

# Centrale luchtbehandelingskast

Met één installatie is het volledige pand voorzien van verse lucht. Een centrale luchtbehandelingskast verwerkt alle luchtbehandeling op gebouwniveau: toevoer, afzuiging, filteren, warmteterugwinning, transport en mogelijk verwarmen, koelen en be-/ontvochtigen. Alles zit in één kast of afgesloten ruimte, opgebouwd uit secties die elk een specifieke taak uitvoeren.

## Wanneer kies je voor een centrale opstelling?

Een centrale luchtbehandelingskast is geschikt voor grotere gebouwen met eenduidige bedrijvigheid, zoals kantoren, winkels, horecagelegenheden en industriële panden. Bij meer diversiteit in gebruik of energiebelasting binnen één gebouw is een opstelling van twee of meer kasten verstandiger. Ook de oriëntatie van een gebouw kan van invloed zijn. Is er sprake van een koude noordzijde en een warme zuidzijde? Kies dan bij voorkeur voor meer dan één luchtbehandelingskast.

## Warmteterugwinning

De centrale luchtbehandelingskasten zijn voorzien van een warmtewisselaar. Warmte uit de afgevoerde binnenlucht wordt teruggewonnen en gebruikt om de verse toevoerlucht voor te verwarmen.

Drie systemen zijn gangbaar:

- **Platenwisselaar:** thermisch rendement tot 90%. De relatieve luchtvochtigheid wordt hierbij droger, waardoor dit systeem minder geschikt is voor ruimtes waar luchtvochtigheid belangrijk is. Dit kan ondervangen worden door een enthalpy wisselaar toe te passen.
- **Warmtewiel:** rendement rond de 80%. Ontvochtigd minder sterk, waardoor dit systeem vaker wordt gekozen voor kantooromgevingen. Ook leverbaar als absorptiewiel, hierdoor wordt de luchtvochtigheid beter in stand gehouden.
- **Twin-coil:** in de toe- en afvoerlucht wordt een batterij geplaatst. De batterij in de afvoersectie verwarmt op en de vloeistof wordt naar de batterij in de toevoersectie gepompt. Daar geeft hij de warmte weer af. Deze versie wordt steeds minder toegepast, tenzij er speciale eisen zijn aan de scheiding van de luchtstromen of indien het gebouw geen andere optie toelaat.

Toevoerlucht is aanvullend te verwarmen of koelen via verwarmings- of koelbatterijen.

## Hoe is de kast opgebouwd?

De kast bestaat uit secties en per sectie vindt doorgaans één behandelingsstap plaats. Welke secties nodig zijn, hangt af van de eisen die voor dit type gebruik of pand gelden en de wensen van de gebruiker. Een eenvoudige installatie volstaat met filteren, warmteterugwinning, transport en geluiddemping. Lege secties zijn op te nemen voor behandelingen die later nodig zijn, zoals koelen of bevochtigen.

De secties op een rij:

- **Filtersectie:** verwijdert verontreinigingen uit de toevoerlucht. Afhankelijk van de eisen: een enkel filter of een combinatie van grof- en fijnfilter in serie. In laboratoria en ziekenhuizen worden ook bacteriefilters (absoluutfilters) toegepast.
- **Warmtewisselaar:** wint warmte terug uit de retourlucht en geeft die door aan de toevoerlucht.
- **Verwarmingssectie:** verwarmt de ingeblazen lucht via een verwarmingselement (elektrisch, warm water of koudemiddel).
- **Koelsectie:** koelt de lucht via gekoeld water of directe expansie (DX). Bevat een druppelvanger om condenswater op te vangen en kan ook gebruikt worden om te ontvochtigen.
- **Bevochtigsectie:** bevochtigt te droge lucht via sproei, stoom of een lamellenpakket. Let op waterkwaliteit en onderhoud om kalk en bacteriegroei te voorkomen.
- **Geluiddempersectie:** dempt geluid via absorberende coulissen in de kast of in het kanalsysteem.
- **Ventilatorsectie:** verzorgt het luchttransport van buiten naar de ruimtes en terug.

# Centrale luchtbehandelingskast

## Plaatsingsmogelijkheden

- In een technische ruimte binnen het gebouw
- Op het dak (dakopstelling, voorzien van weersbestendige omkasting)
- Als bouwkundige constructie geïntegreerd in het gebouw (bij zeer grote installaties)

## Onderhoud

Een goed functionerend systeem staat of valt met regelmatig onderhoud: filters reinigen en vervangen en ventilatieroosters schoonhouden zodat lucht ongehinderd circuleert.

## Beschikbare units bij Spirair

Wij leveren decentrale luchtbehandelingskasten van merk 2VV, waaronder:

- Alfa 95 Horizontaal
- Alfa 953 Verticaal & Upper
- Alfa 852 Verticaal & Upper