

[Bouwen en verbouwen](#)[Groene energie en WKK](#)[Energieprestatiecertificaten](#)[Zuinig met energie](#)

[Home](#) [Bouwen en verbouwen](#) [EPB-pedia](#) [Technieken](#) [Ventilatie](#) [Componenten](#) [Warmteterugwinapparaten](#)
Installatie-eisen

Warmteterugwinapparaten: installatie-eisen

Toepassingsgebied

Afhankelijk van de bestemming van het gebouw, de aard van de werken en de timing van het bouwproject, zijn er installatie-eisen van toepassing. Of uw project aan de installatie-eisen moet voldoen of niet, kunt u nagaan in de eisentabel. Klik hier voor een volledig overzicht van de installatie-eisen.

Installatie-eisen

Wanneer de installatie-eisen van toepassing zijn, is het verplicht om bij de plaatsing van een nieuw, of de vervanging van een bestaand centraal ventilatiesysteem type D ook een warmteterugwinapparaat te plaatsen. Voor serieproducten bedraagt het warmteterugwinrendement minstens 75%. Voor op maat gemaakte toestellen geldt geen minimum rendementseis.

Thermisch rendement

Dit thermisch rendement wordt berekend met volgende formule:

$$\eta_{hr,vent} = \eta_{test} \cdot f_{at,AHU} \cdot f_{at,duct} \cdot f_{insul,duct} \cdot f_{ae} \cdot f_{reg,vent}$$

Het thermisch rendement is afhankelijk van het testrendement van de warmterugwinning en van een aantal correctiefactoren.

Testrendement

Het testrendement berekent u volgens dezelfde regels als voor nieuwbouw.

Let op! De bijkomende specificaties voor op maat gemaakte toestellen gelden **niet** voor renovaties.

Correctiefactoren

Er worden ook vijf correctiefactoren gedefinieerd, die rekening houden met de uitvoering van het systeem, nl. met:

- de luchtdichtheid van het toestel, enkel bij niet-residentiële toepassingen
- de luchtdichtheid van de kanalen, op dezelfde manier bepaald zoals de luchtdichtheid bij woningen
- de isolatie van de kanalen
- de aerologische inregeling met een rapport volgens de regelgeving
- de snelheidsregeling van de ventilatoren

De waarde van deze factoren wordt bepaald volgens de regelgeving en is afhankelijk van de uitvoering van het systeem en moet u, als verslaggever, kunnen bewijzen met de juiste stavingsstukken.

Voorbeeld

Als voorbeeld bekijken we een toestel uit de EPBD-databank.

warmteterugwinning										automatische regeling	zomer by-pass
rendement bij debiet 1		rendement bij debiet 2		rendement bij debiet 3		rendement bij debiet 4		rendement bij een debiet hoger dan de proef			
$\eta_{1,sp}$ (%)	bij een debiet = of < (m^3/h)	$\eta_{2,sp}$ (%)	bij een debiet = of < (m^3/h)	$\eta_{3,sp}$ (%)	bij een debiet = of < (m^3/h)	$\eta_{4,sp}$ (%)	bij een debiet = of < (m^3/h)	η_{test} (%)	bij een debiet = of < (m^3/h)		
88	105	82	239	79	336	-	-	-	-	nee	onvolledige by-pass
88	105	82	239	79	336	-	-	-	-	nee	onvolledige by-pass
86	151	80	303	78	401	-	-	-	-	nee	onvolledige by-pass
86	151	80	303	78	401	-	-	-	-	nee	onvolledige by-pass
71	51	68	76	-	-	-	-	-	-	nee	geen by-pass
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	189	78	289	75	369	-	-	-	-	nee	volledige by-pass

Het rendement hangt af van het nodige debiet in het project en lezen we af uit de tabel.

Debiet	Rendement
debiet < 189 m ³ /h	81%
190 m ³ /h < debiet < 289 m ³ /h	78%
290 m ³ /h < debiet < 369 m ³ /h	75%

Indien we de formule bekijken en we nemen aan dat er geen inregelrapport aanwezig is – geen snelheidsregeling van de ventilatoren – enkel transport van lucht en er is geen luchtdichtheidsmeting van de kanalen, dan voldoet dit toestel nipt aan de voorwaarden van minimaal rendement van 75%.

$$\eta_{hr,vent} = \eta_{test} \cdot f_{at,AHU} \cdot f_{at,duct} \cdot f_{insul,duct} \cdot f_{ae} \cdot f_{reg,vent} \geq 75\%$$

$$\eta_{hr,vent} = 0,75 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 75\%$$

Let op! Een toestel met een minder goed rendement kan, maar dit minder goed rendement moet gecompenseerd worden door bv inregelrapport of dichtheidsmetingen van de kanalen.

Andere pagina's over warmteterugwinapparaten

- Types
- Impact op het resultaat
- Installatie-eisen
- Rekenmethode - gemeten rendement is beschikbaar
- Rekenmethode - gemeten rendement is NIET beschikbaar
- Toelichting bij rekenmethode - gemeten rendement NIET beschikbaar
- Ingave in de software
- Stavingsstukken

https://www.energiesparen.be/EPB-pedia/ventilatiecomponenten/WTW/installatie-eisen

Regelgeving

- [Energiebesluit: bijlage V, bijlage G](#)
- [Energiebesluit: bijlage XII](#)
- [MB van 02/04/2007: bijlage VII \(aerolische inregeling\)](#)
- [MB van 02/04/2007: bijlage XI](#)

EPB-pedia

EPB-plichtig? Toepassingsgebied en eisen	Taken en verantwoordelijkhe den	Gebouw
Technieken	Rekenmethode	EPB-regelgeving
Werken als verslaggever	EPB-software	

+