

Decentrale ventilatie

Decentraal ventilatiesysteem D: energie-efficiënt en virusarm

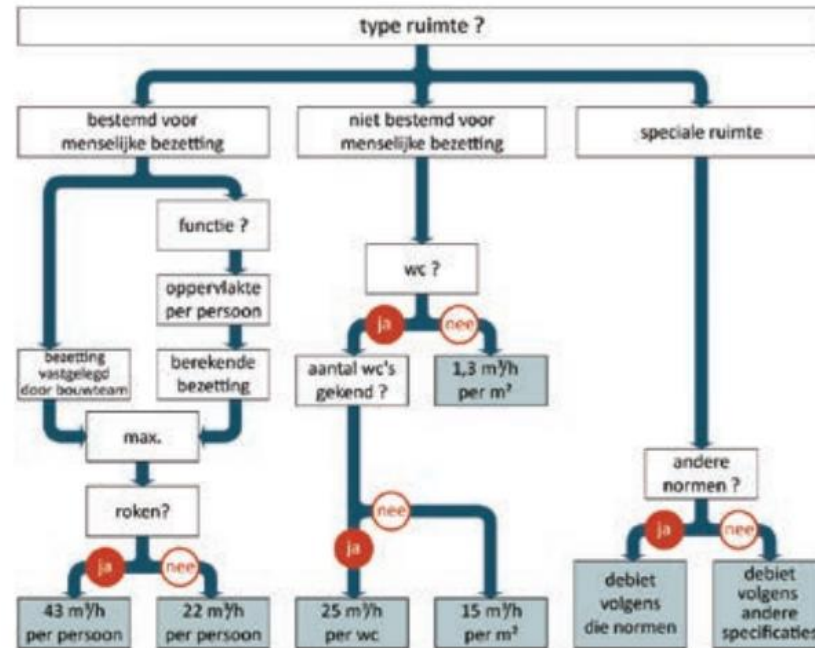
Paul.deschepper@thomasmore.be

Ventileren in klaslokalen

- Sinds corona → ventileren
- Maar hoeveel
- En hoe
 - Vaak oude schoolgebouwen
 - Centraal systeem moeilijk te plaatsen
 - Decentraal systeem

Hoeveel ventileren?

- Uitgangspunt 1 = EPD



Hoeveel ventileren

- Uitgangspunt 2 = codex 'welzijn op het werk'
 - Opgesteld voor werkruimtes
 - Klaslokaal is een werkruimte
 - Versie 30/06/2019
 - Verplichting aan ventilatie voor werklokalen
 - Codex vervangt NIET EPB
 - Je neemt grootste debiet van de twee
 - Codex = verantwoordelijkheid werkgever

Wat zegt codex

- CO₂- concentratie lager dan 900 ppm
 - Gedurende 95% van de tijd berekend over 8 uur met een buitenconcentratie van 400 ppm
- Of minimum ventilatiedebiet van 40 m³/u/pp
- Codex gaat nog veel dieper in op bepaalde deelaspecten
 - Wanneer mag je verlagen naar 25 m³/h/pp
- Virusarm ? We nemen aan van wel – studies wijzen dit toch aan (aerosolen)
 - luchtfilters

