

EPB-REKENWAARDEN



Op 1 januari 2016 is de berekeningsmethodiek van de reductiefactoren voor vraaggestuurde ventilatiesystemen ($f_{\text{reduc,vent}}$), vastgelegd in het gelijkwaardigheidsbesluit, definitief gewijzigd. Dit betekent dat deze reductiefactoren bij bouwaanvragen vanaf begin 2016 niet meer individueel bepaald worden, maar aan de hand van forfaitaire tabellen, afhankelijk van de eigenschappen van het systeem. In de EPB-software wordt het mechanisch afvoerventilatiesysteem gekenmerkt door **drie parameters**:

1 Reductiefactor $\rightarrow f_{\text{reduc,vent}}$

De invloed van de vraagsturing wordt via de reductiefactoren $f_{\text{reduc,vent}}$ in rekening gebracht. Dit zijn systeemgebonden parameters die uit de forfaitaire tabel worden bekomen. De verlaagde reductiefactor heeft een waarde tussen 0,00 en 1,00. Bij het ingeven van de reductiefactoren in de EPB-software 3G moeten onderstaande waarden bijgevolg toegepast worden:

$f_{\text{reduc,vent,heat}}$
= forfaitaire waarde

$f_{\text{reduc,vent,cool}}$
= forfaitaire waarde

$f_{\text{reduc,vent,overheat}}$
= forfaitaire waarde

Duco levert de afvoerventilatoren DucoBox Focus, DucoBox Silent Connect en DucoBox Energy uit met de geïntegreerde **NightBoost**-functie. Bij deze Duco systemen wordt de vraagsturing, op basis van temperatuursensoren (vanaf 23°), volledig gedeactiveerd en functioneert het systeem op nominale waarde. Dit vermindert niet alleen het risico op oververhitting. Ook leidt dit tot een daling van de koelbehoefte, wat resulteert in een beter E-peil van de woning. Bij het ingeven van de reductiefactoren in de EPB-software 3G moeten onderstaande waarden bijgevolg toegepast worden:

$f_{\text{reduc,vent,heat}}$
= forfaitaire waarde

$f_{\text{reduc,vent,cool}}$
= 1,00

$f_{\text{reduc,vent,overheat}}$
= 1,00

Raadpleeg de tabellen op de volgende pagina's voor mogelijke configuraties en reductiefactoren per systeem.

2 Uitvoeringskwaliteit → $m_{sec,i}$

Uitvoeringsfactor $m_{sec,i}$ wordt berekend volgens de bepalingen vastgelegd in bijlage V van het EPB-besluit. Zelfregelendheid van de toevoerroosters, inregeling van de mechanische afvoer en de luchtdichtheid van het kanalenet zijn hier de bepalende factoren.

	DucoBox Silent Connect / DucoBox Focus		DucoBox Energy
	P3 ($m_{sec,i}$)	P4 ($m_{sec,i}$)	$m_{sec,i}$
Alle ingevoerde debieten zijn gemeten	1,224	1,172	1,24
Alle ingevoerde debieten zijn gemeten en lekdebiet van de afvoerleidingen gekend	1,069	1,017	1,00

3 Hulpenergie ventilatoren en rendementen (mechanische afvoer)

Type ventilator	Gelijkstroom ventilator(en)	Nominaal debiet (m ³ /h)	Rendement (%)	Maximaal elektrisch vermogen (W)	100% zomer bypass
DucoBox Silent Connect	ja	225	n.v.t.	47*	n.v.t.
		325	n.v.t.	67*	n.v.t.
		400	n.v.t.	85*	n.v.t.
DucoBox Focus	ja	225	n.v.t.	43*	n.v.t.
		325	n.v.t.	72*	n.v.t.
		400	n.v.t.	84*	n.v.t.
DucoBox Energy 325	ja	228	87	Vent 1 (toe): 60* Vent 2 (af): 60*	ja
		275	86		
		332	85		
DucoBox Energy 400	ja	301	85	Vent 1 (toe): 91,5* Vent 2 (af): 91,5*	ja
		351	85		
		401	84		

*** Duco beveelt zeer sterk aan het opgenomen vermogen bij nominaal debiet te meten en op het meetrapport te vermelden. De opgemeten vermogens zullen mogelijk lager liggen dan de maximale vermogens in bovenstaande tabel, wat een zeer gunstig effect op het E-peil oplevert.**

Verdere invoerwaarden:

DucoBox Silent Connect, DucoBox Focus en DucoBox Energy:

- Regelstrategie van de ventilatiesystemen: Toerentalregeling en variabele druk
- Type toerentalregeling van de ventilator(en): EC-motor met commutatierregeling

Enkel DucoBox Energy:


- Continue meting zodat het toevoerdebiet nooit meer dan 5 % afwijkt van de instelwaarde
- Continue meting zodat het afvoerdebiet nooit meer dan 5 % afwijkt van de instelwaarde

Naast bovenstaande methode kan u ook **methode 3** toepassen (bepaling van de rekenwaarde op basis van het gemeten elektrisch vermogen bij de nominale stand). Deze methode baseert zich op een directe meting van het opgenomen vermogen van de ventilator in situ (met behulp van een vermogensmeter), in nominale stand (nominaal debiet). Op basis van deze meting wordt het overeenstemmende elektrische vermogen in een representatief werkpunt berekend, gebaseerd op de volgende elementen:

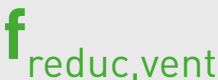
- a. een debietsverhouding (tussen de nominale stand en het representatieve werkpunt), in beginsel 65%;
- b. een reductiefactor die rekening houdt met het type debietsregeling in het ventilatiesysteem (eventuele regeling via kleppen en het type snelheidsregeling van de ventilatormotor);
- c. een reductiefactor voor vraagsturing

Naast de vermogensmeting wordt bijkomend opgelegd dat een debietsmeting van de mechanische debieten nodig is in alle ruimten waar er toevoer- en/of afvoereisen gelden volgens de EPB-regelgeving. Deze methode houdt rekening met de installatie-aspecten van de ventilator(groep).

