

00.00.00 Ventilatie-/Luchtbehandelingsinstallatie **DucoBox Energy Comfort 325**

volgnr. 1

Omschrijving:

DucoBox Energy Comfort 325 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 nieuwe DucoBox Energy Comfort koppelt een hoog debiet en dito rendement binnen een zeer compact toestel door de unieke dynamische luchtverdeelers (dynamic airflow filters).

De grote voordelen voor de installateur zitten hem vooral in de zeer lichte uitvoering van dit toestel, door de 20,5 kg is dit toestel door 1 persoon op de werf te monteren, wat resulteert in een easy-to-install maar vooral kostenoptimum.

De semi-automatische inregeling, dmv unieke drumeting via de interne sensoren, zorgt voor een snelle en duurzame installatie van het toestel en garandeert een kwalitatieve inregeling. Hier zit er terug een tijdswinst van 60 % voor de installateur en hieruit vloeiend ook kostenverlagend.

Door een kopieerfunctie te integreren in de software is het mogelijk om binnen seriematige bouw, de instellingen over te nemen binnen gelijkaardige woning. Dit geeft terug een tijdswinst voor de installateur.

Doordat het product 100 % links / rechts uitwisselbaar maakt het van deze laagdrempelige WTW – unit een zeer eenvoudig te bestellen product voor de installateur wegens slechts 1 referentie. Dit beperkt de foutmarge tot een absoluut minimum alsook het stockbeheer. Daarnaast zijn alle bestaande Duco - sensoren en/of bedieningsschakelaars compatibel met deze nieuwe WTW – unit door het modulair principe.

Het toestel is daarnaast ook future proof bij toepassing van de Communication Print. Hierdoor is een standaard integratie in Niko Home Control en Q – bus gegarandeert en kan men koppelingen maken richting domotica – systemen via ModBus of ethernet. De Communication Print staat ook gelijk dat de Duco Ventilation App gebruikt kan worden, waardoor de installateur het ventilatiesysteem kan inregelen met STS – ondersteuning en kwaliteitsborging. Voor de eindgebruiker betekent dit dat hij het ventilatiesysteem ook kan aansturen via zijn smartphone of tablet.

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:

Omkastings: Plaatstaal en EPP.

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 Comfort worden aangesloten. 4 Bovenaansluitingen (in EPP): Toevoer naar de woning. Afvoer uit de woning. Afvoer naar buiten. Aanzuig van buiten. Luchtzijdig: 4 x Ø 160 mm inwendig. Afvoerkanal van unit naar buiten: Geïsoleerd kanaal. Aantal (st.): 1, individueel. Buitenlucht toevoerkanal naar unit: Geïsoleerd kanaal. Aantal (st.): 1, individueel.
Aantal zones toevoerszijde:	1-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 Comfort 325 , waardoor een goede ventilatie gedurende de winterperiode gewaarborgd is.
Variant:	1 productreferentie = het product is 100 % (softwarematig) links / rechts uitwisselbaar

Technische specificaties:

(Totaal) debiet (m ³ /h):	Maximaal 325 m ³ /h 150 Pa, instelbaar volgens berekening aannemer / installateur / ventilatievoorontwerp, conform norm NBN D 50-001.
Opvoerhoogte (Pa):	150.
(Temperatuur)rendement (%):	Bij 225 m ³ /h: 88 %. Bij 275 m ³ /h: 87 %. Bij 325 m ³ /h: 85 % Volgens EN 308-1997
Geluidsniveau Lw/Geluidsvermogen (dB(A)):	Kastafstraling (dB(A)): 63 Toevoer (dB(A)): 69 Afvoer (dB(A)): 58,5 Debiet (m ³ /h): 325 Druk (Pa): 150
Maximaal (opgenomen) vermogen:	130 W bij 325 m ³ /h – 150 Pa (2 x 65 W).
Afmetingen (mm):	B: 700. H: 705 (inclusief aansluitingen). D: 525 (inclusief montagebeugel).
Gewicht (kg):	20,9.

Ventilatoren:	De EC-gelijkstroomventilatoren hebben robuuste achterovergebogen schoepen, waardoor deze makkelijk reinigbaar zijn. De ventilatoren zijn verticaal gemonteerd en zeer geluidsarm. De unieke positionering van de ventilator, namelijk voor de warmtewisselaar, zorgt voor een optimale geluiddemping aan de toevoerszijde.
Type ventilatoren:	EC.
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+ (in combinatie met 2 sensoren = regelingsfactor 0,65).
Luchtfilter/Stof-/vetfilter:	Toevoer- en afvoerszijde, standaard voorzien van dynamic airflow filters coarse 65 % (ISO 16890) (klasse G4). De filters zijn eenvoudig bereikbaar en uitneembaar door een filterlade die schuin gemonteerd is. De filters in de DucoBox Energy Comfort 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:	Zwart met wit 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, bvb. Sifon plat (Energy & Eco). Er zijn er 2 voorzien, afhankelijk van welke uitvoering (links of rechts) men kiest moet je de andere afgesloten worden.

