### Ventilatie-/Luchtbehandelingsinstallatie DucoBox Energy Premium 400

##### Omschrijving:

DucoBox Energy Premium 400 is een individueel balansventilatietoestel met warmteterugwinning volgens principe D.

Vraaggestuurd gebalanceerd ventilatie-/warmteterugwinapparaat met toe- en afvoerventilator voorzien van intelligente vorstbeveiliging, modulerende bypass en een HR kunststof kruisstroomwarmtewisselaar.

De semi-automatische inregeling zorgt voor een snelle installatie van het toestel en garandeert een kwalitatieve inregeling.

##### Werking:

Het toestel voert mechanisch verse lucht toe aan de woning en voert vervuilde lucht mechanisch af uit de woning aan de hand van geïntegreerde ventilatoren. Hierbij wordt de warmte gerecupereerd uit de afgevoerde lucht en overgedragen aan de toegevoerde lucht.

##### Materiaal:

Omkasting: Dubbelwandige stalen kast met 30 mm isolatie.

Binnenkant: PP, ABS (zonder koudebruggen) en isolatiemateriaal met gesloten cellenstructuur (EPP).

Geïntegreerde warmtewisselaar: Kunststof (100 % recycleerbaar; vervaardigd uit gerecycleerd materiaal).

##### Uitvoering:

Aansluitingen: De luchtkanalen voor de woningaansluiting kunnen aan de bovenzijde van de DucoBox Energy Premium worden aangesloten.

5 Bovenaansluitingen (in EPP):

Toevoer naar de woning (2x)

Afvoer uit de woning

Afvoer naar buiten

Aanzuig van buiten

Luchtzijdig: 5 x Ø 160 mm inwendig – Ø 190 mm uitwendig

Afvoerkanaal van unit naar buiten:

Geïsoleerd kanaal

Aantal (st.): 1, individueel

Buitenlucht toevoerkanaal naar unit:

Geïsoleerd kanaal

Aantal (st.): 1, individueel

Aantal zones toevoerzijde: Keuze uit 1-zone of 2-zone. Geïntegreerde 2-zoneregeling met vraagsturing zorgt voor een uiterst stille, intelligente én energiezuinige werking.

Vorstbeveiliging: Standaard voorzien van een automatische intelligente energiezuinige vorstbeveiliging door middel van toerentalregeling op toevoer/tijdelijke onbalans en debietsbeperking. Deze zorgt voor een vorstvrij functioneren van de DucoBox Energy Premium, waardoor een goede ventilatie gedurende de winterperiode gewaarborgd is. Optie om een extra proportionele heater (voorverwarmer) te integreren.

Variant: Kan geleverd worden met een rechtse of linkse woningaansluiting.

##### Technische specificaties:

(Totaal) debiet (m³/h): Maximaal 400 m³/h 150 Pa, instelbaar volgens berekening aannemer / installateur / ventilatievoorontwerp, conform norm NBN D 50-001

Opvoerhoogte (Pa): 150

(Temperatuur)rendement (%): Bij 301 m³/h: 85 %

Bij 351 m³/h: 85 %

Bij 401 m³/h: 84 %

Volgens EN 308-1997

Geluidsniveau Lw/Geluidsvermogen (dB(A)):

Kastafstraling (dB(A)): 52,5

Toevoer (dB(A)): 57,0

Afvoer (dB(A)): 55,0

Debiet (m³/h): 400

Druk (Pa): 150

Maximaal (opgenomen) vermogen: 183 W bij 400 m³/h – 150 Pa (2 x 91,5 W)

Maximaal vermogen heater (W): 1000

Afmetingen (mm): B: 740

H: 957 (inclusief aansluitingen)

D: 585 (inclusief montagebeugel)

Gewicht (kg): 47

Ventilatoren: De EC-gelijkstroomventilatoren hebben robuuste acherovergebogen schoepen, waardoor deze makkelijk reinigbaar zijn. De ventilatoren zijn verticaal gemonteerd en zeer geluidsarm. De unieke positionering van de ventilator, namelijk voor de warmtewisselaar en de 2-zoneklep, zorgt voor een optimale geluiddemping aan de toevoerzijde.

