

# DucoBox Eco

De **SLIMSTE** ventilatiewarmtepomp van Europa!

A<sup>++</sup>



Ontdek de video's!

**SLIMME**  
vraagsturing

**2-ZONE**  
sturing

**ALL-ELECTRIC**  
of  
**HYBRIDE**

# VOL GAS VOOR GASLOOS? **NATUURLIJK!**

---

Nederland moet tegen 2050 CO<sub>2</sub> neutraal zijn. Zo'n 95 procent van de bestaande woningvoorraad gebruikt aardgas voor verwarming, warm water en koken. Een hele aanpassing, die energietransitie! Maar een paar dingen blijven hetzelfde in aardgasvrije huizen: u behoudt een warm huis én een warme douche.

Betere isolatie en maximale luchtdichtheid vormen de basis bij zowel renovatie als nieuwbouw (**BENG 1**). Hierdoor wordt het realiseren van een **gezond binnenklimaat** afhankelijk van de voorzieningen voor de luchtverversing in de gebouwen. Natuurlijk ventileren en duurzaam verwarmen bieden de oplossing.

De DucoBox Eco combineert slimme **natuurlijke** ventilatie met **actieve warmteterugwinning**. Deze ventilatiewarmtepomp komt uitstekend tegemoet aan BENG 2 en BENG 3. Het effect van regeling op het ventilatiedebiet komt tot uiting in **BENG 2**. De slimme vraagsturing laat toe om het maximaal verwarmingsvermogen van de ventilatiewarmtepomp te verminderen. Het hoge rendement (A++) maakt van deze ventilatiewarmtepomp dé oplossing voor de vraag naar hernieuwbare energie (**BENG 3**).

In combinatie met CO<sub>2</sub>-gestuurde **Tronic** roosters vormt de DucoBox Eco het summum van de ventilatiesystemen voor renovatie én nieuwbouw.

