

Daikin Altherma hybride  
warmtepomp

De natuurlijke  
combinatie



# Daikin Altherma hybride warmtepomp, de natuurlijke combinatie

## Seizoensrendement, slim energiegebruik

De EU wil mensen bewust maken van het verbruik van deze units, en wil producten die niet efficiënt zijn, verbieden.

Units met een hoog seizoensrendement zijn afgestemd op de gestandaardiseerde omstandigheden die over een volledig verwarmings- en koelingsseizoen kunnen verwacht worden.

Vanaf september 2015 krijgen verwarmingssystemen zoals warmtepompen, verbrandingssystemen, tanks voor sanitair warm water of combinaties daarvan een energielabel dat klanten zal helpen om het meest efficiënte systeem te kiezen.



## Waarom kiezen voor de Daikin Altherma hybride warmtepomp?

Wat de klant wil:

- › meer energiezuinige systemen
- › meer duurzame systemen

Uw oplossing: de Daikin Altherma hybride warmtepomp

- › combinatie van gascondensatie-technologie en lucht/water-warmtepompen
- › levert tot 35% besparing op de werkingskosten
- › optimaliseert de werking van de meeste efficiënte gascondensatieketels

Voordelen voor de klant:

- › lage werkingskosten voor verwarming en productie van sanitair warm water
- › lage investeringskosten
- › ideaal voor renovaties met behoud van radiatoren

Voordelen voor u:

- › modulaire opbouw
- › eenvoudig en snel te monteren

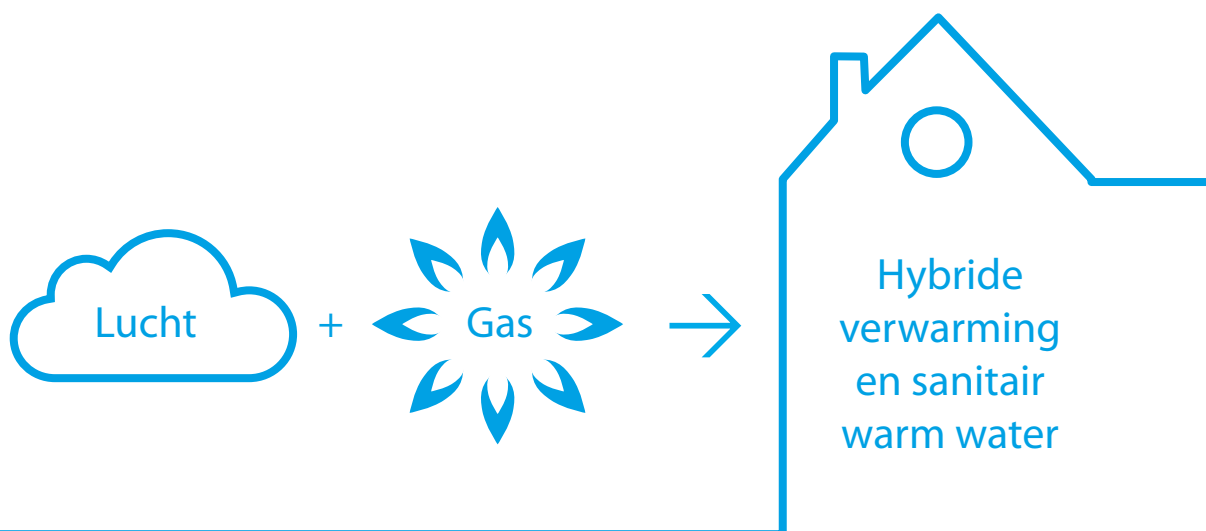
## Wat is gascondensatie-technologie?

De gascondensatietechnologie zet de gebruikte brandstof om in bruikbare warmte, nagenoeg zonder verlies van warmte. Dit is goed voor het milieu én voor uw portefeuille, want een lager energieverbruik betekent lagere verwarmingskosten, minder gebruik van energiebronnen en een lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot. Tijdens dit proces worden de afvoergassen afgekoeld totdat de waterdamp die ze bevatten, wordt gecondenseerd. De energie die bij dit proces vrijkomt, wordt gebruikt als extra energie.

## Wat is een lucht/water warmtepomp?

De Daikin Altherma lucht/water-warmtepomp maakt gebruik van duurzame energie: hij haalt warmte uit de omgevingslucht. In een gesloten circuit dat een koelmiddel bevat, wordt een thermodynamische cyclus gecreëerd door middel van verdamping, condensatie, compressie en expansie. Hierdoor wordt de warmte van een laag naar een hoog temperatuurniveau "gepompt".

