



Modul-AIR in woningen kleiner dan 50 m²

De Modul-AIR is een ventilatiewarmtepomp die in principe ontworpen is voor woningen met een verblijfsgebied groter dan 50m². In dit stuk leggen we uit waar je op moet letten bij het inzetten van de Modul-AIR in woningen met een verblijfsgebied kleiner dan 50m².

Punten van aandacht bij kleinere woningen:

- De 'extra' ventilatielucht moet opgewarmd worden, Dit zal extra warmtevraag creëren.
- Om klachten over koudeval te voorkomen moet er voor ventilatiesysteem D gekozen worden
- De luchtverversing van de vertrekken kan hoger uitkomen bij kleinere woningen.
- Let op de luchtsnelheid in de woning (controleer het bouwbesluit voor de laatste eisen)
- Let op een plaatsing die geen geluidsklachten veroorzaakt.
- Het warmteafgifte systeem van een kleine woning is vaak zeer klein gedimensioneerd. Als er weinig afgifte vermogen gevraagd wordt en de thermische buffer van het systeem klein is, heeft dit een nadelige invloed op het rendement en het comfort van de installatie met onze warmtepomp.

Ventilatie

Ventilatiesysteem keuze

De warmtepomp kan met een minimum debiet van 120 m³/h functioneren. In kleine woningen zal daardoor in de praktijk meer geventileerd worden dan bij vraaggestuurde ventilatiesystemen (CO²). Een groot voordeel hiervan is dat in de woning, in lijn met de pijlers van het Bouwbesluit, een **gezond binnenklimaat** ontstaat doordat de 'vervuilde' binnenlucht voldoende verversd wordt. Een mogelijk nadeel hiervan is dat bij toepassing van ventilatiesysteem C koudeval en tocht ervaren kunnen worden.

Ventilatiesysteem D

Om discomfort door binnenkomende koude lucht tegen te gaan bij kleinere woningen (<50m²) is het advies om gebruik te maken van de Modul-AIR + GreenComfort module (ventilatiesysteem D, mechanische aan- en afvoer van lucht met lucht voorverwarming).

Ventilatiesysteem C

Wanneer er geen ventilatiesysteem D aanwezig is, dit niet mogelijk is of wanneer hier bewust niet voor wordt gekozen kan ook het Stralend Warm concept worden toegepast. Dit concept is gebaseerd op ventilatiesysteem C (natuurlijke toe- en mechanische afvoer) met natuurlijke toevoer via een onderdorpel in het raamkozijn waarbij de 'koude' ventilatielucht voorverwarmd wordt door een Henrad/StelRad radiator.



Extra warmtevraag

Onze warmtepomp heeft een minimaal debiet nodig van 120 m³/h.

Om de warmteverliezen in een woning door ventilatie te berekenen wordt uitgegaan van een gemiddeld ventilatiedebiet volgens NEN 8088-1. (Dit is ongeveer 1,3 * Ag).

Voor nieuwbouwwoningen wordt altijd een BENG-berekening gemaakt. Hierin is meegenomen dat een ventilatiewarmtepomp een hoger ventilatiedebiet kan vragen dan de NTA8800 minimaal voorschrijft. In de rekenmethode, conform de NTA8800, wordt dit gecorrigeerd doordat meer ventilatie wordt omgerekend naar extra warmtevraag voor deze woning.

Dus de uitkomst van een EPG berekening die gemaakt is met software die rekent volgend de NTA8800, is inclusief de effecten van meer ventilatie.

Geluid

De warmtepomp maakt geluid en mag daarom niet in een verblijfsruimte geplaatst worden. Plaatsing in een afgesloten installatieruimte is vereist.

Zie ook ons infoblad geluid

Afgifte systeem

Het minimum CV debiet is 5 L/min bij een drukval van 25kPa. Dit debiet moet altijd gewaarborgd zijn, ook als alleen 1 zone in het systeem open is.

Als dit niet haalbaar is moeten de zones heringericht worden door een groep bij de kleinste zone te plaatsen. Als laatste redmiddel kan eventueel een bypassventiel geplaatst moeten worden.

Vloerverwarming

Met vloerverwarming uitgeruste woningen (mits geen droogbouw) hebben voldoende thermische buffer om onze warmtepomp goed te laten werken. Natuurlijk moet er wel goed gekeken worden naar het aantal groepen i.v.m de weerstand van het systeem.

Als er alleen verwarmd wordt via de vloer is een minimum van 15m² nodig om de warmtepomp goed te laten werken

Convectoren of radiatoren

Er moet minimaal 2kW afgifte geïnstalleerd zijn om voldoende buffer capaciteit te hebben.

In geval er meerdere zones toegepast worden mag de kleinste zone niet kleiner dan 1kW zijn (alleen i.g.v convectoren radiatoren)

Buffervat

Wanneer het afgiftesysteem niet voldoet aan bovenstaande minimale eisen, kan er een extra buffervat in het systeem worden toegepast. Dit buffervat zorgt ervoor dat de warmtepomp altijd zijn vermogen kwijt kan in het systeem.