

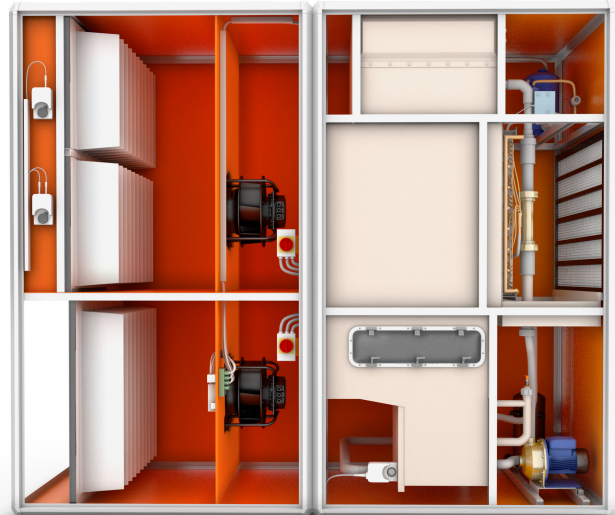
Koelen thermisch zwaar belaste ruimten met indirecte vrije koeling, 'adiabatische' verdampingskoeling en compressiekoelinrichting waarvan het vermogen geregeld kan worden

Kiest automatisch
de zuinigste bedrijfswijze!



Adcoolair 75

TOTAAL KOELVERMOGEN: 11,1 kW – 226,6 kW



Adcoolair 75 13 01 - vereenvoudigde voorstelling

In één oogopslag:

- **Efficiënte koudeproductie dankzij natuurlijke energiebronnen**
- **Compacte afmetingen, geoptimaliseerd voor inbouw in de technische ruimte zonder extra koeltoren**
- **Betrouwbare koudeproductie, ook bij zeer hoge buitentemperaturen**
- **Geen contaminatie van de procesluchtstroom met stof of corrosieve schadelijke stoffen**
- **Vochtgehalte van de proceslucht wordt niet beïnvloed**
- **Geringe benodigde luchthoeveelheid voor de warmteafvoer**
- **Zeer goede PUE_{cool}-waarden < 1,1**
- **Geïntegreerde sturing en regeling, compatibel met alle courante GBS-systemen**

De toestellenserie Adcoolair 75 is de symbiose van indirecte vrije koeling, 'adiabatische' verdampingskoeling en een capaciteitsgeregelde geïntegreerde compressiekoelinrichting – bij een minimale plaatsinname en beperkte inwendige luchtzijdige drukverliezen. Hierdoor wordt de warmteafvoer in de circulatie-luchtmodus uit computercentra en andere thermisch hoog belaste ruimten met een zeer laag energieverbruik mogelijk. Het gebruik van energie-effici-

ente EC-ventilatoreenheden in combinatie met een debietregeling in functie van de behoeften draagt bij tot een extra verlaging van de bedrijfskosten. De toestellenserie Adcoolair 75 is optimaal op hoge extractieluchttemperaturen afgestemd. De combinatie van hoogwaardige componenten met een nauwkeurige sturing en regeling waarborgt op ieder moment een zuinige werkwijze.

Overige prestatieparameters en opties:

- Hoogste elektrische efficiëntie, aangezien alle componenten voor minimale drukverliezen ontworpen zijn
- Energiebesparende EC-ventilatoren
- Corrosievrije kruisstroomplaten-warmtewisselaar van polypropyleen
- Uitschakelbare verwarming oliecarter
- Elektronisch gestuurde expansiekleppen
- Filtering van de luchtstromen in iedere modus
- Individueel instelbare comfortparameters
- Volledig toestel, klaar om te worden aangesloten, met alle componenten voor de recyclageluchtcooling, met inbegrip van alle schakel- en regelorganen

- Intensieve kwaliteitscontrole met test op een proefstand in de fabriek

Opties

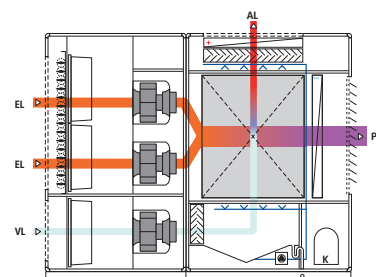
- geïntegreerde afvoerlucht-/verse-luchtby-pass waarmee condensaatvorming bij lage buitentemperaturen wordt voorkomen
- Watercondensor om de restwarmte te gebruiken voor verwarmingsdoeleinden
- Koelbatterij in plaats van geïntegreerde compressiekoelinrichting
- Buitenopstelling
- Onlineassistentie
- en veel meer

