

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

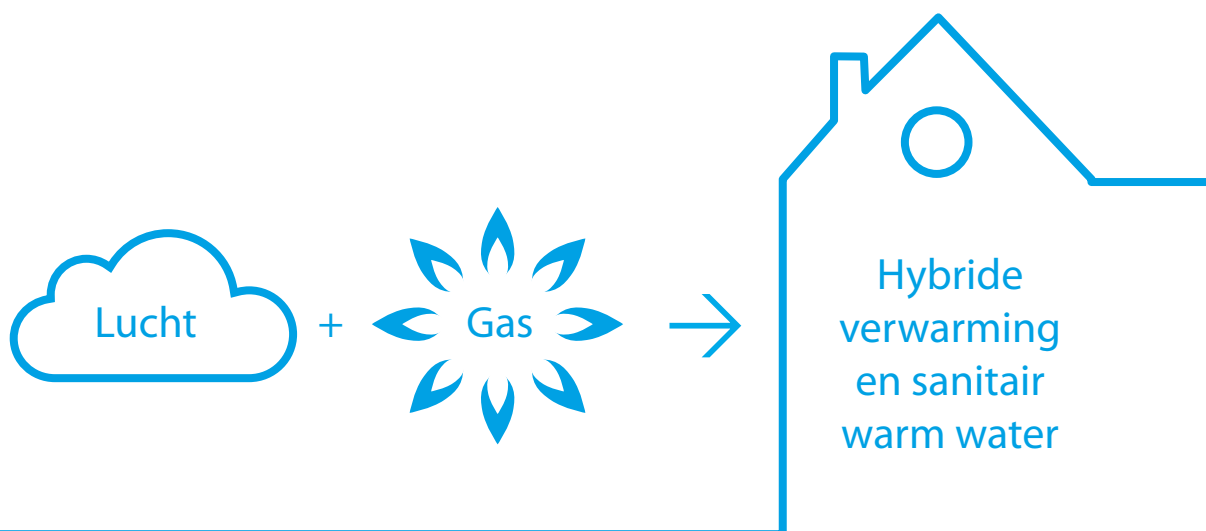
## Wat is gascondensatie-technologie?

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

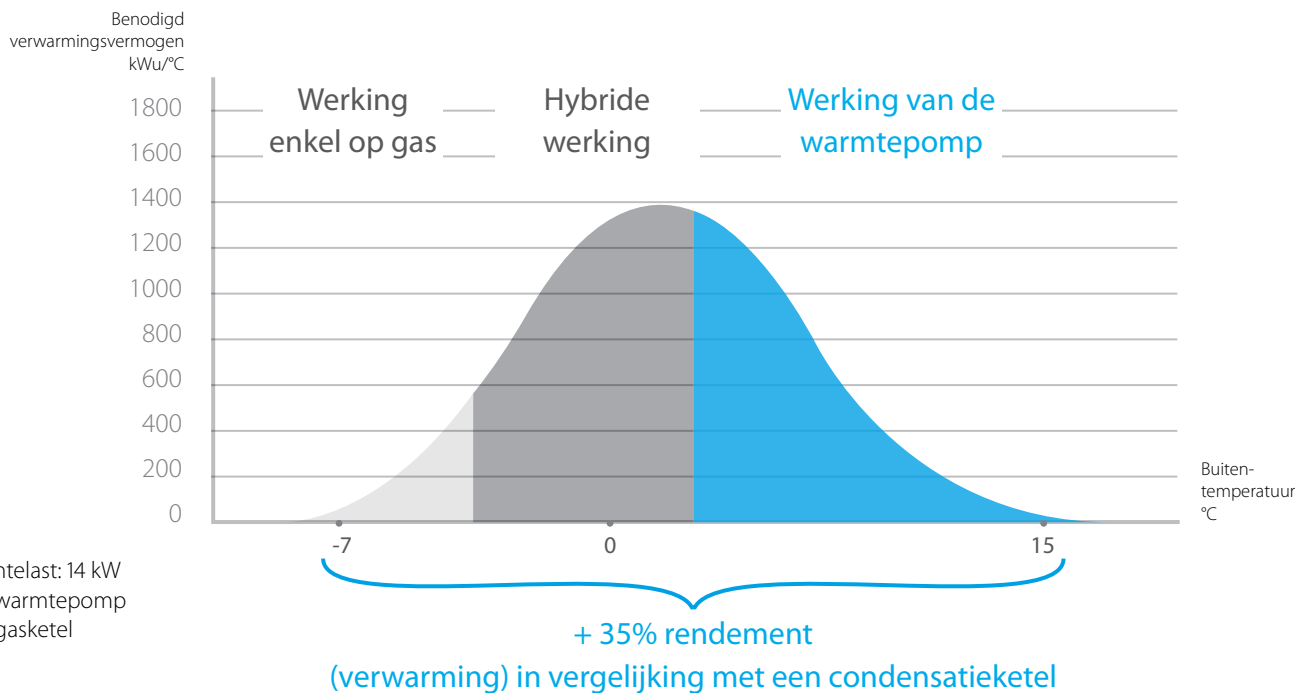
Afhankelijk van de buitentemperatuur, de energieprijzen en de verwarmingsbehoeften van de woning zal de Daikin Altherma hybride warmtepomp altijd de meest voordelige bedrijfsmodus kiezen tussen de warmtepomp of de gasketel, of beiden simultaan.

