**Balansventilatie-unit HCV400 met kunststof tegenstroom warmtewisselaar**

**Algemene omschrijving en toepassing**

Een Dantherm HCV400 balansventilatietoestel is voornamelijk ontworpen voor appartementen en kleinere woningen. Het is een verticale model geschikt voor wandmontage. Dit toestel past bovendien in een kastmodule van 60x60cm.

Alle kanaalaansluitingen bevinden zich bovenaan het toestel en zijn voorzien van vrouwelijke aansluitingen. Optioneel kan er een geïsoleerde geluiddempermodule direct bovenop het toestel worden geplaatst die het geluid dempt op de 4 kanaalaansluitingen.

Het toestel is standaard voorzien van een ingebouwde vochtsensor in het extractiekanaal om vraaggestuurde werking mogelijk te maken op basis van vocht. Het toestel kan via een dipswitch op de hoofdprint worden gewijzigd van oriëntatie (modus A of B).

Er zijn twee condensafvoeren voorzien onderaan het toestel waarvan 1 wordt aangesloten en 1 wordt afgesloten afhankelijk van de gekozen oriëntatie van het toestel.

De bediening gebeurt via een geïntegreerd bedieningspaneel in het frontpaneel. Daarnaast kan het toestel worden bediend via een optionele draadloze bediening alsook via een gratis Dantherm App. Via een Modbus TCP/IP protocol kan er worden gecommuniceerd met externe gebouwenbeheersystemen(GBS) of domotica. Daarnaast zijn er ook twee vrij te programmeren digitale contacten beschikbaar.

**Technische specificaties**

* Debiet : 360m3/h bij 100Pa
* Conform EPB
* Conform EU verordening 1253/1254
* Energielabel A of A+(enkel met CO2 sensor en HAC2 module)
* Afmetingen : 540x1050x549 mm ( BxHxD)
* Kanaalaansluitingen : 4x160mm
* Gewicht: 42 kg

 **Certificatie**

Een Dantherm HCV400 balansventilatietoestel is conform de EPB regelgeving bijlage V, bijlage G en beschikt over een testrapport NBN-EN308 en is opgenomen in de EPB-productdatabank.([www.epbd.be](http://www.epbd.be))

Daarnaast beschikt dit toestel ook over een passief huis certificaat met een rendement van 92%.

**EPB gegevens**

Thermisch rendement in EPB productdatabank :

* 88%@197m³/h
* 86%@250m³/h
* 85%@301m³/h
* 84%@349m³/h

Max opgenomen vermogen per ventilator : 86W

Automatische volledige zomer bypass

**Warmtewisselaar**

De warmtewisselaar is een diamantvormige kunststof tegenstroomwarmtewisselaar.

Deze zorgt voor een optimaal evenwicht tussen een zeer hoog thermisch rendement en een laag drukverlies, wat leidt tot een laag energieverbruik.

**Ventilatoren**

Het toestel maakt gebruik van de nieuwste EC ventilator motor technologie. Dat wil zeggen, gebruik van moderne motoren en ventilatoren die het beste op het vlak van lucht- technologie en elektrische efficiëntie opleveren.

Ze zijn voorzien van achterovergebogen schoepen waardoor ze gemakkelijk reinigbaar zijn en zeer geluidsarm.

**Behuizing**

De behuizing is vervaardigd van geëxtrudeerde polystyreen (EPS) met een wanddikte van 32mm. Deze hoogwaardige isolatie zorgt voor een volledige koudebrugvrije omkasting en laat een opstelling van de toestellen toe, in lokalen met een temperatuur tot +12°C. De bekleding van de toestellen bestaat uit aluzink panelen die gelakt zijn in een witte kleur RAL9016.

**Filters**

De filters zijn standaard, zowel op toevoer als afvoer, ISO coarse 60% (G4) compact filters met een hoogte van 50mm met een groot filteroppervlak. Ze zijn makkelijk uitneembaar via het wegneembaar frontpaneel.

Als optie zijn er voor de toevoerlucht ook ePM1 55% (F7) pollenfilters beschikbaar. Beide filters hebben hetzelfde startdrukverlies.