Functionaliteiten:

Regeling:	Adaptief / vraaggestuurd, is uitbreidbaar met een vochtsturing en/of CO ₂ -sturing. Vraagsturing op maat op basis van modulair te koppelen sensoren. - 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 Comfort -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 een dubbele 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 standaard 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. <ul style="list-style-type: none"> - 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 0,75 mm ² met vaste kern (voeding 2 x 0,75 mm ² + communicatie 3 x 0,75 mm ² (A-B-GND)) met andere sturingscomponenten in het Duco-netwerk.

Toebehoren:

Controle unit:

- Met geïntegreerde bediening.
- Aanduiding van actief programma.
- Mogelijkheid om alle nodige parameter aan te passen.

Befestigingsbeugel tbv. muurmontage.

Installatiehandleiding.

Gebbruikershandleiding.

2 x dynamic airflow filters coarse 65 % (ISO 16890) (klasse G4).

Opties:

Uitbreidbaar met **Communication Print** ten behoeve van:

- Bediening via **Duco Ventilation App**.
- ModBus, PWM-IN, PWM-OUT, **Schakelcontact** (3x), Ethernet (mogelijkheid om de **DucoBox Energy Comfort** aan te sturen via tablet/smartphone), Micro SD-card slot.

Vocht Boxsensor (Energy Comfort).

Montagestoel staand (Energy Comfort), voor een eenvoudige montage op de vloer.

Sifon plat (Energy & Eco).

Filterset 2 x Coarse 65 % (Energy Comfort).

Ontwerpdebiet:

Afzuigpunten:	De keuken(s):	Min. 75 m ³ /h.
	De badkamer(s):	50 m ³ /h.
	Het toilet:	25 m ³ /h.
	Wasplaats:	50 m ³ /h.
	Debiet (m ³ /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 m ³ /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 (m ³ /h): volgens norm NBN DSO-001 (1991).

Regel- en schakelapparatuur:

Manuele bediening via display.

Bedieningsschakelaars met RF-communicatie.

Bedieningsschakelaars met bekabelde communicatie.

Manuele bediening via tijdsturing.

Sensoren met RF-communicatie zoals CO₂/RH.

Sensoren met bekabelde communicatie zoals CO₂/RH.

Aanwezigheidsdetectie door middel van het **Schakelcontact** met RF-communicatie.

Aanwezigheidsdetectie door middel van een spanningsloos contact op de stuurkaart.

Vochtmeting via meting in de leiding.

Sturingscomponenten kunnen op de **DucoBox Energy Comfort 325** (= master unit) aangemeld worden.

Toepassing:

Het individuele balansventilatiesysteem voor (residentiële) toepassing met een werkingvolume van 325 m³ per **DucoBox Energy Comfort 325** bij 150 Pa.

Standaard van toepassing in volgende **Duco**-ventilatiesystemen:

Duco Energy Comfort 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. In technische ruimte (bvb boven wasmachine)

- De **DucoBox Energy Comfort 325** is geschikt voor zowel wand- als vloermontage.
- Aan massieve wand (minimale massa 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 armaflextband.
- 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.
De DucoBox Energy Comfort 325 is easy-to-service doordat alle onderdelen via de voorzijde toegankelijk zijn.

Garantie:

Standaard: 24 maanden vanaf productiedatum.
Na online registratie of **Duco** VIP: 36 maanden vanaf productiedatum.

Attesten:

Attesten/EPBD-databank

- De **DucoBox Energy Comfort** 325 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 Comfort** 325 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 via (DucoVent) ventielen				
Sturing	CO ₂ -meting woonkamer/ open keuken	X	CO ₂ Ruimtesensor			
	CO ₂ -meting slaapkamer(s)/ droge ruimtes	X	CO ₂ Ruimtesensor in master bedroom		CO ₂ Ruimtesensor in elke droge ruimte	
	Vochtmeting badkamer	X	X	Vocht Boxsensor of Vocht Ruimtesensor	X	Vocht Boxsensor of Vocht Ruimtesensor
	Vochtmeting was- en droogplaats	X	X		X	
	Toilet	X	X	Schakelcontact	X	Schakelcontact
	Bedieningsschakelaar	Master bediening	Woonkamer + master bedroom (via Ruimtesensor)		Alle droge ruimtes (via Ruimtesensor)	
Doorvoer		DoorVent				
Afvoer		Natte ruimtes via (DucoVent) ventielen				
Mechanische toevoer- en afvoerunit		DucoBox Energy Comfort 325				
f _{reduc,vent} Geldig voor bouwaanvraag vanaf 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)