

# Werkingsprincipe

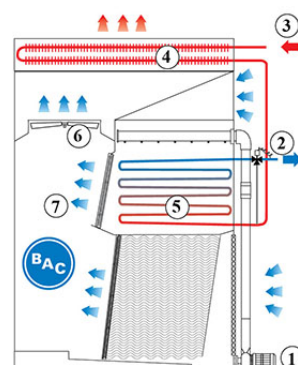
## Koeltorens met gesloten circuit

### Werkingsprincipe

#### Waterbesparingsmodus

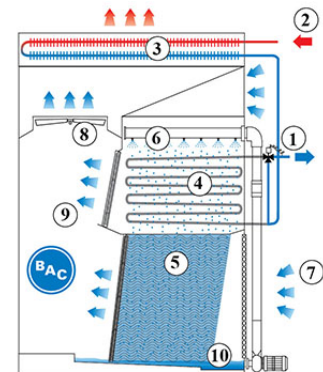
De **sproeiwaterpomp (1)** is uitgeschakeld en de **modulerende stroomregelklep (3-wegklep) (2)** blijft volledig open. De warme **procesvloeistof (3)** stroomt zowel door de **gevinde uitblaasbatterij (4)** als de **gladde oppervlaktebatterij (5)**.

Een **axiale ventilator (6)** trekt de **omgevingslucht (7)** over de batterij en de warmte wordt afgestoten van de vloeistof in de batterij. In deze modus vindt er geen waterverbruik of pluimvorming plaats.



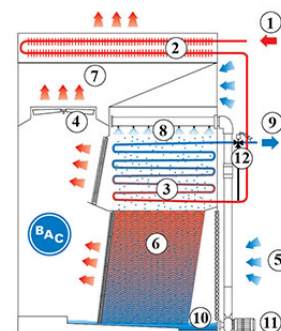
## Adiabatische modus

De **stroomregelklep (3-wegklep) (1)** laat de **warme procesvloeistof (2)** door de **gevinde afvoerspiraal (3)** stromen, waarbij de **natte spoel (4)** wordt omzeild. De primaire oppervlaktespiraal en het **vulpakket (5)** worden bevochtigd door het **sproeiwater (6)**, maar er vindt geen waterverdamping plaats voor doeleinden van warmteafvoer. Een deel van het water zal echter verdampen. Hierdoor wordt de binnenkomende **omgevingslucht (7)** bevochtigd die door een **axiale ventilator (8)** over de lamellenafvoerspiraal wordt geblazen. Deze **verzadigde lucht (9)** heeft een beter koelvermogen om de procesvloeistof in de lamellenspiraal af te koelen. Het spuitwater valt in een **hellend bassin (10)**. Een pomp recirculeert het water naar het sproeisysteem. Het zichtbare pluim- en waterverbruik wordt aanzienlijk verminderd, terwijl de ontwerpvlloeistofuitlaattemperatuur behouden blijft.



## Energiebesparingsmodus

De **warme procesvloeistof (1)** stroomt zowel door de gelamelleerde **afvoerspiraal (2)** als door de **gladde oppervlaktebatterij (3)**. Een **axiale ventilator (4)** zuigt de **lucht (5)** over beide batterijen en het **vulpakket (6)**. Bovenaan, waar de warme vloeistof de toren binnenkomt, is de **afvoerlucht (7)** verzadigd en wordt de vloeistof al voorgekoeld. Vervolgens vindt een volgend warmteoverdrachtsproces plaats in de primaire oppervlaktespiraal die wordt bevochtigd door het **sproeisysteem (8)**. De gekoelde vloeistof **verlaat (9)** de toren. Het spuitwater stroomt verder over een vulpakket, waardoor het warmteoverdrachtsproces wordt verbeterd door het spuitwater onder te koelen. Het water wordt opgevangen in een **hellend bassin (10)** en een **pomp (11)** recirculeert het gekoelde water opnieuw over de primaire oppervlaktespiraal. Wanneer er minder warmtebelasting is of de omgevingstemperatuur daalt, zal de **modulerende klep (12)** de stroom door de primaire oppervlaktespiraal zodanig regelen dat de ontwerp vloeistofuitlaattemperatuur behouden blijft en water wordt bespaard. Ook wordt de pluim geminimaliseerd omdat er minder verdampt water is en de uitblaaslucht wordt verwarmd met de droge vinnenspiraal.



### Geïnteresseerd in de HXI hybride gesloten circuit koeltoren voor het koelen van procesvloeistof?

Neem contact op met je [lokale BAC-vertegenwoordiger](#) voor meer informatie.

## Downloads

- [Combined Flow Technology](#)