Het toerental van de ventilatoren wordt geleidelijk verhoogd tijdens de filterlooptijdduur tot het filteralarm wordt aangegeven. Dit zorgt ervoor dat het ventilatiedebiet ook bij vervuilde filters behouden blijft. Na vervanging van de filters kan de filtertijd eenvoudig gereset worden via een knop op het eenvoudig bedieningspaneel of via een draadloze bediening HRC3 of via de Dantherm App.

**Bypass**

De toestellen beschikken over een zomerbypass. De bypass werkt standaard automatisch en zorgt ervoor dat in de zomer de koude nachtlucht zonder warmte uitwisseling rechtstreeks binnen wordt geblazen. De bypass wordt standaard automatisch geactiveerd indien de temperatuur in de woning 24°C of meer is en de buitenlucht minimum 2°C lager is, maar de buitenlucht dient hoger te zijn dan 15°C. Deze temperaturen zijn instelbaar met de optionele draadloze afstandsbediening of de PC-tool.

Bovendien beschikt het toestel naast de automatische werking ook over een :

* Manuele bypass werking. Dit stelt de gebruiker in staat om de bypass manueel te activeren indien de temperaturen van de automatische bypass niet gehaald worden. Deze functie opent de bypass gedurende maximum 6 uur.
* Zomer bypass werking. Dit geeft de gebruiker de mogelijkheid om in de zomer de toevoerventilator te stoppen en enkel de extractieventilator te gebruiken in combinatie met geopende ramen bv. op kipstand.

**Vorstbeveiliging**

Het intelligent controlesysteem zorgt ervoor dat de warmtewisselaar niet dicht vriest in koudere winterperiodes. De vriesbeveiliging treedt in werking indien de afblaaslucht beneden de +2°C zakt. Bij een binnentemperatuur van 20°C betekent dit vanaf een buitentemperatuur van -7°C. Indien de afblaaslucht beneden de +2°C daalt zal het systeem het volume toevoerlucht automatisch verminderen en wordt er in onbalans gewerkt.

Om deze werking in onbalans te vermijden kan er intern in het toestel optioneel een elektrische voorverwarming worden ingebouwd in het verse luchtname kanaal en direct op de hoofdprint worden aangesloten.

**Bediening HCP10**

De HCV400 toestellen worden bediend met een geïntegreerd eenvoudig bedieningspaneel HCP10.

Het toestel is standaard voorzien van een ingebouwde vochtsensor in het extractiekanaal om vraaggestuurde/automatische werking mogelijk te maken op basis van vocht.

Volgende zaken kunnen worden ingesteld met bediening HCP10:

* Regeling van de ventilatiesnelheid : manueel, vraaggestuurd via de interne optionele vocht- en/of VOC sensor en/of CO2 ruimte- of kanaalsensor, of met een weekprogramma.
* Manuele bypass activeren (max. 6 uur).
* Zomer bypass activeren.
* Open haardfunctie activeren (max. 15 min.).
* Reset filter looptijd.

Daarnaast is er een Led-indicatie op de bediening HCP10 waarbij een oranje led filtervervanging aangeeft en een rode led een foutalarm. Bij normale werking is deze led groen gekleurd.

**Dantherm Residential App**

Wanneer het ventilatietoestel via de LAN (RJ45) aansluiting verbonden is met de router in de woning kan via de gratis te downloaden Dantherm Residential App het toestel bediend worden met een smartphone.

De **Dantherm Residential App** bestaat in **Android** en **iOS** versie.

Je kan zelf instellingen aanpassen op je smartphone zoals :

* Vraaggestuurde regeling
* Manuele regeling
* Weekprogramma
* Nachtstand
* Manuele en automatische by-pass koeling
* Zomerkoeling
* Open haard functie

Daarnaast kunnen alle waardes van sensoren worden uitgelezen en kan de filterreset looptijd worden aangepast en de filterlooptijd worden gereset.

**Inbedrijfstelling met Dantherm PC-tool**

Standaard is deze unit voorzien van een USB-aansluiting voor het aansluiten van een laptop. Via de vrij te verkrijgen Dantherm PC-tool beschikt de installateur over de volgende mogelijkheden :

* Grafisch overzicht van statussen, temperaturen, instellingen, gekozen modus en aangesloten opties.
* Alarmlog.
* Loggen van gegevens in de tijd (bv temperaturen, stand bypass klep, enz…).
* Kalibratie wizard voor debietsinstelling pulsie- en extractieluchtstroom waarbij toerental wordt ingesteld aan de hand van een drukverschilmeting over de warmtewisselaar.
* Wijzigen instellingen zoals filterlooptijd, bypass, nachtstand, 2 digitale contacten, programmeren van één weekprogramma enz…
* Testen van bypass en elektrische voorverwarming.