► Functie-omschrijving

Indirecte, vrije koeling bij lage temperaturen verse lucht

De warme proceslucht uit de thermisch zwaar belaste ruimte wordt door de extractieluchtventilator afgevoerd en via een asymmetrische kruisstroomrecuperator geleid. Voor de opname van de warmte uit de proceslucht wordt het debiet van de verse lucht in een tweede luchtkanaal fysisch gescheiden van het debiet van de proceslucht doorheen de

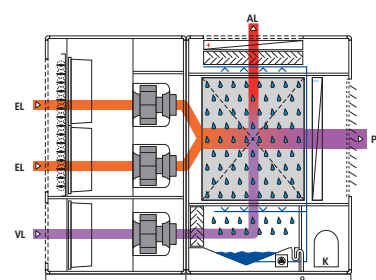
recuperator gevoerd. De proceslucht wordt in de recuperator door het koelpotentieel van de verse lucht afgekoeld. Het debiet van de verse lucht wordt in functie van de temperatuur van de verse lucht variabel geregeld: wanneer de temperatuur van de verse lucht zakt, wordt het debiet beperkt. De 'adiabatische' verdampingskoeling en de compressiekoelinrichting zijn niet nodig.



Adiabatische modus bij middelhoge temperaturen van de verse lucht

De proceslucht wordt via de indirecte 'adiabatische' verdampingskoeling afgekoeld. Het gebruik van de compressiekoelinrichting is niet nodig. Ook bij lage buitentemperaturen vindt een warmtewisseling met 'adiabatische' bevochtiging

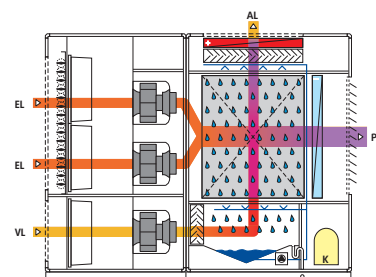
plaats. Daardoor kan het warmteafvoerende verselucht-/afvoerluchtdebiet beperkt worden gehouden en kan het opgenomen vermogen van de ventilator-/motoreenheid worden beperkt.



Werking bij hoge buitentemperaturen

In de zomermodus wordt bij zeer hoge temperaturen van de verse lucht naast de 'adiabatische' verdampingskoeling de compressiekoelinrichting ingeschakeld met scroll-compressor met instelbaar vermogen. In de eerste fase wordt de verse lucht bevochtigd en door de verdamping van het water afgekoeld. De afgekoelde verse lucht onttrekt in de recuperator indirect de warmte aan de warme proceslucht. De proceslucht wordt daarbij sterk afgekoeld, maar niet ontvochtigd. In de tweede fase wordt de proceslucht via de nageschakelde verdamper op de

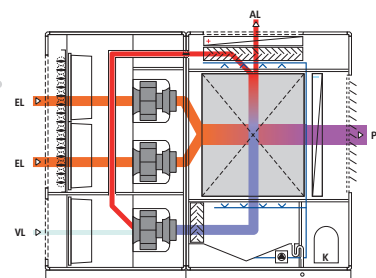
gewenste temperatuur voor de pulsie-lucht gekoeld. De warmte die aan de proceslucht werd onttrokken, wordt aan de afvoerlucht afgegeven. Aangezien de 'adiabatische' verdampingskoeling ongeveer 50% van het nodige koelvermogen voortbrengt, is de traploos instelbare compressiekoelinrichting op ongeveer 50% van het totale koelvermogen gedimensioneerd. Daarmee kunnen de drukverliezen aan de verdamper en de condensor tot het minimum worden beperkt.



Optie: afvoerlucht-/verseluchtbypass

Om een ontvochtiging van de proceslucht te verhinderen, kan de verse lucht via een geïntegreerde afvoerlucht-/

verseluchtbypass worden voorverwarmd. Daardoor wordt de condensatie van de extractielucht in de recuperator voorkomen.



Optie: Warmwatercondensator

De warmte die door de verdamper aan de proceslucht wordt onttrokken, kan via een warmwatercondensator voor de verwarming of als warm bedrijfswater worden gebruikt. De geïntegreerde com-

pressiekoelinrichting werkt in deze modus als warmtepomp. De regeling zorgt ervoor dat bij een vraag naar warmte in de eerste plaats de warmtepomp wordt gebruikt.

