

microniser

Data Center

Adiabatische bevochtiging en koeling

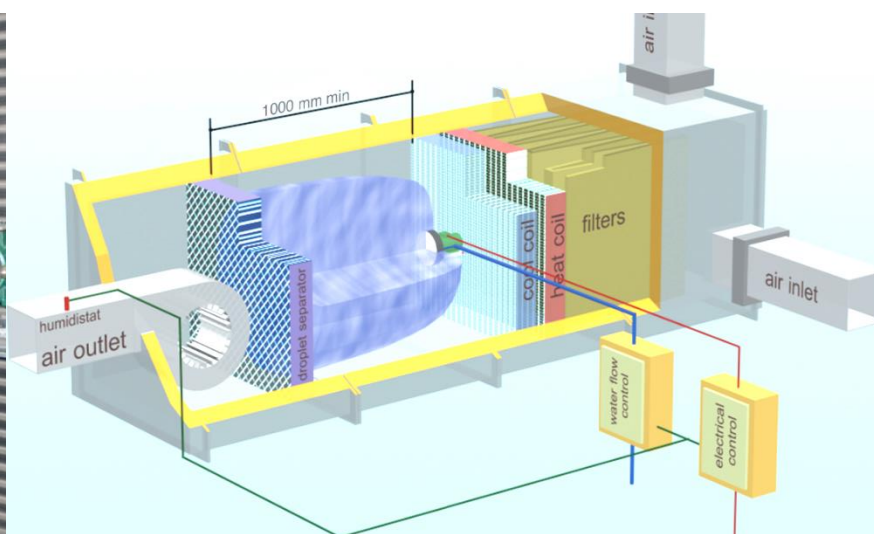
I. Adiabatisch = koeling en bevochtiging

De Microniser-verstuiver bestaat uit een cilindrische kooi die rechtstreeks op de as van de motor is gemonteerd. Water wordt in fijne druppels gespreid door de kooi die met hoge snelheid roteert. Gemengd met de te bevochtigen lucht, gaan deze fijne deeltjes van de vloeibare toestand (water) naar de gasvormige toestand (damp) door de benodigde energie voor verdamping uit de behandelde lucht te halen.

II. Toepassingsgebieden: datacenter en andere

Microniser roterende luchtbevochtigers worden gebruikt voor koeling van datacenters, maar ook voor industriële en kantoortoepassingen, evenals voor zorginstellingen of laboratoria.

Microniser kan worden gebruikt voor directe of indirecte adiabatische koeling.



III. Rationeel energiegebruik

Microniser is bedoeld voor luchtbehandelingsseenheden vanaf 10.000 m³/h. De Microniser wordt aangeboden voor verkoop of Full Service en levert aanzienlijke water- en energiebesparingen op.

Zonder stilstaand water of luscirculatie van water voorkomt deze oplossing bacteriële ontwikkeling. Het Microniser-systeem heeft een verminderde impact op het milieu die wordt herkend door BREEAM.

IV. Regeling : Autonome of beheerd door GBS

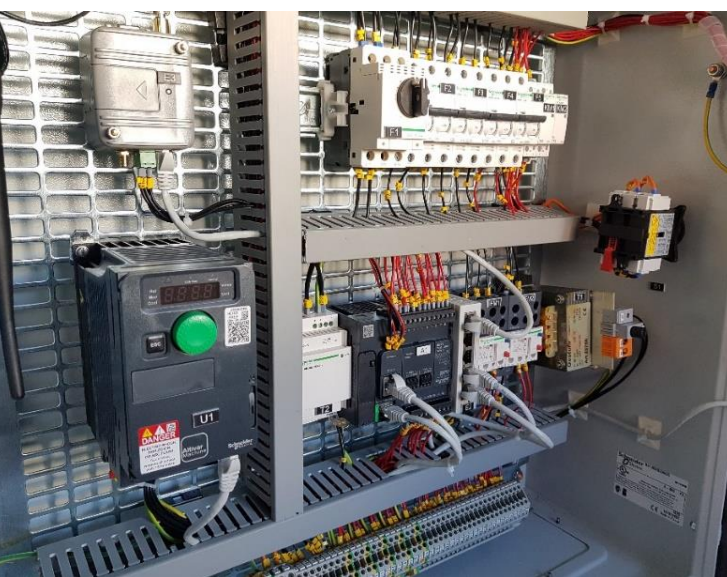
De stoomproductie wordt ingesteld tussen 0% en 100% door het regelen van de waterstroom. Het is mogelijk om de luchtvochtigheid direct te verhogen tot de ingestelde waarde. Met een vochtigheidssensor, geplaatst op het niveau van het pulsiekanaal, kan dit instelpunt nauwkeurig worden gevolgd. De responstijd is erg kort en hangt alleen af van de lengte van de buis naar de verstuiver.

