

# LUGHT

## BERAC.32

### Verkoelen • Ventileren • Verwarmen

Met de BERAC.32 kunt u decentraal en duurzaam een gezond, hygiënisch en comfortabel binnenklimaat realiseren voor optimale leef-, leer- en/of werkomstandigheden.

Met de BERAC.32 kan worden voldaan aan het:

- Programma van Eisen Frisse Scholen 2015 klasse B.
- Energielabel C of beter voor kantoren.

De BERAC.32 is een decentraal vraaggestuurd balansventilatiestoelstel dat meer dan 90 % van de koelte en warmte uit de ventilatielucht kan terugwinnen en daarmee het energieverbruik met meer dan 50 % kan reduceren. De BERAC.32 is geschikt voor ruimten met een bezetting tot 32 personen.

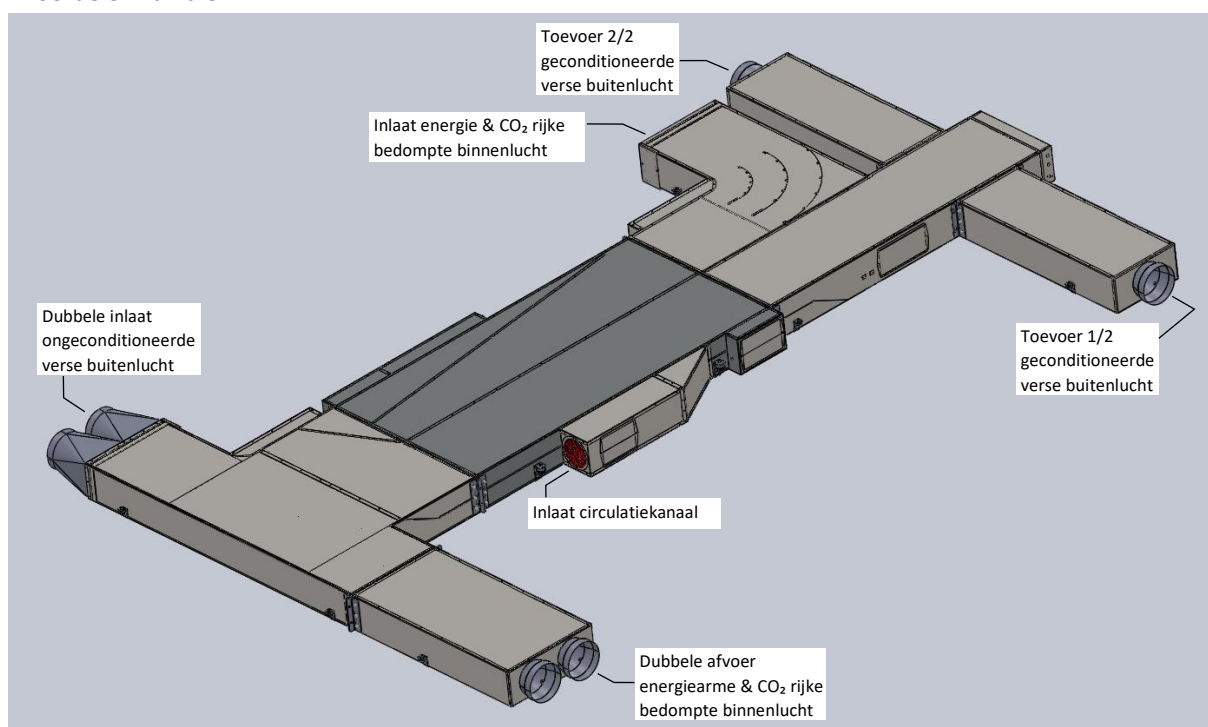
De BERAC.32 heeft een inbouwhoogte van slechts 20 cm.

- Voor nieuwbouw betekent dit dat op bouwvolume bespaard kan worden. Zowel in de te ventileren ruimte als de technische ruimten als de ruimte voor luchtkanalen met alle financiële voordelen van dien.

- Voor renovatie betekent dit dat de hoogte onder een systeemplafond geheel of grotendeels gelijk blijft en een dak vrij van installaties kan blijven.