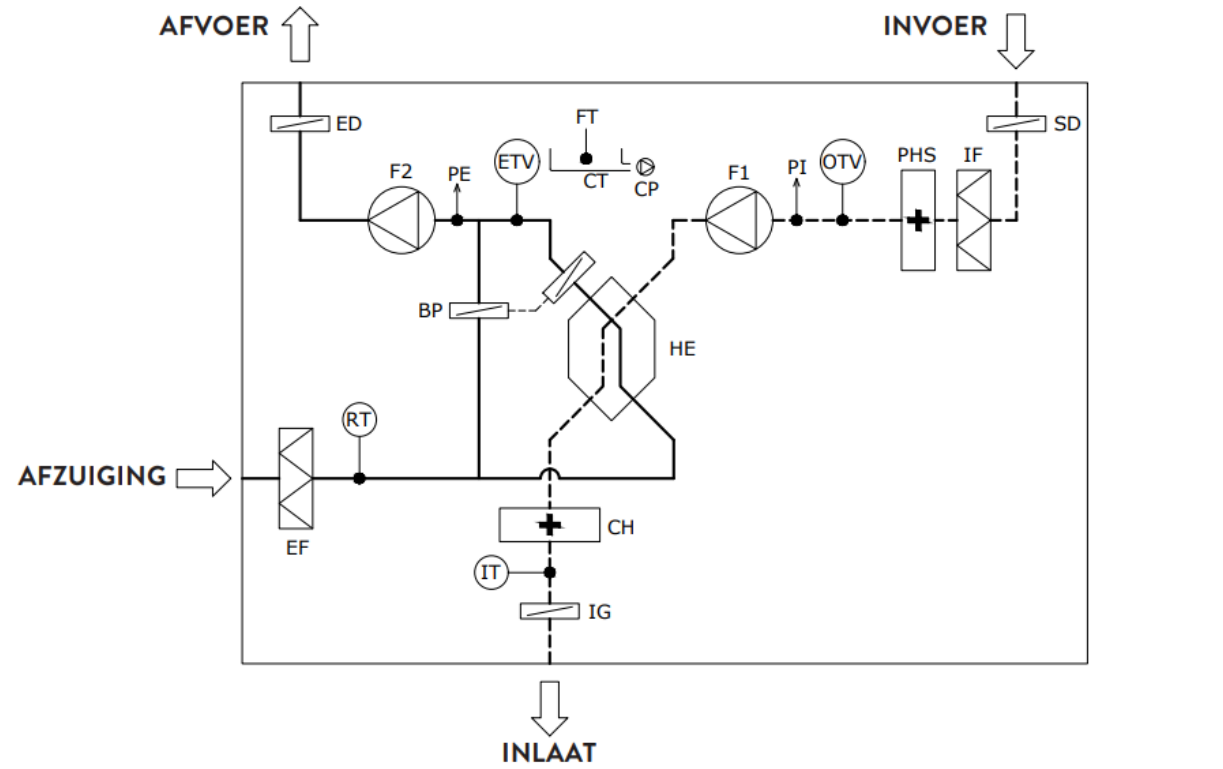
Decentrale ventilatie



Decentrale ventilatie

- **Voordelen**

- Zorgt voor een gezond binnenklimaat
- Is [energiezuinig](#)
- Is relatief makkelijk te installeren
- Neemt weinig ruimte in beslag
- Heeft geen buizennetwerk nodig
- Veroorzaakt relatief weinig geluidsoverlast
- Je kunt in fases werken



BETEKENIS AFKORTINGEN

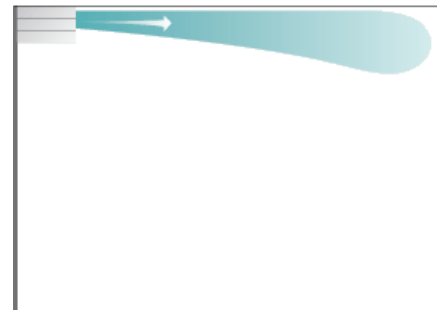
BP	Bypass (motorgestuurd)	ETV	Afvoertemperatuursensor	IT	Inlaattemperatuursensor
CH	Naverwarmer (optie)	FT	Vlutter	OTV	Buitemperatuursensor
CP	Condenspomp (optie)	F1	Toevoerventilator	PE	Stromingsmeting, afzuiglucht
CT	Condensbak	F2	Afvoerventilator	PHS	Voorverwarmer (optie)
ED	Afvoerdemper (motorgestuurd)	HE	Tegenstroomwarmtewisselaar	PI	Stromingsmeting, verse lucht
EF	Afvoerfilter	IF	Verseluchtfilter	RT	Kamertemperatuursensor
		IG	Inlaatrooster (motorgestuurd)	SD	Inlaatdemper (motorgestuurd)

Technische gegevens

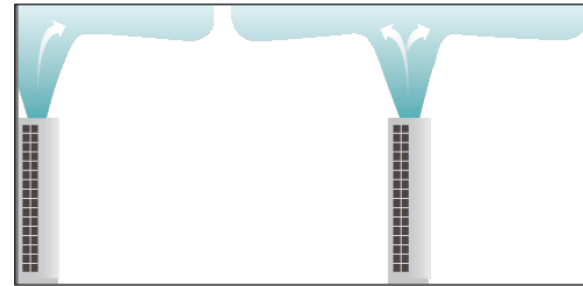
- Rendementen
 - 80 à 85 %
- SFP → 700 à 800 W/m³/s
 - 3600 m³/h = 1 m³/s
 - Verbruik → 30 studenten = 1200 m³/h = 0,33 m³/s = 250 W * 10 h/d * 200 d = 500 kWh

Decentrale ventilatie Inblaassystemen

Coanda-effect



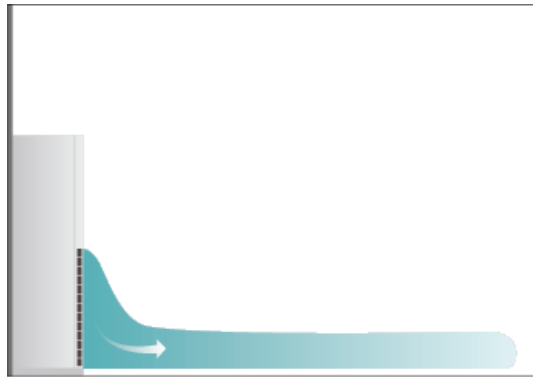
Vloermodel – coanda effect



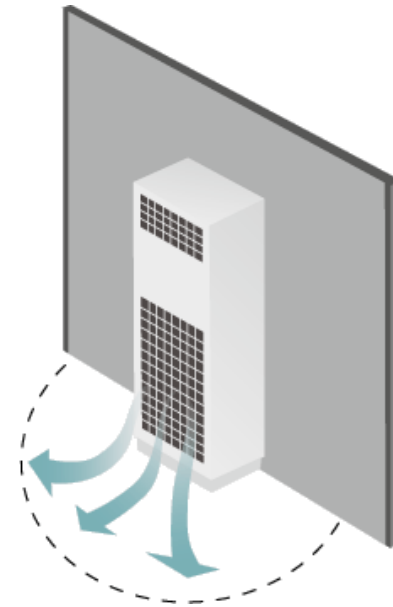
Decentrale systemen

Inblaassystemen

Verdringingsprincipe



de verse lucht wordt op lage snelheid ter hoogte van de vloer in de ruimte geblazen.
De ingeblazen verse lucht heeft een temperatuur die enkele graden lager is dan de kamertemperatuur.



Dank voor uw aandacht

Vragen ?