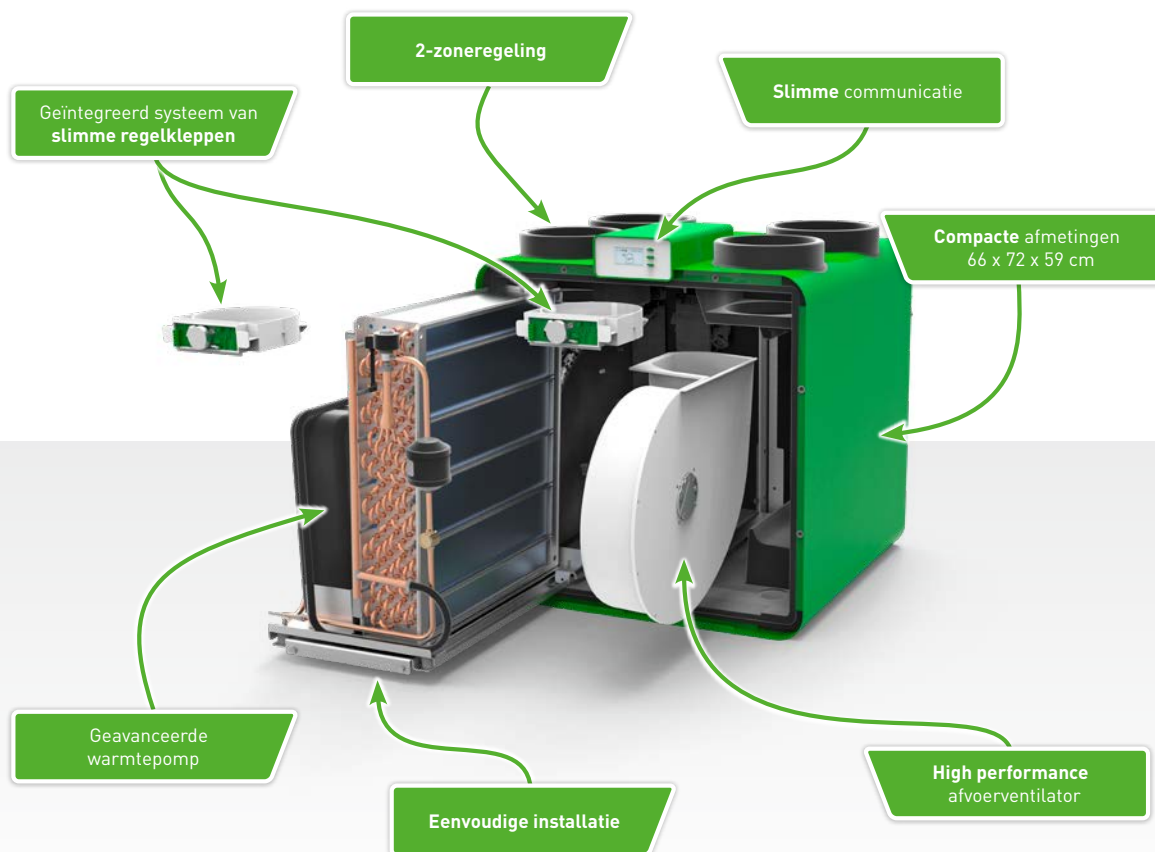


# DUCOBOX ECO UITGELICHT

De DucoBox Eco is de primaire warmtebron in de technische installatie. De DucoBox Eco gebruikt de buitenlucht en afgevoerde ventilatielucht als duurzame warmtebron voor **verwarming (CV) en warm tapwater (SWW)** en levert daardoor **het hele jaar door warmteterugwinning**. Deze energie wordt geput uit de **buitenlucht** en aangevuld met **beschikbare ventilatieretourlucht**, zonder te gaan overventileren.

Is de warmtevraag hoger dan 2,5 kW? Dan assisteert een secundaire warmtebron naar keuze.

De ventilatiewarmtepomp is inzetbaar binnen **twee concepten**: all-electric of hybride. Zo kan bij renovatieprojecten waar een cv-ketel hangt gekozen worden voor een **hybride** opstelling. De intelligente regeling zal in functie van de omstandigheden beslissen welk systeem (warmtepomp, ketel of beiden) op dat moment het efficiëntst werkt. Kiest u vol gas voor gasloos? Dan biedt de **all-electric** opstelling in combinatie met PV-panelen soelaas.



# DUCOBOX ECO ALL-ELECTRIC

Vol gas voor  
**GASLOOS**

Heeft de woning een warmtelast tot ongeveer 5kW en een warmwater behoefte tot 3 a 4 gezinsleden? Dan kunt u met het all-electric concept volledig gasloos uit de voeten.

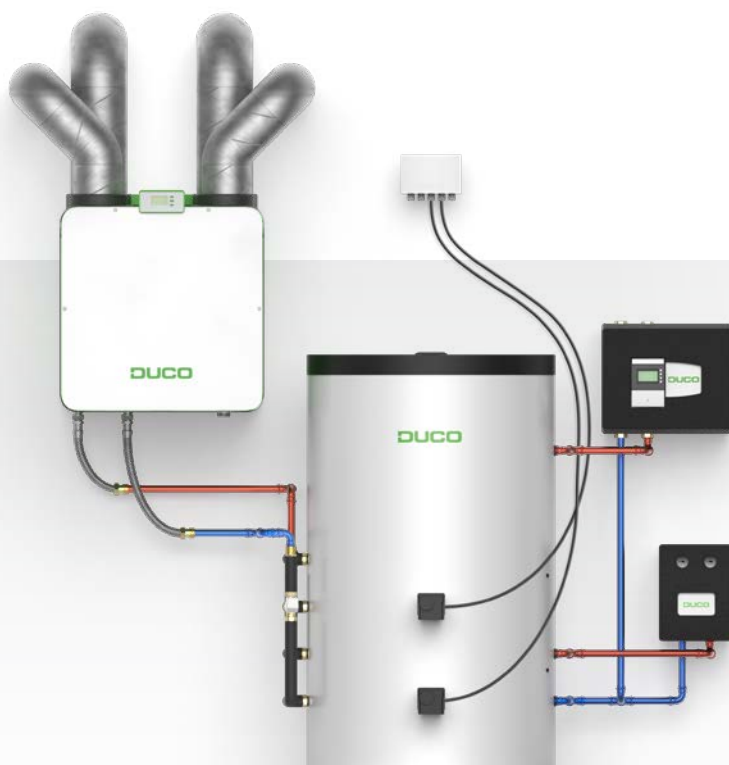
De DucoBox Eco voldoet zelfstandig aan een warmtelast tot 2,5 kW. Wanneer de teruggewonnen energie niet voldoende is om de warmtevraag naar verwarming en tapwater af te dekken, vraagt de ventilatiewarmtepomp **assistentie aan elektrische weerstanden in een buffervat**. Daarmee komt de DucoBox Eco All-Electric tegemoet aan een warmtelast tot 5 kW.