Die getransporteerde warmte wordt voor de verwarming gebruikt.





- › Lage werkingskosten voor verwarming en sanitair warm water in vergelijking met traditionele verwarmingsketels
- › Lage investeringskosten
- › Ideaal voor renovatiewerken, met een gasketel van 27 kW en een warmtepomp van 5 of 8 kW
- › Eenvoudig en snel te monteren
- › Houdt rekening met schommelingen in gas- en elektriciteitsprijzen
- › Verwarm uw woning met tot wel 60% hernieuwbare energie, zonder uw bestaande radiatoren te vervangen

## Lage werkingskosten voor verwarming en sanitair warm water in vergelijking met traditionele verwarmingsketels

### A. Centrale verwarming



#### Meest economische modus

- › enkel warmtepomp
- › hybride modus
- › enkel gas



#### Energieprijzen en energierendement

Afhankelijk van de buitentemperatuur, de energieprijzen en de verwarmingsbehoeften van de woning zal de Daikin Altherma hybride warmtepomp altijd de meest voordelige bedrijfsmodus kiezen tussen de warmtepomp of de gasketel, of beiden simultaan.

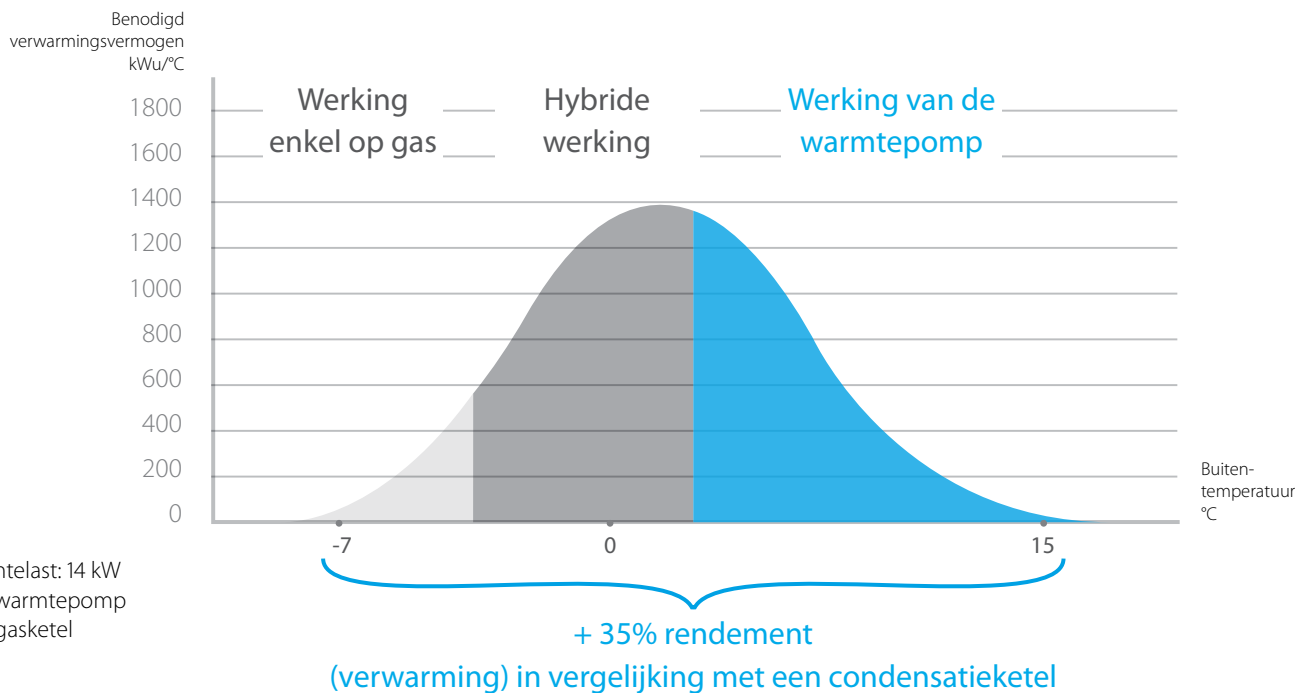
#### Systeemrendement



\*EHYHBH05AV32 / EVLQ05CV3 + EHYKOMB33AV2



## Voorbeeld bij een gemiddeld Europees klimaat



- > Warmtelast: 14 kW
- > 70% warmtepomp
- > 30% gasketel

Warmtebelasting = het vereiste verwarmingsvermogen om binnenshuis steeds een comfortabele temperatuur te handhaven.

