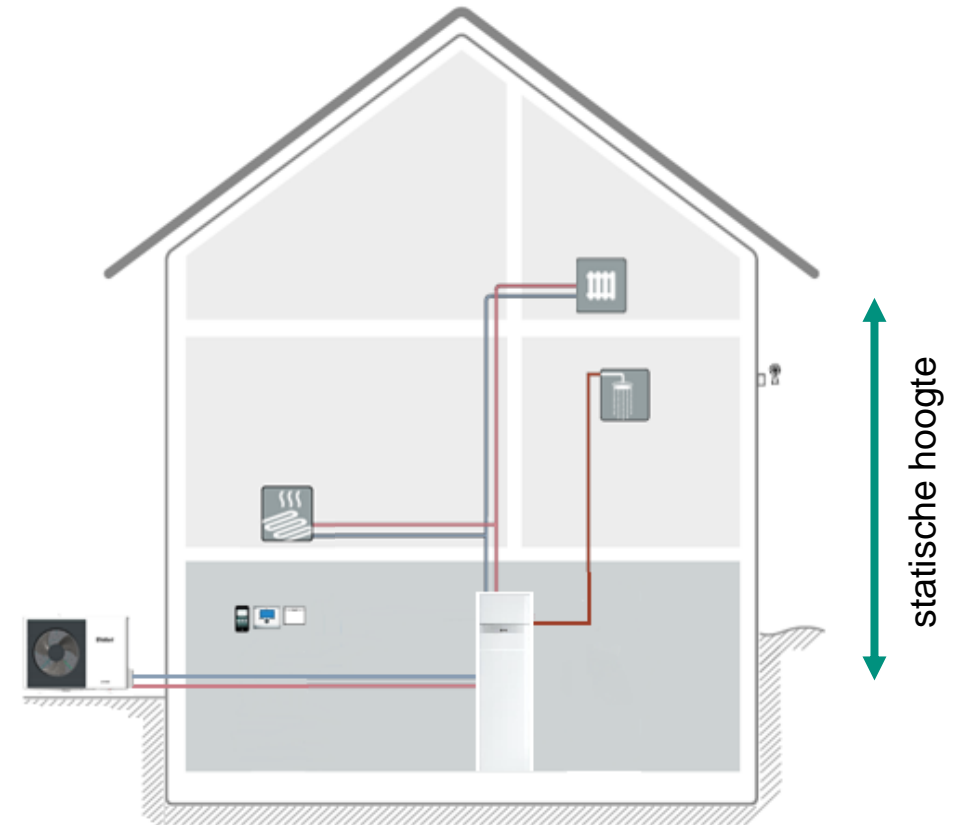


## Praktische adviezen

Voor enkelwandig warmtewisselaarconcept

- Planning

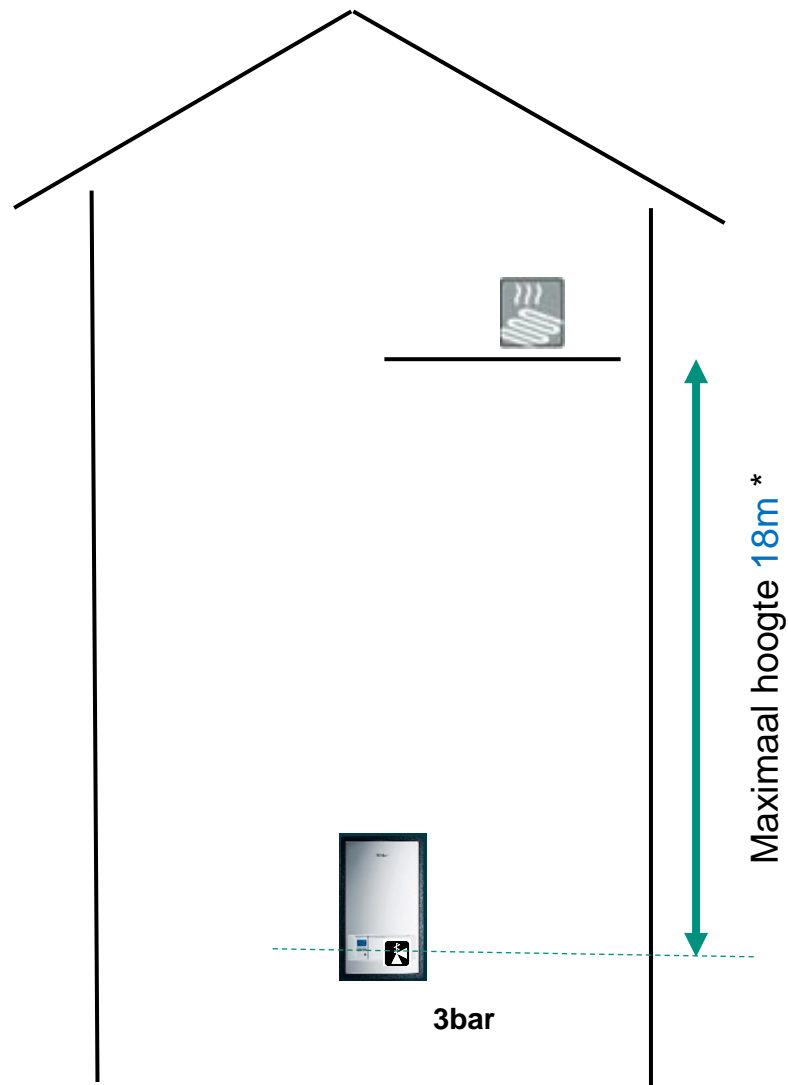
- Normaal worden drukoverstortventielen van 3 bar geplaatst. Echter, een geïntegreerd drukoverstortventiel van de aroTHERM plus VWL 105/6 A en VWL 125/6 A gaat al open bij 2,5 bar
- Maximale statische hoogte verminderd met 0,5bar
- Als de buiten- en binnenunit zich op hetzelfde niveau bevinden, wordt de maximale systeemhoogte boven het toestel tot 5m verlaagd in vergelijking met toestellen met dubbelwandige warmtewisselaar
- Afhankelijk van waterinhoud, systeemtemperaturen en grootte van het expansievat is de nieuwe maximale hoogte 13m
- Als de buitenunit meer dan 10m hoger is dan de binnenunit, wordt het risico op uitschakeling bij lage druk gegeven, een nauwkeurige berekening en aanpassing van de systeemdruk is noodzakelijk



## Gevolgen

Voor enkelwandig warmtewisselaarconcept

Oud **dubbelwandig**  
warmtewisselaarconcept:

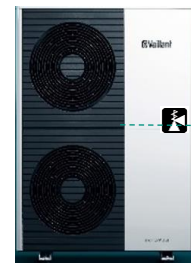


\*Max. hoogte afhankelijk van buitenunit positie; max. hoogte afhankelijk van ontwerp verwarmingssysteem (waterinhoud, temperatuur, expansievat)