Het all-electric pakket is een complete oplossing die de installateur 100% ontzorgt. Dit pakket bevat een buffervat met uitstekende thermische gelaagdheid, een verswaterstation met instant bereiding van warm tapwater en flexibele aansluitingen die zorgen voor een akoestisch geoptimaliseerde opstelling. Door het werken met technisch water en het onmiddellijk produceren van warm tapwater met het verswaterstation krijgt legionellavorming geen kans. Periodiek thermisch desinfecteren is daarbij niet nodig.

## Geschikt voor nieuwbouw

Met de introductie van de BENG 3-eis worden de normen op vlak van hernieuwbare energie strenger. Zodra de temperatuur van de uitgeblazen ventilatielucht lager ligt dan de buitentemperatuur spreken we van **hernieuwbare energie**.

Ideaal voor  
**NIEUWBOW**

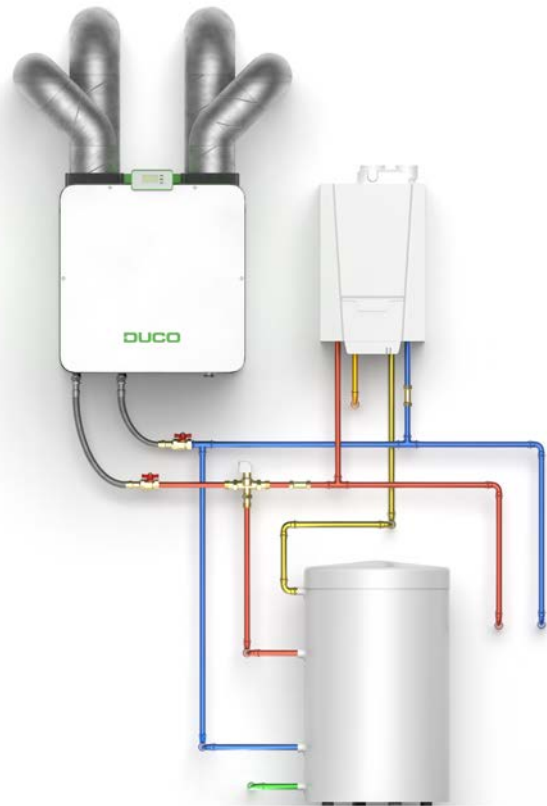


# DUCOBX ECO HYBRIDE STAND ALONE

Ideaal voor  
RENOVATIE

Is het te ingrijpend om over te stappen naar een all-electric systeem, dan is een hybride oplossing een uitstekende tussenstap. De DucoBox Eco Hybride is ideaal voor woningen met een grotere warmtelast en woningen die al voorzien zijn van een cv-ketel.

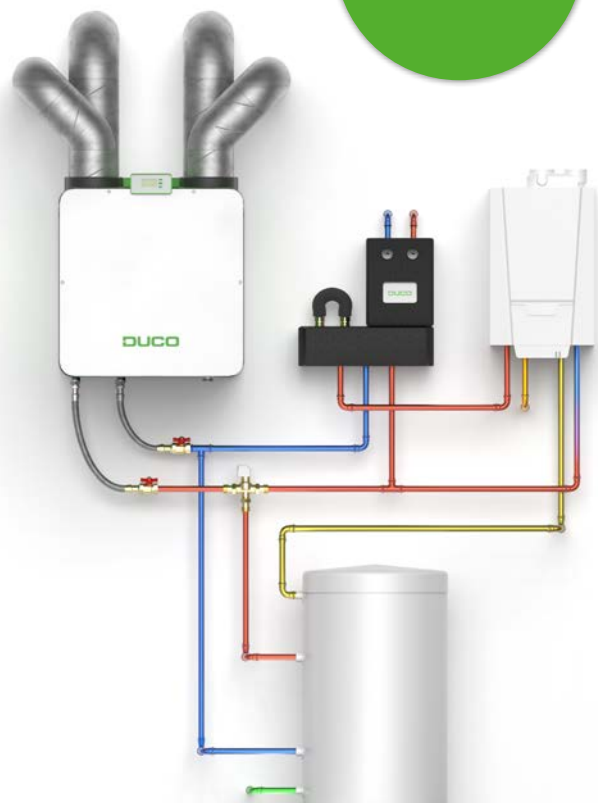
De hybride stand alone functioneert zonder open verdeler. Bij deze laagdrempelige opstelling worden de pompen van de combiketel en de DucoBox Eco parallel geschakeld. Voor het afgiftesysteem wordt geen afzonderlijk debiet ingesteld. Dit debiet zal bijgevolg het resultaat zijn van de combinatie van de pompen van beide opwekkers.