Type ventilatoren: DC

Type warmtewisselaar: De kruisstroomwarmtewisselaar kenmerkt zich door een lage weerstand, waardoor deze ook bijdraagt aan een minimaal geluidsniveau en energieverbruik. De warmtewisselaar bestaat uit polystyreen.

Energieklasse: A+

Luchtfilter/Stof-/vetfilter: Toevoer- en afvoerzijde, standaard voorzien van 2x klasse G4 (optioneel F7) / uitneembaar

- Standaard: G4 / Coarse 65 % (ISO 16890)

- Optioneel: F7 / ePM1 55 % (ISO 16890)

De filters zijn eenvoudig bereikbaar door een filterlade die schuin gemonteerd is. De filters in de DucoBox Energy Premium zijn elektrostatisch en anti-bacteriologisch. Ze filteren de lucht van de pollen en grof & fijn stof. De filters zijn geselecteerd op een vervangingstermijn van 6 maanden.

(Voedings)spanning (V): 230 V, 50 Hz

Elektrische aansluiting: Voorzien van 2 m snoer met randaarde/Eurostekker

Beschermingsgraad: IP 40

Kleur: Groen (RAL 6018) met wit (RAL 9016) deksel

Oppervlaktebehandeling: Gecoat (sendzimir verzinkt)

Condensafvoer: Voor het afvoer van condenswater is een condensafvoer (met buisdiameter 32 mm (1 ¼”) uitwendig geïntegreerd / schroefdraad) voorzien. Deze condensafvoer dient aangesloten te worden op de binnenriolering via een waterslot (sifon) met een minimum niveauverschil van 60 mm.

De aansluiting van de condensafvoer op de afvoerleiding gebeurt door middel van een sifon met een voldoende groot reukslot, bv. DucoBox Energy Premium (platte) sifon.

##### Functionaliteiten:

Regeling: Adaptief / vraaggestuurd

 Is uitbreidbaar met een vochtsturing en/of CO2-sturing

* Tijdsturing: Mogelijkheid om een vast tijdschema te programmeren.
* Afwezigheidsstand: Bij langdurige afwezigheid kan de afwezigheidsstand geactiveerd worden zodat het ventilatiesysteem op de meest energiezuinige stand draait.

Sturing: Gelijkstroom constant volume met flow control, garandeert altijd gebalanceerde luchtstromen en debieten worden constant gehouden.

Automatische regeling: De DucoBox Energy Premium-unit is voorzien van een constante volumeregeling. De ingestelde luchthoeveelheid wordt automatisch geregeld onafhankelijk van de weerstand van de kanalen en vervuiling van de filter. De te ventileren luchthoeveelheid wordt automatisch verdeeld in de volgende verhoudingen:

* Stand 1: 25 % van de maximale stand
* Stand 2: 50 % van de maximale stand
* Stand 3: maximale stand (in te stellen)

(Zomer)bypass: Standaard voorzien van automatisch 100% modulerende bypass.

Kan automatisch of handmatig in werking gesteld worden.

De bypass werkt geheel automatisch op basis van binnen- en buitentemperatuurmeting. De bypass leidt de lucht om de warmtewisselaar. Op deze manier wordt tijdens zomernachten de woning op natuurlijke wijze gekoeld.

NightBoost: Met Duco's NightBoost-functie wordt het ventilatiesysteem tijdens de zomer ingezet om de afkoeling van warme binnentemperaturen te ondersteunen. Deze volledig automatische, slimme (nacht)koelingsfunctie deactiveert tijdelijk de vraagsturing en laat het systeem op nominale waarde functioneren. Dit vermindert niet alleen het risico op oververhitting, maar het leidt ook tot een daling van de koelbehoefte. De slimme NightBoost-algoritmes garanderen een energie-efficiënte werking zonder de nachtrust te verstoren.