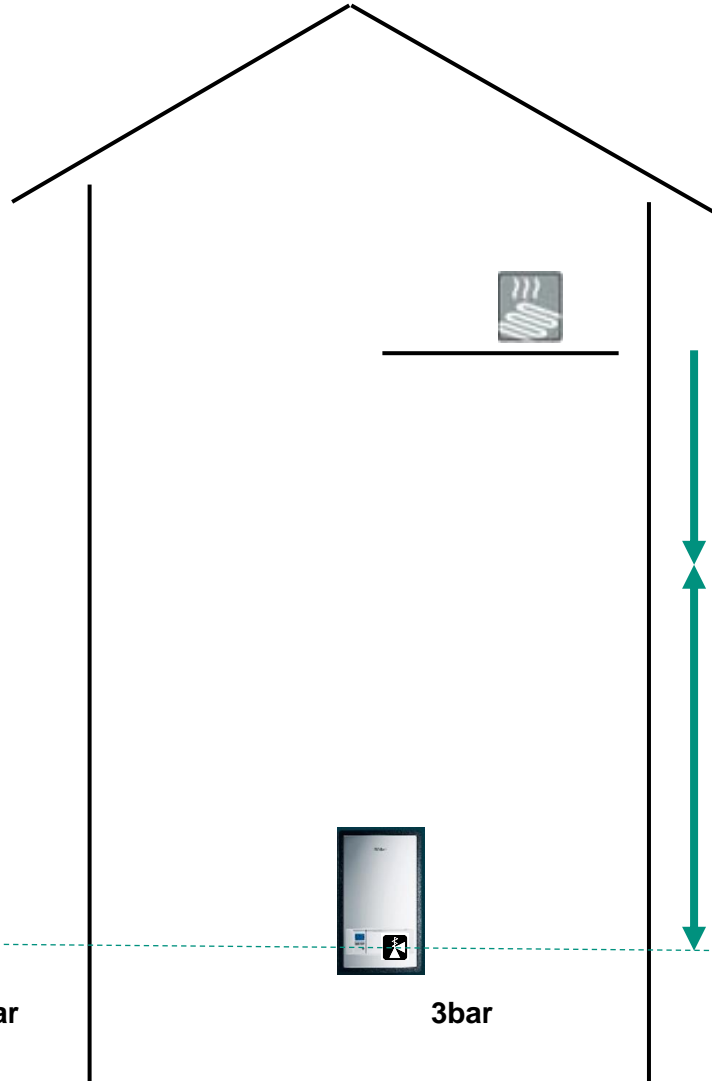
# Gevolgen

Voor enkelwandig warmtewisselaarconcept

nieuw **enkelwandig**  
warmtewisselaarconcept met  
2,5 bar veiligheidsventiel:



2,5 bar



3bar

Min 5m

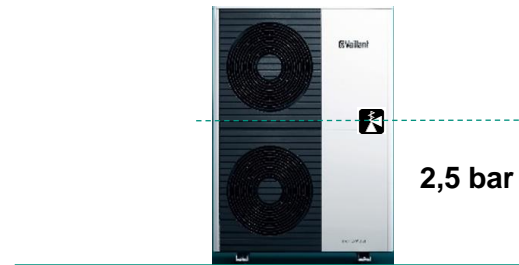
Maximaal hoogte 13m \*

\*reductie van max. hoogte van 5m voor  
dezelfde hoogte van beide veiligheidskleppen  
binnenunit en buitenunit.  
maximaal hoogte afhankelijk van buitenunit  
positie en ontwerp verwarmingssysteem  
(waterinhoud, temperaturen, expansievat)