Vereist verwarmingsvermogen = warmtebelasting x aantal nodige uren per jaar

### Werking van de warmtepomp

De warmtepomp die wordt gebruikt in de Daikin Altherma hybride warmtepomp is uitgerust met de beste beschikbare technologie voor het optimaliseren van de werkingskosten bij gematigde buitentemperaturen, wat resulteert in een prestatiecoëfficiënt van 5,04 (1)!

een langere "hybride" werking. Het exacte moment waarop de werking overschakelt van warmtepomp naar hybride werking hangt af van de kenmerken van de woning, de energieprijzen en de gewenste binnentemperatuur.

### Hybride werking

Bij een hogere warmtebelasting werken de gasketel en de warmtepomp tegelijkertijd en op de meest economische manier. Indien het rendement van de warmtepomp te laag wordt, kan, door verlaging van het waterdebiet, het rendement verhoogd worden. Dit resulteert in

### Werking enkel op gas

Wanneer de buitentemperatuur erg daalt, is het niet meer efficiënt voor het toestel om in hybride modus te werken.

Daarom zal op dat moment de unit automatisch overschakelen naar een werking op uitsluitend gas.

(1) verwarmen Ta DB/NB 7°C/6°C - LWC 35°C (DT = 5°C)

## B. Sanitair warm water

### Sanitair warm water geproduceerd met gascondensatie-technologie

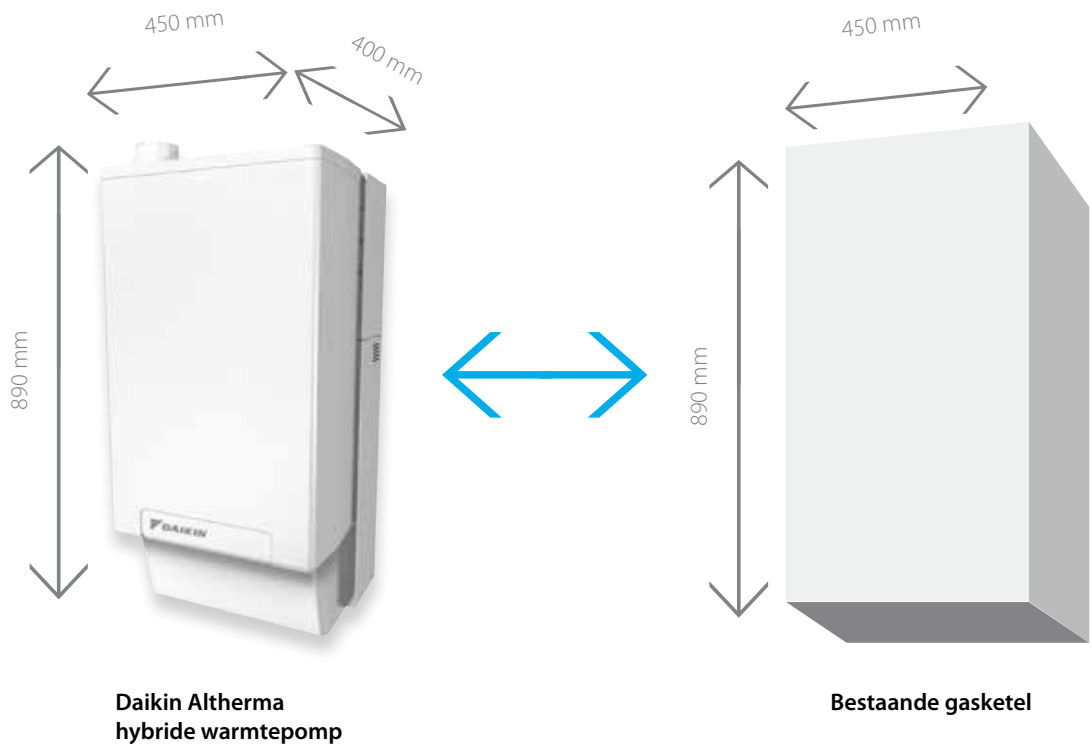
Rendementsverhoging van 10-15% in vergelijking met traditionele gascondensatieketels, dankzij speciale, dubbele warmtewisselaar:

- > koud kraanwater stroomt rechtstreeks door de warmtewisselaar
- > optimale en continue condensatie van de afvoergassen tijdens het produceren van sanitair warm water



## Lage investering

Het is niet nodig om de bestaande radiatoren (tot 80°C) en de leidingen te vervangen. De Daikin Altherma hybride warmtepomp kan rechtstreeks op het bestaande verwarmingssysteem worden aangesloten, zodat overbodige installatiekosten en overlast worden vermeden. Dankzij de compacte afmetingen neemt het nieuwe systeem ongeveer evenveel plaats in als een bestaande verwarmingsketel. Er is dus geen sprake van ruimteverlies en er hoeven geen structurele aanpassingen te gebeuren.