Het setpoint kan intern worden bepaald of worden geleverd door een extern 0-10V signaal.

V. Efficiëntie

Aangezien bevochtigers zonder recycling onafhankelijk van het dauwpunt worden bestuurd, wordt hun efficiëntie bepaald door de hoeveelheden verbruikt en verdampt water te vergelijken. De belangrijkste parameters die de efficiëntie beïnvloeden zijn: de vrije bevochtigingsafstand, de vochtigheid instelpunt, het waterdebiet, de fijnheid en homogeniteit van de druppels, de verdeling van de druppels in de luchtstroom en de druppelafscheider.

Waar de beste koelmachines een EER-coëfficiënt van 5 bieden, biedt Microniser een EER-coëfficiënt van meer dan 60! Met andere woorden, de energie die nodig is voor koeling wordt gedeeld door 10 met Microniser. Daarnaast maakt Microniser het ook mogelijk om de relatieve vochtigheid te regelen om optimale bedrijfs- en veiligheidsomstandigheden te bereiken.

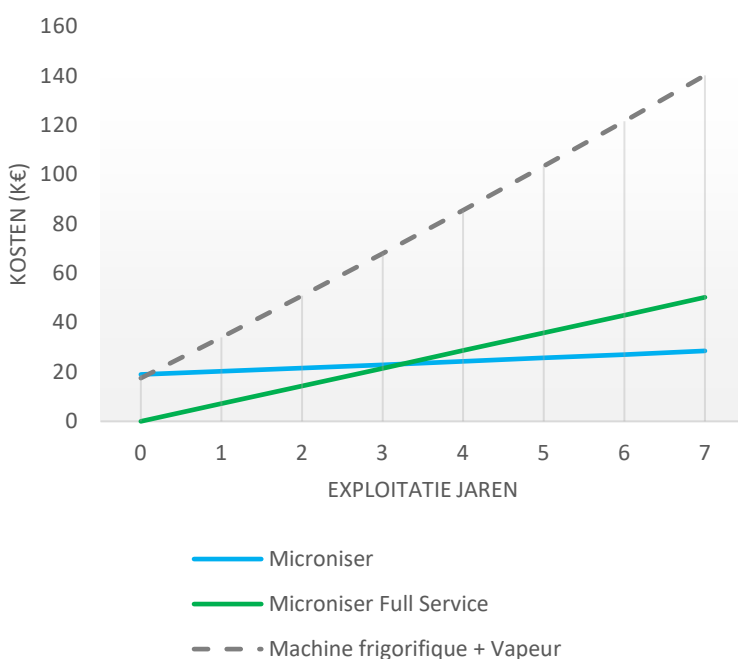


VI. Financiële vergelijking: voordeel voor Microniser

De vergelijking van installatie- en bedrijfskosten voor koeling en bevochtiging van datacenters illustreert het financiële voordeel van de Microniser ten opzichte van een koelmachine in combinatie met een stoombevochtigingssysteem. De aannames¹ zijn bewust ongunstig: laag debiet, korte gebruiksduur, lage temperatuurdaling, etc.

- Investering: microniser met ROI <1 jaar of Full Service zonder investering.
- Exploitatie: Microniser = laag water- en energieverbruik en onderhoud.

Investering en exploitatie kosten



| | | Koelmachine + Stoom | Microniser | Microniser Full-Service |
|--------------------|------|---------------------|------------|-------------------------|
| Investering | € | +++ | +++ | 0 |
| Exploitatie | €/an | +++ | + | ++ |

Full Service = installatie + onderhoud + herstelling + monitoring



Water en energie besparing



Geen investering



Vermindering van de koolstofvoetafdruk



Controle

VII. Watervoorziening

- Gedemineraliseerd water: aanbevolen om onderhoud van de luchtgroep te vereenvoudigen
- Onbehandeld drinkwater met dienovereenkomstig gepland onderhoud: de mineralen aanwezig in het water worden verspreid over de wanden en de druppelafscheider.