# DUCOBX ECO HYBRIDE

Ideaal voor  
RENOVATIE

Binnen het hybride concept neemt de ventilatiewarmtepomp het leeuwendeel voor zijn rekening. Bij piekvraag en warm water bereiding springt de ketel bij. De installateur heeft een vrije selectie aan componenten. Zo is de DucoBox Eco toepasbaar met een tapwaterboiler en combiketel naar keuze. Verder is het concept voorzien van een hydraulische ontkoppeling die ervoor zorgt dat alle onderdelen volgens hun optimale ontwerpdebiet functioneren zonder elkaar ongunstig te beïnvloeden. Dit garandeert in elke situatie een goede werking en ontzorgt de installateur bij de **hydraulische** inregeling.



# FLEXIBELE OPSTELLINGEN

	DucoBox Eco All-Electric	DucoBox Eco Hybride Stand Alone	DucoBox Eco Hybride
			
Warmtelast woning	< 5 kW	< 5 kW & > 5 kW	< 5 kW & > 5 kW
Douchecomfort	Normaal (3 à 4 personen)	Hoog	Hoog
Ideale toepassing	Gasloos bouwen ★★★★★ Nieuwbouw ★★★★★ Renovatie ★	Gasloos bouwen ★★ Nieuwbouw ★★ Renovatie ★★★★★	Gasloos bouwen ★★ Nieuwbouw ★★ Renovatie ★★★★★
Hydraulische ontkoppeling (ontzorging bij installatie)	✓	✗	✓
Te combineren met	Duco buffervat (CV + SWW)	Extern warmtapwatervat (optie) en externe ketel	Extern warmtapwatervat (optie) en externe ketel
Temperatuur afgiftesysteem	Laag	Laag & Middelhoog	Laag & Middelhoog
Sanitair warm water (SWW) met de warmtepomp	Tot 60°C	Tot 60°C	Tot 60°C
Ventilatie debiet	Tot 400m <sup>3</sup> /h	Tot 400m <sup>3</sup> /h	Tot 400m <sup>3</sup> /h
Vraaggesturing ventilatie mogelijk	✓	✓	✓
Geen overventilatie (ook niet in warmtepompbedrijf)	✓	✓	✓
Warmterecuperatie uit ventilatielucht	✓	✓	✓
Warmterecuperatie uit buitenlucht	✓	✓	✓
Geen buitenunit	✓	✓	✓
ISDE-subsidie?	✗	✓	✓

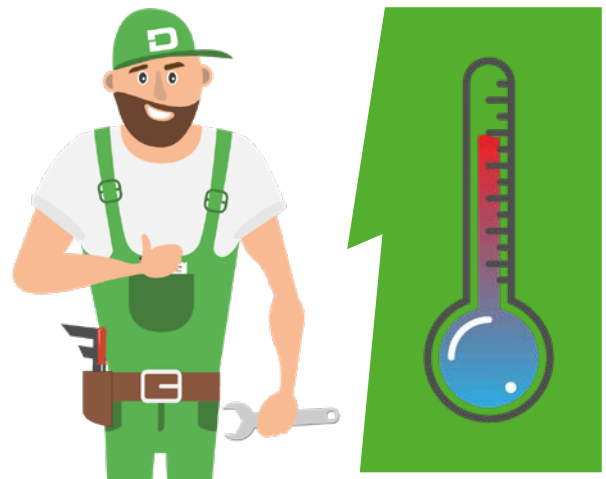
# BIJMENGING VAN VENTILATIELUCHT

Bij een klassieke ventilatiewarmtepomp wordt alle lucht uit de woning gehaald wanneer er warmtevraag of warm tapwatervraag is. Hierdoor wordt vaak meer ventilatielucht gehaald dan nodig, enkel en alleen om de warmtepomp te voorzien van voldoende luchtdebiet. Hierdoor wordt vaak meer lucht dan nodig uit de woning afgezogen. Overventilatie zorgt voor onnodig warmteverlies en de daarbij horende kosten. Bij koude buitentemperaturen en beperkt vermogen draait zo'n warmtepomp soms zelfs louter om zijn eigen verliezen te compenseren. Van overventilatie is bij de DucoBox Eco geen sprake.