## Ideaal voor renovaties

Er zijn verschillende toepassingen mogelijk met de Daikin Altherma hybride warmtepomp, omdat het systeem elke warmtebelasting tot 27 kW aankan. In een eerste fase kan de gasketel worden geïnstalleerd zonder de buitenunit, om bij een panne van een bestaande gasketel de verwarming snel opnieuw op te starten.



## Eenvoudig en snel te monteren: 3 componenten

- › Warmtepomp-buitenunit
- › Warmtepomp-binnenunit
- › Gascondensatieketel

Omdat de warmtepomp en de gascondensatieketel worden geleverd als aparte units, zijn ze gemakkelijker te transporteren en te installeren.

De binnenunit van de warmtepomp wordt met behulp van een standaard montageplaat moeiteloos op de wand geïnstalleerd.

Dankzij de snelkoppelingen wordt de gascondensatieketel eenvoudig op de binnenunit aangesloten, met een compacte installatie als resultaat. Net zoals bij alle wandgasketels bevinden de aansluitingen zich aan de onderkant en kunnen alle componenten via de voorkant worden bereikt, zodat het gemakkelijk is de unit te onderhouden en repareren.



**Warmtepomp-buitenunit**

### Gascondensatieketel



**Warmtepomp-binnenunit**

Een gasketel vervangen door de Daikin Altherma hybride warmtepomp betekent besparen op werkskosten, zowel voor de verwarming als voor de productie van sanitair warm water.

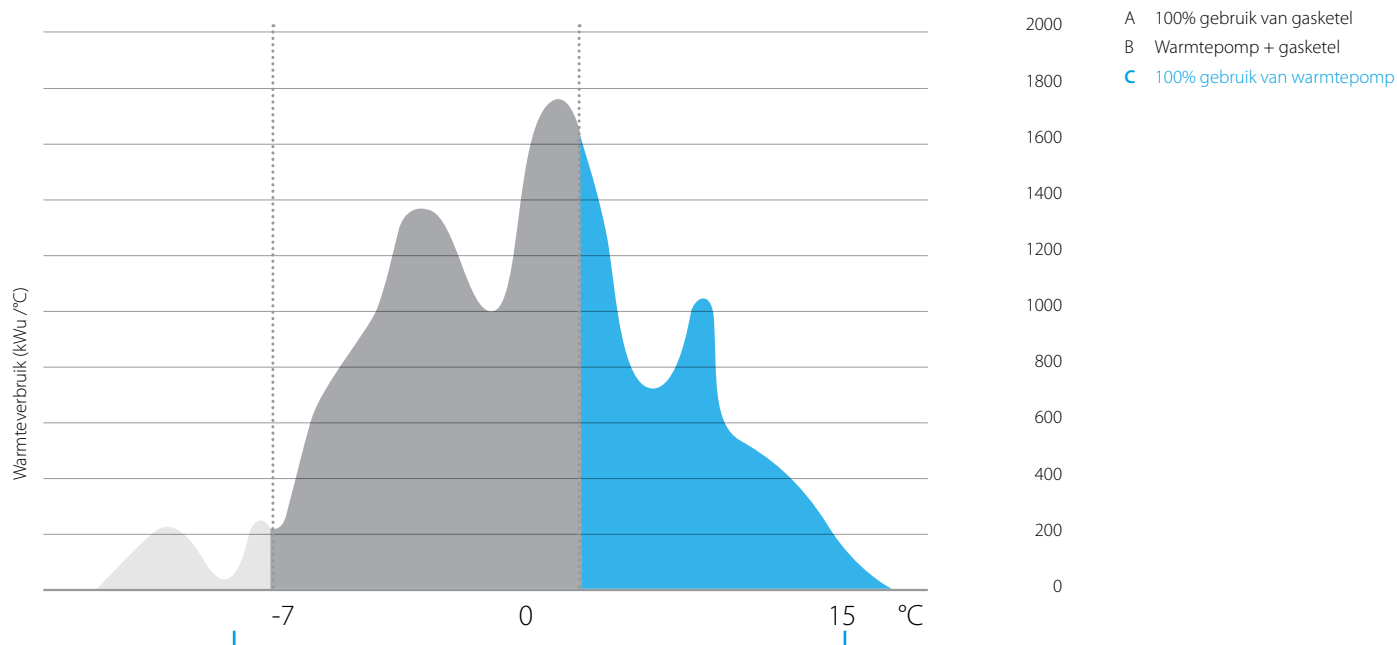


## Casestudy

Op basis van de onderstaande parameters voor een doorsnee Belgische winter, wordt een kostenvergelijking gemaakt.