Filtermelding: De unit is voorzien van een automatische filtermelding, gebaseerd op de hoeveelheid geventileerde lucht. Als de filters vervangen moeten worden, wordt bij het bedienen van de schakelaar de led op de schakelaar oranje opgelicht. De filtermelding kan via de RF-schakelaar gereset worden.

* Via smartphone
* Op geïntegreerde controle unit
* Op optionele externe bediening
* Tijdgestuurd

Regeling / bediening: 4 toeren, laag-, midden- en hoogstand; automatische stand

Communicatie: Draadloze communicatie via RF-protocol met andere sturingscomponenten in het DUCO-netwerk.

Bekabelde communicatie via DUCO-protocol, 5 x 0,8 mm² met vaste kern (voeding 2 x 0,8 mm² + communicatie 3 x 0,8 mm² (A-B-GND)) met andere sturingscomponenten in het DUCO-netwerk.

##### Toebehoren:

Controle-unit:

* Met geïntegreerde bediening
* Aanduiding van actief programma
* Mogelijkheid om alle nodige parameters aan te passen.

Bevestigingsbeugel t.b.v. muurmontage

Installatiehandleiding

Gebruikershandleiding

Adapter condensafvoer Ø 32 mm buis met schroefdraad

2 x DucoBox Energy Premium Filter G4 (ISO 16890 Coarse 65 %)

1 x DucoBox Energy Premium Afsluitdop

##### Opties:

Uitbreidbaar met Duco Connectivity Board:

* Koppeling mogelijk richting domotica en gebouwbeheersystemen via REST API (lokaal of via de cloud) of Modbus TCP (lokaal)
* Gebruik van de Duco Installation App, waarmee de installateur het DUCO-systeem kan inregelen (met borging van uitvoeringskwaliteit in functie van de verplichtingen van de overheid (bv. STS in België of wet kwaliteitsborging in Nederland))

DucoBox Energy Premium Vocht Boxsensor

DucoBox Energy Premium Montagestoel, voor een eenvoudige montage op de vloer.

DucoBox Energy Premium (Platte) Sifon.

##### Ontwerpdebiet:

Afzuigpunten: De keuken(s): Min. 75 m³/h

 De badkamer(s): 50 m³/h

 Het toilet: 25 m³/h

 Wasplaats: 50 m³/h

 Debiet (m³/h): volgens norm NBN DSO-001 (1991)

Toevoerpunten:

* Respectievelijk de verblijfsruimten conform NBN D 50-001 (1991)
* Debiet (1 l/s/m of 3,6 m³/h/m) volgens NBN D 50-001 (1991)
* Luchttoevoerpunten zoveel mogelijk in de loopzone plaatsen
* Bij luchttoevoerpunten < 30 cm uit de wand, ‘schone sector’ ventielen toepassen
* Bij luchttoevoerpunten ≥ 30 cm uit de wand, mogelijk standaard ventielen toepassen
* Debiet (m³/h): volgens norm NBN DSO-001 (1991)

##### Regel- en schakelapparatuur:

Bedieningsschakelaars met RF-communicatie

Bedieningsschakelaars met bekabelde communicatie

Sensoren met RF-communicatie zoals CO2/RH

Sensoren met bekabelde communicatie zoals CO2/RH

Schakelcontact met RF-communicatie

Sturingscomponenten kunnen op de DucoBox Energy Premium (= master unit) aangemeld worden.

##### Toepassing:

Het individuele balansventilatiesysteem voor (residentiële) toepassing met een werkingsvolume van 400 m³ per DucoBox Energy Premium bij 150 Pa.

Standaard van toepassing in de volgende DUCO-ventilatiesystemen:

Duco Energy Premium System.

##### Montage:

Plaats: Volgens meegeleverd voorschrift fabrikant. Inpandig met voldoende getroffen maatregelen om te voldoen aan de geluidseis van 30 dB(A) L.i.a.K. conform het Bouwbesluit 2012 (NEN 5077):

Plaats: Op zolder / in de CV-kast / in een gesloten opstellingsruimte.