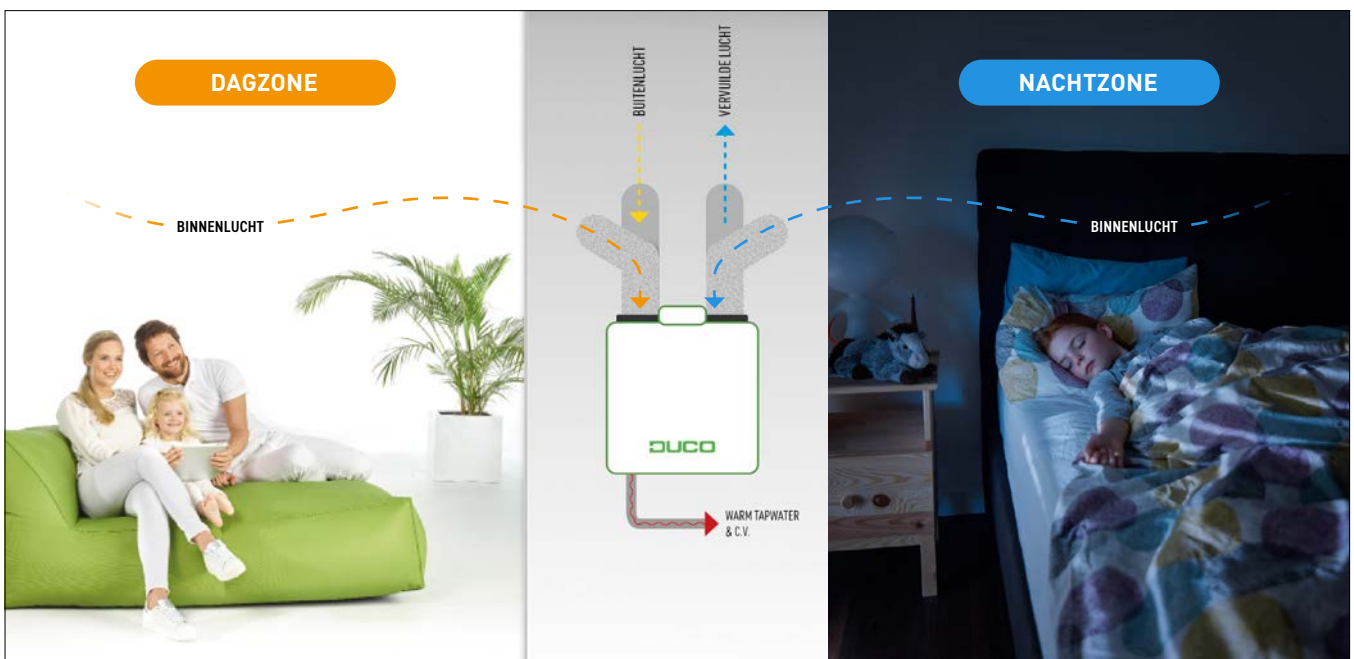
In basis werkt de DucoBox Eco **100% op buitenlucht**. Om echter geen energie verloren te laten gaan wordt de beschikbare ventilatielucht ook over de warmtewisselaar gezogen. Hierdoor wordt de menglucht temperatuur hoger. En dus ook het rendement waardoor maximale energierugwinning mogelijk is!

**WARM WATER OP ELK MOMENT VAN DE DAG**

**ALTIJD EEN COMFORTABELE TEMPERAATUUR IN UW WONING**



Ontdek de voordelen via [www.duco-ventilatiewarmtepomp.nl](http://www.duco-ventilatiewarmtepomp.nl)



# SLIMME STURING

## Snelle installatie, makkelijke bediening



De minimale aanwezigheid van componenten, in combinatie met een automatische inregeling die de installatietijd tot 50 % herleidt, zorgt voor een supersnelle installatie. Met de gratis Duco Ventilation App bedient u het ventilatiesysteem met gemak. Of koppel de DucoBox Eco met het gebouwbeheersysteem via ModBus.