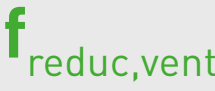
Duco **Reno** System

Toevoer		Woonkamer, slaapkamer(s) en droge ruimtes: zelfregelend rooster (P3)	
Sturing	CO ₂ meting woonkamer / open keuken	CO ₂ Ruimte- of Boxsensor	
	CO ₂ meting slaapkamer(s) / droge ruimtes	*	CO ₂ Ruimtesensor in master bedroom
	Vochtmeting badkamer	Vocht Ruimte- of Boxsensor	
	Vochtmeting was- en droogplaats	Vocht Ruimte- of Boxsensor	
	Toilet	Schakelcontact	
	Bedieningsschakelaar	Afvoer	
Doorvoer		DoorVent	
Afvoer		DucoBox Silent Connect (niet-lokale regeling)	
 <p>geldig voor bouwaanvraag vanaf 01/01/2015</p>		<p>heat 0,87</p> <p>cool 1,00 overheat 1,00</p>	<p>heat 0,85</p> <p>cool 1,00 overheat 1,00</p>

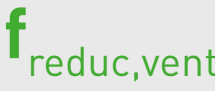
Duco **Comfort Plus** System

Toevoer		Woonkamer, slaapkamer(s) en droge ruimtes(s): zelfregelend rooster (P3)					
Sturing	CO ₂ meting woonkamer / open keuken	Vocht Regelklep	CO ₂ Regelklep				
	CO ₂ meting slaapkamer(s) / droge ruimtes	*	CO ₂ Ruimtesensor in master bedroom	CO ₂ Regelklep via verzamelklep	CO ₂ Regelklep per slaapkamer	CO ₂ Regelklep per droge ruimte	
	Vochtmeting badkamer		Vocht Regelklep			Vocht Regelklep via verzamelklep	Vocht Regelklep
	Vochtmeting was- en droogplaats		Vocht Regelklep			Vocht Regelklep via verzamelklep	Vocht Regelklep
	Toilet		CO ₂ Regelklep				
	Bedieningsschakelaar		Afvoer				
Doorvoer		DoorVent					
Afvoer		DucoBox Focus (lokale regeling)					
 <p>geldig voor bouwaanvraag vanaf 01/01/2015</p>		<p>heat 0,90</p> <p>cool 1,00 overheat 1,00</p>	<p>heat 0,79</p> <p>cool 1,00 overheat 1,00</p>	<p>heat 0,61</p> <p>cool 1,00 overheat 1,00</p>	<p>heat 0,50</p> <p>cool 1,00 overheat 1,00</p>	<p>heat 0,47</p> <p>cool 1,00 overheat 1,00</p>	<p>heat 0,43</p> <p>cool 1,00 overheat 1,00</p>

Duco Tronic (Plus) System

Toevoer		Woonkamer, slaapkamer(s) en droge ruimtel(s): CO ₂ gestuurd rooster (P4)				
Sturing	CO ₂ meting woonkamer / open keuken	CO ₂ Ruimtesensor		CO ₂ Ruimtesensor		CO ₂ Regelklep
	CO ₂ meting slaapkamer(s) / droge ruimtes	CO ₂ Ruimtesensor in master bedroom		CO ₂ Ruimtesensor per droge ruimte		CO ₂ Ruimtesensor in elke droge ruimte
	Vochtmeting badkamer	x	Vocht Ruimte- of Boxsensor	x	Vocht Ruimte- of Boxsensor	Vocht Regelklep
	Vochtmeting was- en droogplaats	x	Schakelcontact	x	Schakelcontact	Vocht Regelklep
	Toilet	x		x		CO ₂ Regelklep
	Bedieningsschakelaar		Woonkamer + master bedroom (via Ruimtesensor)		Woonkamer + elke droge ruimte (via Ruimtesensor)	Afvoer: locatie vrij te kiezen Toevoer: woon- en slaapkamer(s)
Doorvoer		DoorVent				
Afvoer		DucoBox Silent Connect (niet-lokale regeling)			DucoBox Focus (lokale regeling)	
 geldig voor bouwaanvraag vanaf 01/01/2015		heat 0,53	heat 0,48	heat 0,42	heat 0,38	heat 0,35
		cool 1,00 overheat 1,00	cool 1,00 overheat 1,00	cool 1,00 overheat 1,00	cool 1,00 overheat 1,00	cool 1,00 overheat 1,00

Duco Energy System

Toevoer		Droge ruimtes					
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	Schakelcontact	x	Schakelcontact	
	Toilet	x	x		x		
	Bedieningsschakelaar	Master bediening	Woonkamer + master bedroom (via Ruimtesensor)	Alle droge ruimtes (via Ruimtesensor)			
Doorvoer		DoorVent					
Afvoer		DucoBox Energy					
 geldig voor bouwaanvraag vanaf 01/01/2015		1 ZONE	heat 1,00	heat 0,87	heat 0,81	heat 0,61	heat 0,56
		2 ZONE	cool 1,00 overheat 1,00	cool 1,00 overheat 1,00	cool 1,00 overheat 1,00	cool 1,00 overheat 1,00	cool 1,00 overheat 1,00
			heat 0,53	heat 0,48	heat 0,49	heat 0,45	
			cool 1,00 overheat 1,00	cool 1,00 overheat 1,00	cool 1,00 overheat 1,00	cool 1,00 overheat 1,00	