Dankzij het hybride-principe wordt de meest economische werking geselecteerd, ongeacht wat de omstandigheden zijn.

### Warmteverbruik tijdens winter



**+35% rendement (verwarming) in vergelijking met een bestaande gascondensatieketel**



|   | Daikin Altherma<br>hybride warmtepomp | Nieuwe<br>gascondensatieketel | Bestaande gasketel,<br>niet condenserend |
|---|---------------------------------------|-------------------------------|--|
| <b>Vereist voor het verwarmen van ruimtes:<br/>19.500 kWu</b> |                                       |                               |  |
| Energie geleverd door de warmtepomp                           | 12.800 kWu                            | -                             | -  |
| Rendement van de warmtepomp                                   | 3,64 SCOP*                            | -                             | -  |
| Werkingskosten  | € 675                                 | -                             | -  |
| Energie geleverd door de gasketel                             | 6.700 kWu                             | 19.500 kWu                    | 19.500 kWu                               |
| Rendement van de gasketel                                     | 90%                                   | 90%                           | 75%                                      |
| Werkingskosten  | € 521                                 | € 1.517                       | € 1.820                                  |
| <b>Behoeft sanitair warm water: 3.000 kWu</b>                 |                                       |                               |  |
| Energie geleverd door de gasketel                             | 3.000 kWu                             | 3.000 kWu                     | 3.000 kWu                                |
| Rendement van de gasketel                                     | 90%                                   | 80%                           | 65%                                      |
| Werkingskosten  | € 233                                 | € 263                         | € 323                                    |
| <b>Totale bedrijfskosten</b>                                  | <b>€ 1.429</b>                        | <b>€ 1.780</b>                | <b>€ 2.143</b>                           |

\* of 364%

## → Jaarlijkse besparing voor verwarming en sanitair warm water

**-20%** tegenover nieuwe gascondensatieketel **351 €/jaar**

**-33%** tegenover bestaande gasketel, niet condenserend **714 €/jaar**

### Voorwaarden

|  |             |
|--|-------------|
| Warmtebelasting                                  | 16 kW       |
| Ontwerptemperatuur                               | -8°C        |
| Uitschakeltemperatuur verwarming                 | 16°C        |
| Maximale watertemperatuur                        | 60°C        |
| Minimale watertemperatuur                        | 38°C        |
| Prijs voor gas                                   | 0,070 €/kWu |
| Prijs voor elektriciteit (dag)                   | 0,237 €/kWu |
| Prijs voor elektriciteit (nacht)                 | 0,152 €/kWu |
| Totale verwarmingsbehoefte                       | 19.500 kWu  |
| Totale behoefte sanitair warm water (4 personen) | 3.000 kWu   |

# Technische gegevens

| Energieprestatie                   |                                    | EHYHBH + EVLQ  | 05AV32 + 05CV3 | 08AV32 + 08CV3 |  |
|------------------------------------|------------------------------------|--|----------------|----------------|--|
| Verwarmingsvermogen                | Nom.                               |  | 4,40 / 4,03    | 7,40 / 6,89    |  |
| Opgenomen vermogen                 | Verwarming                         | Nom.   | 0,87 / 1,13    | 1,66 / 2,01    |  |
| Prestatiecoëfficiënt (COP)         |                                    |  | 5,04 / 3,58    | 4,45 / 3,42    |  |
| Verwarming van sanitair warm water | Algemeen                           | Opgegeven capaciteitsprofiel   | -              |                |  |
|                                    | Gemiddeld klimaat                  | $\eta_{wh}$ (rendement waterverwarming)  | 96             |                |  |
|                                    |                                    | Energie-efficiëntieklasse waterverwarming  | A              |                |  |
| Verwarming van ruimtes             | Gemiddeld klimaat waterafvoer 55°C | Algemeen   | 128            | 127            |  |
|                                    |                                    | <small><math>\eta_{s}</math> (seizoensgebonden rendement ruimteverwarming)</small> |                |                |  |
|                                    | Gemiddeld klimaat waterafvoer 35°C | Algemeen   |                | A++            |  |
|                                    |                                    | <small><math>\eta_{s}</math> (seizoensgebonden rendement ruimteverwarming)</small> |                |                |  |