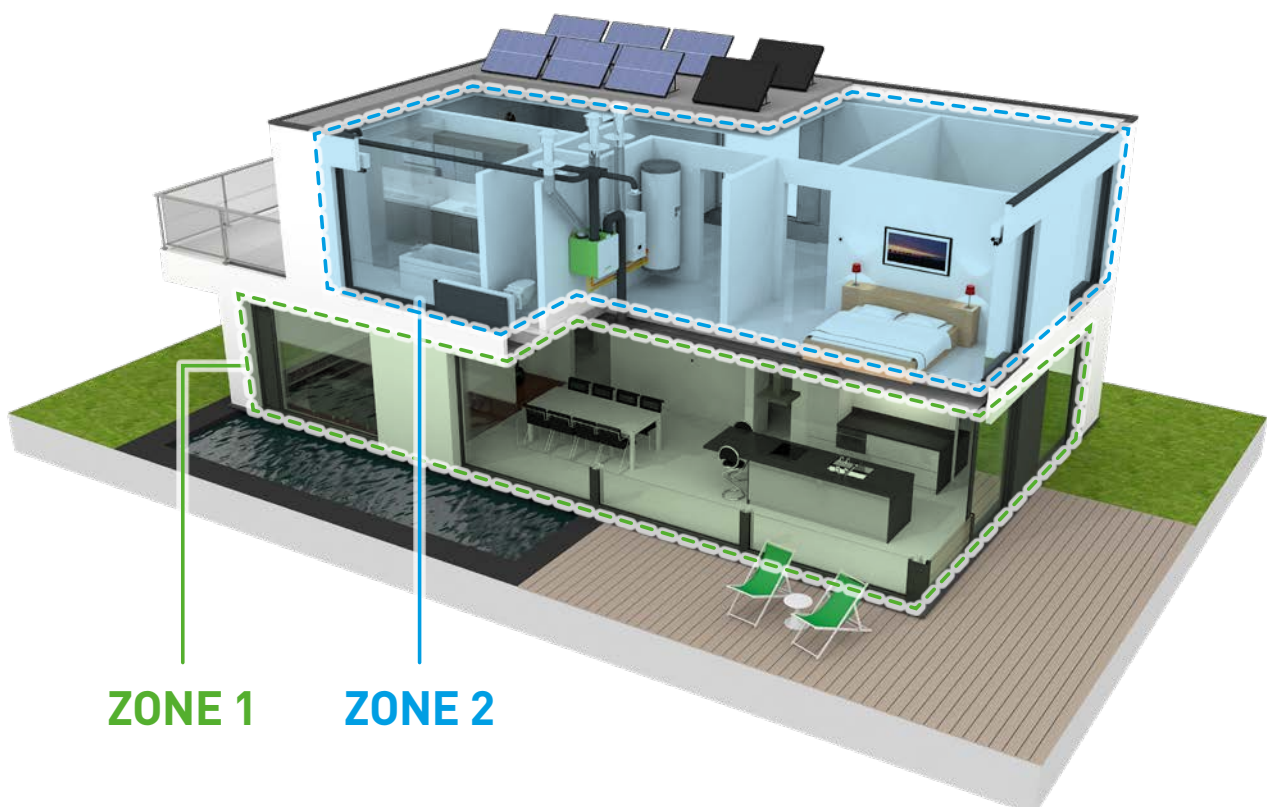
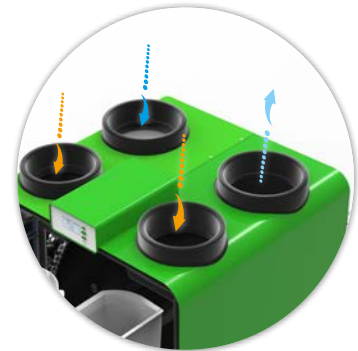
## Slimme sturing



**Slimme** sturing garandeert dat de secundaire warmtebron enkel aangesproken wordt wanneer nodig. Dit levert een zeer **energiezuinige totaaloplossing op**. Metingen op basis van CO<sup>2</sup>, vocht en tijd beperken bovendien het energieverbruik en garanderen een maximaal comfort. Wist u dat slimme vraagsturing tot 40 % minder verbruik op verwarming oplevert?

## 2-ZONE VENTILATIESYSTEEM

Onderscheidend van andere ventilatiewarmtepompen is de **2-zonesturing**. Door de dag- en nachtzone via een ingebouwde klep afzonderlijk aan te sturen, wordt een **optimaal energetisch rendement** bereikt. Dit resulteert in een **besparing tot 30 %** op de energierekening.