**Communicatie met domotica of externe GBS**

Standaard zijn er bovenaan het toestel twee digitale contacten voorzien die kunnen worden geprogrammeerd via de PC-tool. Bij het sluiten van één van beide contacten zal het toestel bv. aangestuurd worden naar een welbepaalde ventilatiesnelheid.

Daarnaast beschikt het toestel standaard ook over een RJ45 netwerkaansluiting. Via een Modbus TCP/IP protocol kan elke extern domotica of GBS alle waardes en statussen uitlezen en alle settings wijzigen en instellen.

**OPTIES**

Geluiddempermodule

De geluiddempermodule is een ‘plug en play’ oplossing die het ventilator- en stromingslawaai direct na het toestel vermindert voordat het in het kanalennet komt op alle 4 de kanaalaansluitingen met een minimaal drukverlies.

De module heeft een discreet ontwerp met dezelfde breedte, diepte en kleur als de HCV 400 unit. De geluiddempermodule is gemaakt van plaatmetaal voorzien van een aluzink laag en wit gelakt in RAL9016.

In de geluiddempermodule zijn ronde geluiddempers voorzien van geperforeerde aluminium met rondom glaswol isolatie en een PE dampscherm.

Aan beide kanten zijn de kanaalaansluitingen uitgevoerd met een opbouwring met dubbele rubberen dichting waardoor de geluiddempermodule direct op de HCV400 unit kan worden gemonteerd.

Interne VOC sensor

Naast de interne vochtsensor kan een er intern in het toestel ook een VOC sensor worden geïntegreerd in het algemeen extractiekanaal en direct worden aangesloten op de hoofdprint. Bij vraaggestuurde werking wordt dan gekeken naar de hoogste waarde van beide voor aansturing van de ventilatorsnelheid

Interne elektrische voorverwarming

Intern in het toestel kan op een zeer eenvoudige manier een elektrische voorverwarming worden geïntegreerd in het algemeen verse luchtnamekanaal en direct worden aangesloten op de hoofdprint. Bij koudere buitentemperaturen zal deze ervoor zorgen dat het toestel altijd in balans zal blijven werken.

Draadloze afstandsbediening HRC3

Met de draadloze grafische bediening heeft men naast de manuele en automatische regeling ook de mogelijk om één van de 12 weekprogramma’s te kiezen en indien gewenst de vakantiestand of nachtstand te activeren. De gebruiker / installateur kan ook alle temperaturen, relatieve vochtigheid en optionele VOC of CO2 waardes en werkingsmodus van het systeem eenvoudig uitlezen. Filterlooptijd kan worden gewijzigd alsook worden gereset.

Via een installateursniveau kan de installateur regeltechnische instellingen zoals setpunten zomerbypass, voorverwarming, enz… wijzigen. Er is tevens de mogelijkheid om tot maximaal 5 draadloze afstandsbedieningen te koppelen met één toestel.

 Extra bedieningspaneel HCP11 op afstand

Er kan 1 extra los bedieningspaneel HCP11 met dezelfde functionaliteiten als het ingebouwde bedieningspaneel op afstand worden geplaatst. Dit paneel kan gebruikt worden voor inbouw of opbouw. Met de bediening wordt een kabel van 3m geleverd met RJ11 aansluitingen.

In- en uitgangsmodule HAC2

Via deze extra module is het mogelijk om volgende zaken te koppelen :

* Externe vochtsensor.
* Externe CO2 sensor (ruimte of kanaalversie mogelijk).
* Voor- en naverwarmingsbatterijen (elektrisch of warm water versie mogelijk; 0-10V proportionele sturing).
* Koelbatterijen (directe expansie of met ijswaterbatterij; 0-10V proportionele sturing).
* Afsluitkleppen (24V - met of zonder veerteruggang).
* Brandalarm.
* Filteralarm.
* Algemeen alarm.

Wanneer één van bovenvermelde zaken wordt gekoppeld worden ze ook weergegeven op het draadloos bedieningspaneel, PC-tool en de Dantherm App en zijn ze ook instelbaar.