| Binneneenheid          |  | EHYHBH                 |                   | 05AV32 | 08AV32                  | EHYKOMB33A2/3   |
|------------------------|--|------------------------|-------------------|--------|-------------------------|---|
| Gas                    | Verbruik (G20)   | Min/Max                | m <sup>3</sup> /u | -      | -                       | 0,78-3,39   |
|                        | Verbruik (G25)   | Min/Max                | m <sup>3</sup> /u | -      | -                       | 0,90-3,93   |
|                        | Verbruik (G31)   | Min/Max                | m <sup>3</sup> /u | -      | -                       | 0,30-1,29   |
|                        | Aansluiting  | Diameter               | mm                | -      | -                       | 15  |
| Centrale verwarming    | Opgenomen warmte Q <sub>n</sub> (calorische nettowaarde) | Nom.                   | Min/Max           | kW     | -                       | 7,6 / 6,2 / 7,6-27 / 22,1 / 27                                    |
|                        | Uitgaand P <sub>n</sub> bij 80/60°C                      | Min-Nom                |                   | kW     | -                       | 8,2 / 6,7 / 8,2-26,6 / 21,8 / 26,6                                |
|                        | Rendement  | Calorische nettowaarde |                   | %      | -                       | 98 / 107  |
|                        | Werkbereik   | Min/Max                |                   | °C     | -                       | 15/80   |
| Sanitair warm water    | Uitgaand vermogen  | Min-Nom                |                   | kW     | -                       | 7,6-32,7  |
|                        | Waterdebiet  | debiet                 | Nom.              | l/min  | -                       | 9,0 / 15,0  |
|                        | Werkbereik   | Min/Max                |                   | °C     | -                       | 40/65   |
| Toevoerlucht           | Aansluiting  |                        |                   | mm     | -                       | 100   |
|                        | Concentrisch   |                        |                   |        | -                       | Ja  |
| Afvoergas              | Aansluiting  |                        |                   | mm     | -                       | 60  |
| Behuizing              | Kleur  |                        |                   |        | Wit                     | Wit - RAL9010   |
|                        | Materiaal  |                        |                   |        | Voorgelakte metaalplaat |   |
| Afmetingen             | Unit   | H x B x D              |                   | mm     | 902x450x164             | 820x490x270   |
| Gewicht                | Unit   |                        |                   | kg     | 30                      | 31,2  |
| Voeding                | Fase / Frequentie / Spanning                             |                        |                   | Hz/V   | -                       | 1~/50/230   |
| Elektriciteitsverbruik | Max.   |                        |                   | W      | -                       | 55  |
|                        | Stand-by   |                        |                   | W      | -                       | 2   |
| Werkbereik             | Verwarmen  | Omgeving               | Min.-Max.         | °C     | -25~25                  | -   |
|                        |  | Waterzijde             | Min.-Max.         | °C     | 25~55                   | -   |
| Opmerkingen            |  |                        |                   |        |                         | Voor veiligheidsklep watercircuit centrale verwarming, zie EHYHB* |

| Buiteneenheid        |                               | EVLQ      |      | 05CV3                               | 08CV3 |
|----------------------|-------------------------------|-----------|------|-------------------------------------|-------|
| Afmetingen           | Unit                          | H x B x D | mm   | 735x832x307                         |       |
| Gewicht              | Unit                          |           | kg   | 54                                  | 56    |
| Compressor           | Aantal                        |           |      | 1                                   |       |
|                      | Type                          |           |      | Hermetisch gesloten swingcompressor |       |
| Werkbereik           | Verwarmen                     | Min.-Max. | °CWB | -25~25                              |       |
| Koelmiddel           | Type                          |           |      | R-410A                              |       |
|                      | Vulling                       |           | kg   | 1,45                                | 1,60  |
| Geluidsvermogeniveau | Verwarmen                     | Nom.      | dBA  | 61                                  | 62    |
| Geluidsdrukkniveau   | Verwarmen                     | Nom.      | dBA  | 48                                  | 49    |
| Voeding              | Naam/Fase/Frequentie/Spanning |           | Hz/V | V3/1~/50/230                        |       |
| Stroom               | Aanbevolen zekeringen         |           | A    | 20                                  |       |