VIII. Bevochtigingsgroep

Het bevochtigingsgedeelte moet waterdicht en luchtdicht zijn. Het zal worden uitgerust met: luchtbevochtiger; druppelafscheider; toegang voor montage en onderhoud; inspectievenster en IP65 verlichting; hellende bodem tot een dieptepunt voorzien van een sifon waardoor overtollig water snel en volledig kan worden afgevoerd. De vrije bevochtigingsafstand ligt ideaal tussen 1 m en 1,5 m.

¹ Aannames: werking van 2450 h/jaar, luchtstroom van 10.000 m³/h, unit inlaat (27°C, 50% RH), unit uitlaat (23°C, 70% RH), onbehandeld water (3,5 €/m³), elektriciteit (0,2 €/kWh), arbeid (60 €/h), inflatie (2%), opbrengst van de osmose-eenheid (80%), opbrengst van de druppelafscheider (90%), efficiëntie van de koelmachine (90%). Neem voor meer informatie en voor een vergelijking specifiek voor uw installatie contact met ons op via info@microniser.com.

IX. Technische kenmerken

| Aantal verstuivers | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|-------------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| Maximale stoomdebiet in HVAC | kg/h | 75 | 150 | 225 | 300 | 375 | 450 |
| Maximale stoomdebiet specifieke toepassing | kg/h | 150 | 300 | 450 | 600 | 750 | 900 |
| Elektrische vermogen | kW | 0,3 | 0,6 | 0,9 | 1,2 | 1,5 | 1,8 |
| Bevochtigingsgroep | | | | | | | |
| Standaard luchtstroom | m ³ /h | 10000 | 20000 | 30000 | 40000 | 50000 | 60000 |
| Standaard sectie (H x B) | m ² | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 |
| Standaard lengte (L) | m | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| Luchtsnelheid | m/s | 0,5 - 5 | | | | | |
| Algemene elektrischevoorziening | | | | | | | |
| Eenfase spanning | V | 230 | | | | | |
| Kaliber van algemene stroomonderbreker | A | 16 | | | | | |
| Algemene hydraulischevoorziening | | | | | | | |
| Waterinname | Pouce BSP | 1/2" | | | | | |
| Inlaatdruk (leidingwater) | bar | 1 - 5 | | | | | |
| Bedrijfsdruk (noch pomp, noch compressor) | bar | 1 - 2 | | | | | |
| Waterkwaliteit | | onbehandeld drinkwater of gedemineraliseerd water | | | | | |
| Regeling | | | | | | | |
| Relatieve vochtigheid instelpunt | % HR | 0-10 V | | | | | |
| Absolute vochtigheid instelpunt | 0-20 g/kg | 0-10 V | | | | | |
| Nauwkeurigheid | % | +3% | | | | | |
| Verstuiver VG2000 LS | | | | | | | |
| Ontwerp en productie | | Made in Belgium | | | | | |
| Patent | | Microniser® - Brevet international | | | | | |
| Verstuiverafmetingen (H x B x L) | mm ³ | 145 mm x 210 mm x 110 mm | | | | | |
| Verstuivervoeding door omvormer | | 3Φ / 230 V / 1A / 193Hz / 300W / 11800 rpm | | | | | |
| Gewicht van de verstuiver | kg | 2,9 | | | | | |
| Lp: geluidsdruk op 1 m ISO 3744:2010 | dB | 58,8 dB à 100 Hz; 68,4 dB à 150 Hz; 75,2 dB à 193 Hz | | | | | |
| Lw: geluidsvermogen ISO 3744:2010 | dB | 70,5 dB à 100 Hz; 80,1 dB à 150 Hz; 86,9 dB à 193 Hz | | | | | |
| Andere kenmerken | | | | | | | |
| Conformiteit | | CE; EN60204-1; EN13849-1; Belgaqua; ISO9001; VCA | | | | | |
| Interface | | aanraakscherm + BMS + klemmenblok | | | | | |
| Toegestane omgevingstemperatuur | °C | 1 - 50 | | | | | |
| Gemiddelde druppeldiameter | µm | 20 - 30 | | | | | |