#### 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

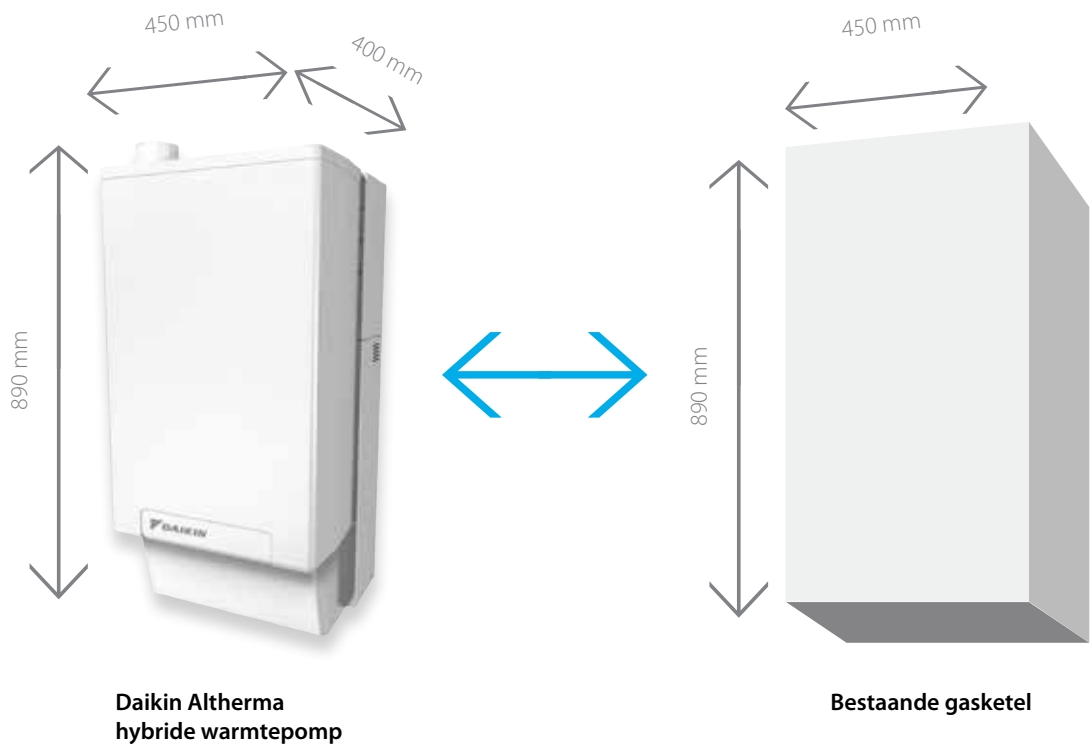
Rendementsverhoging van 10-15% in vergelijking met traditionele gascondensatieketels, dankzij speciale, dubbele warmtewisselaar:

- > 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.