(1) Toestand: Ta DB/WB 7°C/6°C - LWC 35°C (DT = 5°C) (2) Toestand: Ta DB/WB 7°C/6°C - LWC 45°C (Dt=5°C) (3) Waarden overeenkomstig G20 (4) 80/60 (5) 40/30 (30%)



Binneneunit



Buiteneunit

| Rendement                          |                                    |   |   | EHYHBX + EVLQ | 08AV3 + 08CV3 |
|------------------------------------|------------------------------------|---|---|---------------|---------------|
| Verwarmingsvermogen                |                                    | Nom.  |   | kW            | 7,40 / 6,89   |
| Koelvermogen                       |                                    | Nom.  |   | kW            | 6,9 / 5,4     |
| Opgenomen vermogen                 | Verwarmen                          | Nom.  |   | kW            | 1,66 / 2,01   |
|                                    | Koelen                             | Nom.  |   | kW            | 2,01 / 2,34   |
| Prestatiecoëfficiënt (COP)         |                                    |   |   |               | 4,45 / 3,42   |
| EER                                |                                    |   |   |               | 3,42 / 2,29   |
| Verwarming van sanitair warm water | Algemeen                           | Opgegeven capaciteitsprofiel                |   |               | -             |
|                                    | Gemiddeld klimaat                  | η <sub>wh</sub> (rendement waterverwarming) |   | %             | 96            |
|                                    |                                    | Energie-efficiëntieklasse waterverwarming   |   |               | A             |
| Verwarming van ruimtes             | Gemiddeld klimaat waterafvoer 55°C | Algemeen                                    | η <sub>geb</sub> (seizoengebonden rendement ruimteverwarming) |               | %             |
|                                    |                                    |   | Seizoengebonden eff.-klasse ruimteverwarming                  |               | A++           |
|                                    | Gemiddeld klimaat waterafvoer 35°C | Algemeen                                    | η <sub>geb</sub> (seizoengebonden rendement ruimteverwarming) |               | %             |
|                                    |                                    |   | Seizoengebonden eff.-klasse ruimteverwarming                  |               | -             |

| Binneneunit            |  | EHYHBX                 |           | 08AV3             | EHYKOMB33A2/3   |
|------------------------|--|------------------------|-----------|-------------------|---|
| Gas                    | Verbruik (G20)   | Min/Max                |           | m <sup>3</sup> /u | 0,78-3,39   |
|                        | Verbruik (G25)   | Min/Max                |           | m <sup>3</sup> /u | 0,90-3,93   |
|                        | Verbruik (G31)   | Min/Max                |           | m <sup>3</sup> /u | 0,30-1,29   |
|                        | Aansluiting  | Diameter               |           | mm                | 15  |
| Centrale verwarming    | Opgenomen warmte Q <sub>n</sub> (calorische nettowaarde) | Nom.                   | Min/Max   | kW                | -   |
|                        | Uitgaand P <sub>n</sub> bij 80/60°C                      | Min-Nom                |           | kW                | 8,2 / 6,7 / 8,2-26,6 / 21,8 / 26,6                                |
|                        | Rendement  | Calorische nettowaarde |           | %                 | 98 / 107  |
|                        | Werkbereik   | Min/Max                |           | °C                | 15/80   |
| Sanitair warm water    | Uitgaand vermogen  | Min-Nom                |           | kW                | 7,6-32,7  |
|                        | Waterdebiet  | debiet                 | Nom.      | l/min             | 9,0 / 15,0  |
|                        | Werkbereik   | Min/Max                |           | °C                | 40/65   |
| Toevoerlucht           | Aansluiting  |                        |           | mm                | 100   |
|                        | Concentrisch   |                        |           |                   | Ja  |
| Afvoergas              | Aansluiting  |                        |           | mm                | 60  |
| Behuizing              | Kleur  |                        |           |                   | Wit - RAL9010   |
|                        | Materiaal  |                        |           |                   | Voorgelakte metaalplaat   |
| Afmetingen             | Unit   | H x B x D              |           | mm                | 902x450x164   |
| Gewicht                | Unit   |                        |           | kg                | 31,2  |
| Voeding                | Fase / Frequentie / Spanning                             |                        |           | Hz/V              | -   |
| Elektriciteitsverbruik | Max.   |                        |           | W                 | 55  |
|                        | Stand-by   |                        |           | W                 | 2   |
| Werkbereik             | Verwarmen  | Omgeving               | Min.-Max. | °C                | -25~25  |
|                        |  | Waterzijde             | Min.-Max. | °C                | 25~55   |
|                        | Koelen   | Omgeving               | Min.-Max. | °CDB              | 10~43   |
|                        |  | Waterzijde             | Min.-Max. | °C                | 5~22  |
| Opmerkingen            |  |                        |           |                   | Voor veiligheidsklep watercircuit centrale verwarming, zie EHYHB* |