* De DucoBox Energy Premium is geschikt voor zowel wand- als vloermontage.
* Aan massieve wand (minimale masse 200 kg/m²) door middel van meegeleverde ophangbeugel.
* Op montagestoel te plaatsen.

Aansluitingen:

* Aansluitingen met kanalen.
* Uitblaaszijde, starre en vaste uitblaas, zo recht en direct mogelijk naar buiten toe, 190 mm.
* Geluiddempende voorzieningen tussen het toestel en de aansluitkanalen naar en vanuit de woning.
* 1 meter flexibel akoestische slang.
* Beëindigingen afwerken met armaflexband.
* Dakzijde:
* Kanaal tussen WTW-unit en HR-dakdoorvoer voor de ventilatieafvoer dampdicht thermisch isoleren.
* Kanaal tussen WTW-unit en gevelrooster / HR-dakdoorvoer voor de buitenluchtaanzuig dampdicht thermisch isoleren.
* Woningzijde:
* Flexibele geluiddempende slang tussen afvoerkanaal en WTW-unit.
* Flexibele geluiddempende slang tussen toevoerkanaal en WTW-unit.

Aansluitwijze: Raadpleeg uw regionale dealer of raadpleeg het projectdepartement van DUCO Ventilation & Sun Control voor commerciële en technische assistentie (montage- en plaatsingsinstructies).

##### Service en onderhoud:

Voor service en onderhoud een minimale serviceruimte van 500 mm aanhouden voor de WTW-unit.

##### Garantie:

Standaard: 24 maanden vanaf productiedatum

Na online registratie of DUCO VIP: 36 maanden vanaf productiedatum

##### Attesten:

Attesten/EPBD-databank

* De DucoBox Energy Premium is goedgekeurd volgens de norm EN308/EN1314-7. Voor België is dit tevens volgens EN 308 met bijlage G.
* Het toestel is opgenomen in de lijst erkende EPB-productgegevens databank; "4.4 ventilator en ventilatiegroep" met code 4.4.2 Dubbele luchtstroom met warmteterugwinning.
* De DucoBox Energy Premium is voorzien van het CE-label en voldoet aan de laagspanningsrichtlijn 2006/95/EC, de EMC-richtlijn 2004/108/EC en de R&TTE-richtlijn 1999/5/EC.
Als deze ventilatie-installatie in overeenstemming met de bepalingen van de Europese eisen is gebracht, is na overlegging van een IIA-verklaring van de machinerichtlijn op deze gehele installatie, de machinerichtlijn 2006/42/EC van toepassing.

|  |  |
| --- | --- |
| Toevoer | Droge ruimtes |
| Sturing | CO2-meting woonkamer/open keuken | CO2 Ruimtesensor |
| CO2-meting slaapkamer(s)/droge ruimtes | CO2 Ruimtesensor in master bedroom | CO2 Ruimtesensor in elke droge ruimte |
| Vochtmeting badkamer | X | Vocht Boxsensor of Vocht Ruimtesensor | X | Vocht Boxsensor of Vocht Ruimtesensor |
| Vochtmeting was- en droogplaats | X | X |
| Toilet | X | Schakelcontact | X | Schakelcontact |
| Bedieningsschakelaar | Woonkamer + master bedroom (via Ruimtesensor) | Alle droge ruimtes (via Ruimtesensor) |
| Doorvoer | DoorVent |
| Afvoer | DucoBox Energy Premium |
| freduc,ventGeldig voor bouwaanvraagvanaf 01/01/2015 | 1 ZONE | 0,87 (heat)1,00 (cool)1,00 (overheat) | 0,81 (heat)1,00 (cool)1,00 (overheat) | 0,61 (heat)1,00 (cool)1,00 (overheat) | 0,56 (heat)1,00 (cool)1,00 (overheat) |
| 2 ZONE | 0,53 (heat)1,00 (cool)1,00 (overheat) | 0,48 (heat)1,00 (cool)1,00 (overheat) | 0,49 (heat)1,00 (cool)1,00 (overheat) | 0,45 (heat)1,00 (cool)1,00 (overheat) |