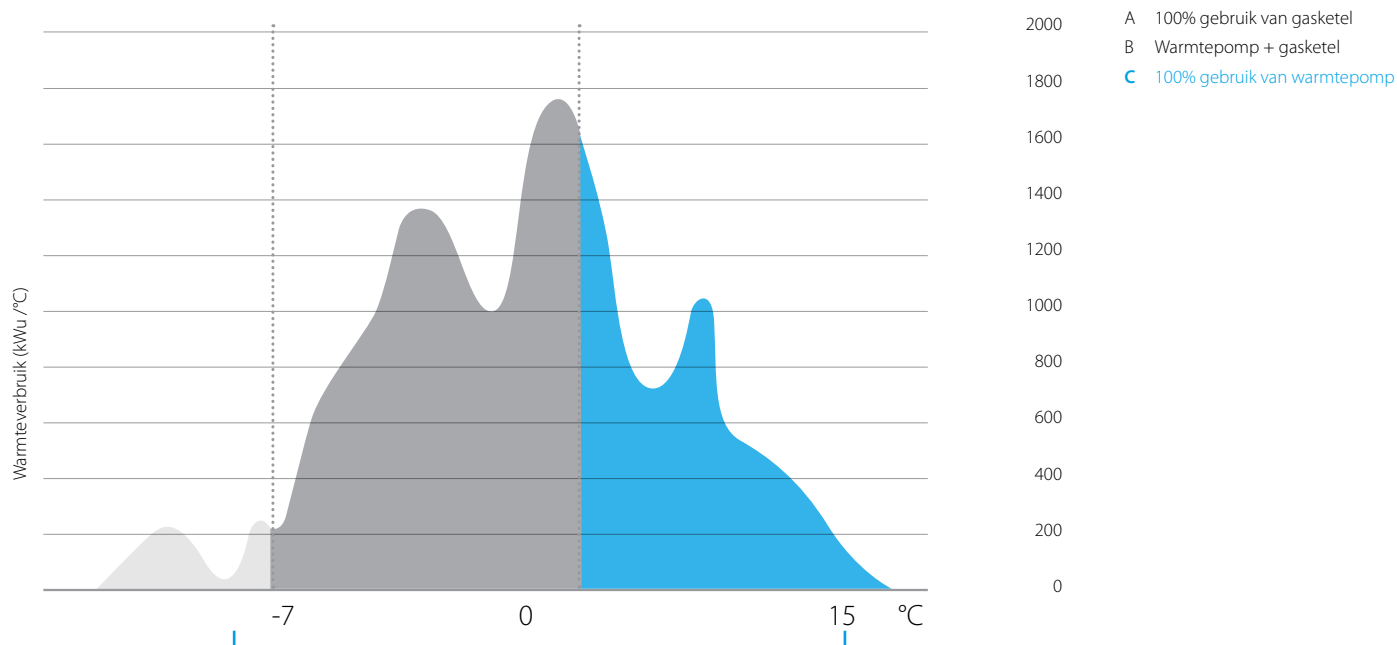


## Casestudy

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 hybride warmtepomp	Nieuwe gascondensatieketel	Bestaande gasketel, niet condenserend
<b>Vereist voor het verwarmen van ruimtes: 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>Behoefte 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

Energierendement		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	$\eta_{s}$ (seizoensgebonden rendement ruimteverwarming)	128	
			Seizoensgebonden eff.-klasse ruimteverwarming	A++	
	Gemiddeld klimaat waterafvoer 35°C	Algemeen	$\eta_{s}$ (seizoensgebonden rendement ruimteverwarming)	-	
			Seizoensgebonden eff.-klasse ruimteverwarming	-	

Binneneunit		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*

Buiteneunit		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
Geluidsdrukkniveau	Verwarmen	Nom.		dBA	48
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	7,6 / 6,2 / 7,6-27 / 22,1 / 27
	Rendement	Calorische nettowaarde		%	8,2 / 6,7 / 8,2-26,6 / 21,8 / 26,6
	Werkbereik	Min/Max		°C	98 / 107
Sanitair warm water	Uitgaand vermogen	Min-Nom		kW	15/80
	Waterdebiet	debiet	Nom.	l/min	7,6-32,7
	Werkbereik	Min/Max		°C	9,0 / 15,0
Toevoerlucht	Aansluiting			mm	40/65
	Concentrisch				100
Afvoergas	Aansluiting			mm	Ja
Behuizing	Kleur				60
	Materiaal				Wit - RAL9010
Afmetingen	Unit	H x B x D		mm	Voorgelakte metaalplaat
Gewicht	Unit			kg	902x450x164
Voeding	Fase / Frequentie / Spanning			Hz/V	820x-x490x270
Elektriciteitsverbruik	Max.			W	31,2
	Stand-by			W	-
Werkbereik	Verwarmen	Omgeving	Min.-Max.	°C	1~50/230
		Waterzijde	Min.-Max.	°C	-
	Koelen	Omgeving	Min.-Max.	°CDB	5~22
		Waterzijde	Min.-Max.	°C	-
Opmerkingen					Voor veiligheidsklep watercircuit centrale verwarming, zie EHYHB*

Buiteneunit		EVLQ		08CV3
Afmetingen	Unit	H x B x D		mm
Gewicht	Unit			kg
Compressor	Aantal			
	Type			
Werkbereik	Verwarmen	Min.-Max.		°CWB
Koelmiddel	Type			
	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