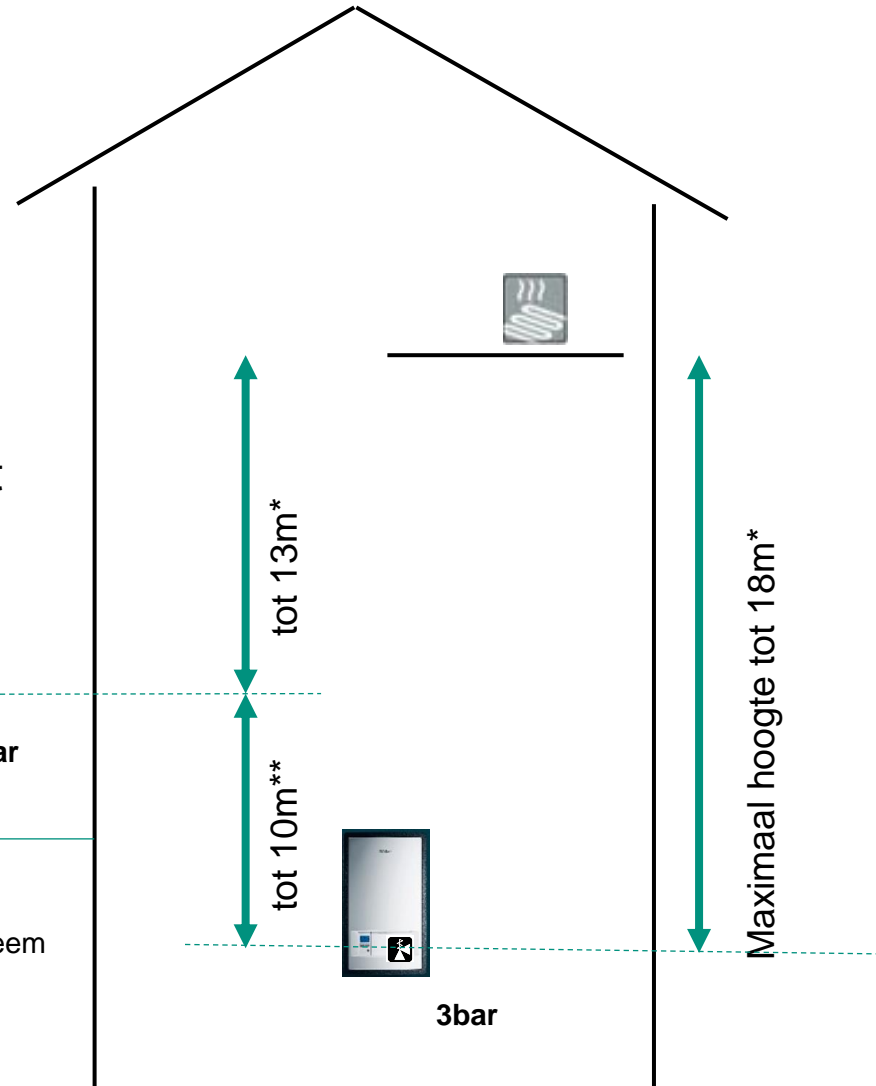
# Gevolgen

Voor enkelwandig warmtewisselaarconcept

nieuw enkelwandig  
warmtewisselaarconcept met  
2,5 bar veiligheidsventiel:



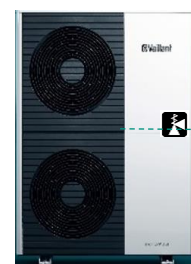
\*max. hoogte **afhankelijk van de buiten- en binnenunit positie** en ontwerp verwarmingssysteem (waterinhoud, temperaturen, expansievat)  
\*\*Boven 10m kunnen lagedrukuitschakelingen optreden. Tot 13m mogelijk met gedetailleerde berekening van systeemontwerp



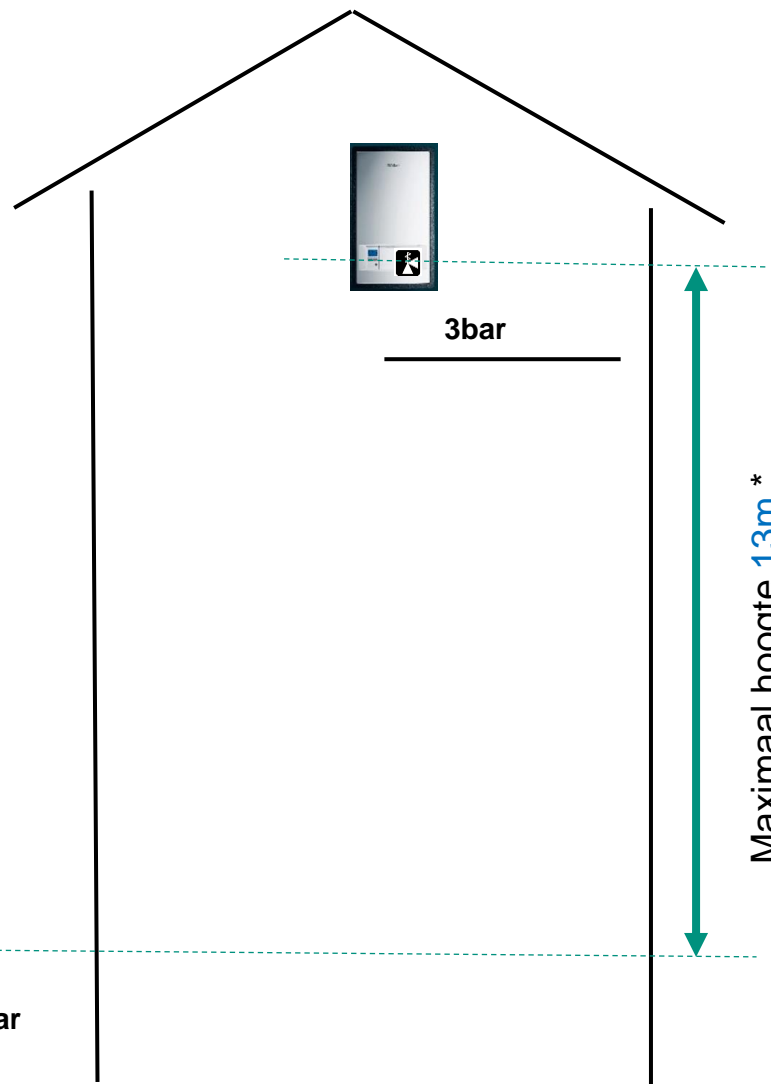
## Gevolgen

Voor enkelwandig warmtewisselaarconcept

nieuw enkelwandig  
warmtewisselaarconcept met  
2,5 bar veiligheidsventiel:



2,5 bar



3bar

Maximaal hoogte 13m \*

\*Max. hoogte afhankelijk van buitenunit  
positie; en verwarmingssysteemontwerp  
(waterinhoud, temperaturen, expansievat)



## Voor enkelwandig warmtewisselaarconcept

Uitleg max. statische druk

- Maximale statische druk voor enkelwandig warmtewisselaarconcept (condensor)
- Het veiligheidsconcept van de enkelwandige warmtewisselaar die in januari 2022 voor de VWL 105/6 en VWL 125/6 is uitgebracht, omvat een veiligheidsklep van 2,5 bar, geïnstalleerd in de aanvoerleiding aan de zuigzijde van de pomp. Meestal worden in verwarmingssystemen standaard overdrukventielen met een nominale waarde van 3 bar gebruikt. Daarom moet bij het ontwerpen van het systeem volgens standaardgereedschappen gebaseerd op DIN EN 12828 rekening worden gehouden met een verlaging van de maximale statische druk van 0,5 bar of 5m hoogte. Indien nodig kan dit ten minste gedeeltelijk worden gecompenseerd door het expansievat te vergroten ten opzichte van de standaarduitvoering.

## Praktische adviezen

Voor enkelwandig warmtewisselaarconcept

- Inbedrijfstelling

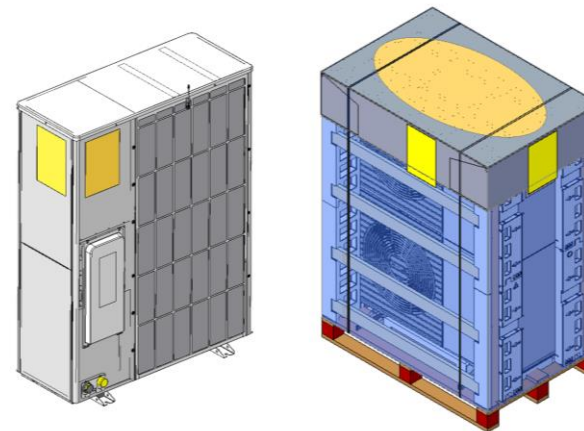
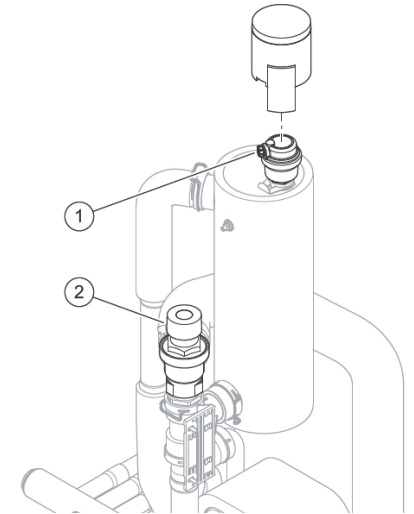
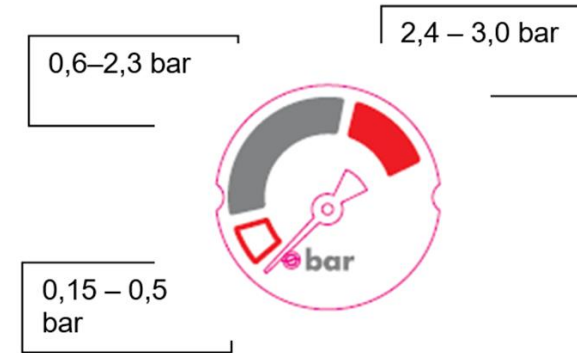
- Bij overvulling van het systeem tijdens de inbedrijfstelling zal het water in de buitenunit vrijkomen. Maximaal druk is 2,5 bar
- Sluit automatische ontluchter niet
- Controleer max. hoogteverschil tussen buiten- en binnenunit

- Servicedienst

- Sluit automatische ontluchter niet
- Controleer de dichtheid van de automatische ontluchter in de buitenunit
- Overdrukventiel in de buitenunit controleren

- Identificatie:

- "R1" op het typeplaatje



In geval van vragen kunt u contact opnemen met onze afdeling  
Technisch Project Advies (TPA).

TPA kan u helpen met de planning van uw installatie.

Email: [tpa@vaillant-group.com](mailto:tpa@vaillant-group.com)