**ZONE 1**

**ZONE 2**



# COMPACT

En het systeem blijft ook netjes binnen de gebouwschil. De DucoBox Eco is een ventilatiewarmtepomp **zonder buitenunit**, die eenvoudig kan worden geïnstalleerd. De warmtepomp is hierdoor ideaal voor woningen waarbij een separaat buitendeel niet mogelijk of niet gewenst is. Geen grote apparaten in de tuin of op het dak en geen gedoe op zolder. De DucoBox Eco is een monobloc systeem waarbij geen koeltechnische handelingen nodig zijn. **Afmonteren door een STEK-monteur behoort zo tot het verleden.**



## DE VOORDELEN OP EEN RIJTJE

- Een gezond binnenklimaat door natuurlijke ventilatie
- Tot 60 % besparing op gas of 100 % gasloos
- De DucoBox Eco is compact en inzetbaar met bijna iedere cv-ketel
- Tot € 2.400 ISDE subsidie bij renovatie

	DucoBox Eco (Buitenlucht aangevuld met beschikbare binnenlucht)	Klassieke Luchtwater warmtepomp (100% buitenlucht)	Klassieke ventilatie- luchtwarmtepomp (100% ventilatielucht)
Terugwinning energie ventilatielucht	✓	✗	✓
Terugwinning energie buitenlucht	✓	✓	✗
Geen overventilatie in compressorbedrijf	✓	✓	✗
Geen buitendeel nodig	✓	✗	✓
Geen lawaai bij de burens	✓	✗	✓
Geïntegreerd ventilatiesysteem	✓	✗	✓
Geen STEK nodig	✓	✗	✓
Koude luchtbron mogelijk	✓	✓	✗
Geen water/koelleidingen naar buiten	✓	✗	✓
Minder ontdooiing nodig, door hogere mengluchttemperatuur	✓	✗	nvt
Beter rendement, door hogere mengluchttemperatuur	✓	✗	nvt

# MAAK DE LABELSPRONG

Tot zo ver de theorie! Maar hoe vertaalt zich dat in de praktijk? Met de DucoBox Eco kunt u meerdere **labelsprongen** maken. In het onderstaande rekenvoorbeeld rekenen we met een modeltussenwoning uit 1976. Door het toepassen van de DucoBox Eco wordt op een eenvoudige manier het **hoogste A++ label** gehaald.

## REKENVOORBEELD LABELSPRONG RENOVATIE

Met de hybride opstelling maakt de eigenaar tot wel 3 sprongen in het energielabel van een modeltussenwoning uit 1980.

	CV-Ketel	Warmtepomp	Ventilatie	Energie Index	Verbetering	Energielabel
Modeltussenwoning*	ATAG A244EC	Geen	Systeem C	1,244		B
Modeltussenwoning*	ATAG A244EC	DucoBox Eco Comfort System	DucoBox Eco Comfort System	0,583	0,661	A++ (max)

Voor deze woning hebben we de DucoBox Eco toegepast in combinatie met een combiketel (hybride). De DucoBox Eco is de ventilatiewarmtepomp die instaat voor de vraaggestuurde ventilatie en centrale verwarming.

### \*Uitgangspunten modeltussenwoning

- Bouwjaar 1976; renovatiejaar 2015
- Rc-waarden vloer, gevel, dak: 1,3 W/m<sup>2</sup>K
- Beglazing HR++
- Geïsoleerde deuren
- Verwarming HR-107 ketel met HRww label voor warmtapwater; afgifte van HT radiatoren
- Ventilatie forfaitair C1 systeem met wisselstroomventilator uit 1995



### Grenswaarden Energie-Index (EI)

Kleiner of gelijk aan 1,20

1,21 - 1,40

1,41 - 1,80

1,81 - 2,10

2,11 - 2,40

2,41 - 2,70

Groter dan 2,70

	HUURPUNTEN		Energie Index Klasse
	EGW	MGW	
<b>A</b>	44	40	≤ 0,60
<b>A</b>	40	36	0,61 - 0,80
<b>A</b>	36	32	0,81 - 1,20
<b>B</b>	32	28	1,21 - 1,40
<b>C</b>	22	15	1,41 - 1,80
<b>D</b>	14	11	1,81 - 2,10
<b>E</b>	8	5	2,11 - 2,40
<b>F</b>	4	1	2,41 - 2,70
<b>G</b>	0	0	> 2,70