Hoe meer mensen in een ruimte aanwezig zijn hoe meer kooldioxide (CO<sub>2</sub>) geproduceerd wordt. Een te hoge CO<sub>2</sub> concentratie leidt tot concentratieproblemen en zelfs slaperigheid. Ventileren is daarom noodzakelijk. De BERAC.32 bewaakt de CO<sub>2</sub> concentratie en ventileert op basis hiervan zodanig dat de concentratie onder de door het RIVM aanbevolen bovengrens van 800 ppm<sup>1)</sup> blijft. De BERAC.32 voert bedompte binnenlucht met verhoogde CO<sub>2</sub> concentratie af en vervangt deze door verse buitenlucht. Beide luchtstromen zijn aan elkaar gelijk, met andere woorden, met elkaar in balans. De BERAC.32 is voorzien van een warmtewisselaar die 90 % van de koelte (m.n. in de zomer overdag) of warmte (m.n. in de winter) uit de bedompte afgevoerde binnenlucht kan terugwinnen en overdragen aan de toegevoerde verse buitenlucht. Hierdoor is aanzienlijk minder verkoelings- of verwarmingsvermogen nodig om de te ventileren ruimte op temperatuur te houden.

<sup>1)</sup> ppm, parts per million. Het aantal CO<sub>2</sub> moleculen per miljoen luchtmoleculen.



De BERAC.32 is standaard voorzien van een PM1/60<sup>2)</sup> fijnstof/pollen filter en draagt hiermee in belangrijk mate bij aan een gezond, schoon en hygiënisch binnenklimaat.

De BERAC.32 kan voorzien worden van een bypass (omloop) voor zomerdag of zomernachtventilatie. Hiermee kan verkoeld worden en daarmee verder op energiekosten worden bespaard. Een bypass is zeker zinvol als de ruimte van PCM<sup>3)</sup> elementen wordt voorzien om de ruimte in de zomer koel te houden. Via de bypass kan dan koele nachtlucht het PCM regenereren (laten stollen).

De BERAC.32 kan voorzien worden van een elektrische of hydraulische convector voor naverwarming of naverkoeling van de verse lucht. Daarnaast kan in een circulatiemogelijkheid voorzien worden. Dan is de BERAC.32 een '3 in 1' toestel voor verkoelen, ventileren en verwarmen. De voordelen hiervan zijn besparing op infrastructuur, geen toe- en afvoerleidingen meer naar radiatoren, vrijkomende vloer- en wandoppervlakken en dankzij de mechanische ventilatie is de ruimte binnen 5 minuten op de gewenste temperatuur.

De elektrische convector is interessant in geval van een 'Full Electric' gebouw (een gebouw uitgerust met voldoende zonnepanelen in de vorm van pV-panels) en eventueel in combinatie met PCM koeling.

De hydraulische convector werkt met een temperatuurverschil van slechts 5 K. Met water van 15 °C kan lucht verkoeld worden tot 20 °C en omgekeerd met water van 25 °C kan lucht verwarmd worden tot 20 °C. Deze hydraulische convector is interessant in combinatie met een warmtepomp. Dankzij het geringe temperatuurverschil is een hoge COP<sup>4)</sup> van 7 of meer haalbaar, zeker als van een grondwater/proceswater warmtepomp gebruik wordt gemaakt.

De BERAC.32 is voorzien van een besturing die desgewenst ook zonwering, verlichting, etc. kan aansturen en kan communiceren met een eventueel aanwezig gebouwbeheersysteem (GBS). Op een wand komt een display voor bediening en aflezing van temperatuur en CO<sub>2</sub> concentratie. De BERAC.32 is standaard voorzien van geluiddempers, energiezuinige modulerende EC ventilatoren en condensafvoer.

<sup>2)</sup> 60 % van de ultrafijne deeltjes met een aerodynamische diameter kleiner dan 1 µm worden afgevangen.

<sup>3)</sup> PCM Phase Changing Material, fase overgang materiaal. Materiaal stolt en smelt bij kamertemperatuur. Overdag smelt het. Dit vraagt energie die uit de ruimte wordt onttrokken en aldus koelt. 's Nachts wordt koele buitenlucht over de PCM elementen geleid die het PCM afkoelt en doet stollen.

<sup>4)</sup> COP Coefficient Of Performance. De verhouding tussen geleverd thermisch vermogen met benodigd (doorgaans elektrisch) aandrijfvermogen. Hoe hoger, hoe beter.

CO<sub>2</sub> concentratie in een klaslokaal van een basisschool geventileerd met een BERAC.32