| Buiteneunit          |                               | EVLQ      |  | 08CV3                               |
|----------------------|-------------------------------|-----------|--|-------------------------------------|
| Afmetingen           | Unit                          | H x B x D |  | mm                                  |
| Gewicht              | Unit                          |           |  | kg                                  |
| Compressor           | Aantal                        |           |  | 1                                   |
|                      | Type                          |           |  | Hermetisch gesloten swingcompressor |
| Werkbereik           | Verwarmen                     | Min.-Max. |  | °CWB                                |
| Koelmiddel           | Type                          |           |  | R-410A                              |
|                      | Vulling                       |           |  | kg                                  |
| Geluidsvermogeniveau | Verwarmen                     | Nom.      |  | dBA                                 |
| Geluidsdrukkniveau   | Verwarmen                     | Nom.      |  | dBA                                 |
| Voeding              | Naam/Fase/Frequentie/Spanning |           |  | Hz/V                                |
| Stroom               | Aanbevolen zekeringen         |           |  | A                                   |

(1) Toestand 1: koelen Ta 35°C - LWE 18°C (DT = 5°C); verwarmen Ta DB/WB 7°C/6°C - LWC 35°C (DT = 5°C) (2) Toestand 2: koelen Ta 35°C - LWE 7°C (DT = 5°C); verwarmen Ta DB/WB 7°C/6°C - LWC 45°C (DT = 5°C) (3) Waarden overeenkomstig G20 (4) 80/60 (5) 40/30 (30%)



## Vertrouw op Daikin

De naam Daikin klinkt misschien niet zo vertrouwd. Wij maken dan ook geen auto's, tv's, ijskasten of wasmachines. Maar wij maken wel warmtepompen van ongeëvenaarde kwaliteit. Sinds de lancering in 2006 zijn al meer dan 275.000 Daikin Altherma warmtepompen in Europa geïnstalleerd. Omdat wij ons enkel richten op waar we goed in zijn: het ontwerpen en produceren van de meest efficiënte oplossingen voor verwarming, ventilatie en airconditioning die wereldwijd befaamd zijn voor hun unieke ontwerp, hoge kwaliteit en uitstekende betrouwbaarheid. Uw klanten kunnen dus rekenen op Daikin voor het ultieme comfort, en u krijgt alle kans om nieuwe projecten binnen te halen en uw bedrijf te laten groeien.

**Daikin Belux Waver** Avenue Franklin 1B · 1300 Wavre · Belgium · T 010 23 72 23 · [www.daikin.be](http://www.daikin.be) · BE 0422.832.403 · RPR Oostende (Verantwoordelijke uitgever)  
**Daikin Belux Herentals** Welvaartstraat 14/1 bus 3 · 2200 Herentals · Belgium · T 014 28 23 30  
**Daikin Belux Gent** Rijvisschestraat 118 · 9052 Zwijnaarde · Belgium · T 09 244 66 44



Daikin-producten worden verdeeld door:

ECPNL15-729A

CD · 06/15



Daikin neemt deel aan het Eurovent-certificatieprogramma voor vloestofkoelsystemen (LCP), luchtbehandelingsunits (AHU), ventilatorconvectoren (FCU) en systemen met variabele koelmiddelstroom (VRF). Controleer de lopende validiteit van het certificaat online: [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com) of via: [www.certiflash.com](http://www.certiflash.com)

Deze brochure dient uitsluitend ter informatie en verbindt Daikin Belux tot geen enkele prestatie. Daikin Belux heeft de inhoud van deze brochure met grote zorg samengesteld. Er wordt echter geen enkele garantie geboden voor de volledigheid, nauwkeurigheid, betrouwbaarheid of geschiktheid voor een bepaald gebruiksdoel van de inhoud van deze publicatie en de producten en diensten die erin worden beschreven. De specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Daikin Belux wijst uitdrukkelijk iedere aansprakelijkheid af voor directe of indirecte schade in de ruimste betekenis, die zou voortvloeien uit of samenhangen met het gebruik en/of de interpretatie van deze brochure. De inhoud is onderworpen aan het auteursrecht van Daikin Belux.

Deze publicatie vervangt ECPEN14-729. Gedrukt op chloorvrij papier. Voorbereid