# DUCOBOX ECO IN CIJFERS

## Algemene gegevens

Energieklasse	<b>A++</b>
Breedte x Hoogte x Diepte	655 x 715 x 585 mm
Gewicht	70 kg
Condensafvoer	Ø 32 mm
Elektrische netspanning (Unom)	230 VAC / 50 Hz
Lengte netsnoer	2000 mm
IP-classificatie / Degree of protection	IP41
Type	Lucht/water ventilatiewarmtepomp

## Ventilatietechnisch

Luchttoevoer / Luchtafvoer	2 x extractie Ø 160 mm Toevoer buitenlucht Ø 180 mm Luchtafvoer Ø 180 mm Extractie mogelijk in 1 of 2 zone configuratie
Sensoren	Compatibel met Vocht en/of CO <sub>2</sub> sensoren
Afvoercapaciteit	600 m <sup>3</sup> /h in totaal door warmtepomp inclusief buitenlucht, waarvan maximaal 400 m <sup>3</sup> /h extractie binnenlucht bij 150 Pa

Download de technische fiche op [www.duco.eu](http://www.duco.eu) voor uitgebreide specificaties.

## Warmtepomptechnisch

Compressor	Modulerend
Aansturing ventilator	Modulerend
Aansturing warmtepomp	Aan/Uit
Nominale stroom	5 A
Maximale stroom (opstart)	11 A
Zekeringwaarde	16 A
Water debiet CV	300 – 600 liter / uur (max 35 kPa weerstand)
CV-aanvoer / retour	Ø 22 mm
Maximale werkdruk CV	3 Bar
Toegestane omgevingstemperatuur	10-40 °C
Toegestane zuurgraad CV-water	7,5-8,0 pH
Maximaal toegestane luchtvochtigheid installatieruimte	50 rH
Nominaal opgenomen vermogen	700 W
Maximaal opgenomen vermogen	1200 W
Koudemiddel warmtepomp circuit	R134a
GWP R134a	1430
Inhoud koudemiddel	1050 g
Maximale druk WP	2,97 Mpa (29,7 bar)
Gegarandeerd werkingsbereik buitenlucht	-10°C t.e.m. 32°C
Minimale watertemperatuur	10°C
Maximale watertemperatuur	60°C
Minimale waterinhoud primaire circuit	20 L

## Performantie volgens EN14511 (600 m<sup>3</sup>/h)

Conditie	Q[kW]	COP
A -7 / W 35	Tot 2,5	2,43
A 2 / W 35	Tot 2,5	4,49
A 7 / W 35	Tot 2,5	5,30
A 12 / W 35	Tot 2,5	6,15
A 20 / W 35	Tot 2,5	7,74



thermisch  
vermogen  
**2,5 kW**



Ontdek alle **voordelen** om te kiezen voor de **DucoBox Eco** op [www.duco.tv](http://www.duco.tv)



# SERVICE

Met Duco bent u zeker van een kwaliteitsvolle service op elk moment!



## Start-Up-Check

De DucoBox Eco komt inclusief een Start-Up Check. Voor een optimale werking, service en garantie is het cruciaal dat deze DucoBox Eco volgens de richtlijnen wordt geïnstalleerd en bij Duco is geregistreerd. U installeert de ventilatiebox en verzorgt de inregeling en vervolgens doet Duco Service de eindcontrole op de bouwplaats.



## Duco Academy ACADEMY

Duco's eigen trainingscentrum leidt elke installateur op tot **Duco 'VIP'** (**V**entilation **I**nstallation **P**artner). De kosteloze opleiding tot erkend installateur van Duco's Vraaggestuurde Ventilatiesystemen omvat een evenwichtige combinatie tussen de zuiver theoretische productvoorstelling en een installatieworkshop. Neem vrijblijvend contact op met uw vertrouwde Duco-dealer voor meer informatie.

## Duco Installateur

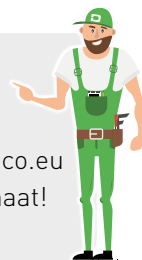
[www.duco-installateur.nl](http://www.duco-installateur.nl)

Op hét online platform voor de HVAC-installateur vind je alle informatie die je zoekt, gaande van lokale Duco-dealers over praktische installatiefilmpjes tot technische fiches en brochures (catalogus, BENGwijzer,...).



### LET'S CONNECT!

Vragen? Neem contact op via [info@duco.eu](mailto:info@duco.eu) of op +32 58 33 00 33 voor advies op maat!



We inspire at [www.duco.eu](http://www.duco.eu)

# DUCO