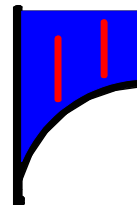


Rabo bank 376 272 732
Kontraakt - voorwaarden
040 2054 K.v.K. Meppel
Handelsreg. 040 54189
BTW NL 037044941B01

Ten Arlo 6
7921 VA Zuidwolde
Tel. (0)528 371010
Fax (0)528 371768
Em. hth@hth-hth.nl

Huizinga Technisch Handelsburo
**HEAT
TRANSFER
HOLLAND**
www.hth-hth.nl



LUMI Precisie Luchtbevochtiger

MICHELBAACH - LUMI adiabatiscie koude stoom bevochtiger voor luchtbehandeling.

De uiterst nauwkeurig te regelen (\pm 0,5% RV, 1 tot 100%) adiabatiscie waterbevochtiger, toegepast in moderne hygiënische, inwendig gladde luchtbehandelingskasten met een capaciteitsrange 0,5 tot 12 g/kg, 1500 tot 400.000 m³/h, luchtsnelheid tussen 1,5 en 6 m/s.

De bevochtiger voldoet aan de hygiëne richtlijn VDI 6022, DIN 1946 en de VDI 3803.



vochtkegel met turbulator effect

Systeem:

RO water (legionella vrij) wordt onder druk, 3 tot 120 bar, door verstuivers verneveld. De verstuivers zijn opgenomen in een raamwerk met trubulatoren. De verstuivers hebben een boring van 100 μ m en verdelen het RO water in de bevochtigingsruimte, waar de luchtstroom het snel verdampende water opneemt. Door het uiterst fijn vernevelen van het RO water en de optimale vermenging met de zeer turbulente lucht, wordt een hoog rendement van bevochtigen verkregen, dit hoge rendement blijkt uit de zeer kleine overmaat aan water < 12%. Deze overmaat wordt in een efficiënte druppel eliminator met een geringe lucht weerstand -slechts 50 Pa bij 2,5 m/s- afgevangen en direct afgevoerd naar het riool, hierdoor wordt altijd met vers en schoon water bevochtigd.

Door het ontbreken van water opslag in zowel; de RO buffer, de bevochtiger waterbak, de eliminator en het niet hergebruiken van versproeit water is een extra veilig (legionella vrij) hygiënisch systeem van bevochtigen gewaarborgd.

Ook het chemicaliën vrije RO water met een geleidingswaarde van 5 tot 20 μ S/cm, wordt op een efficiënte wijze uit normaal drinkbaar leidingwater geproduceerd. Door toevoeging van een "antiscaling" vloeistof is een dure, inefficiënte o.a. door het hoog regeneratie water aandeel, ontharder overbodig. De RO unit heeft door een directe afstemming met de capaciteitsvraag geen water buffer en extra pomp nodig. Ook de permeaat (RO water) productie kent een hoogrendement van ca. 91% en heeft hierdoor een laag concentraat gehalte (afvoer water).

De gunstige hoge efficiëntie waarmee het bevochtigings water geproduceerd en gebruikt wordt -10 tot 35% beter dan andere systemen - maakt de LUMI bevochtiger tot een systeem dat spaarzaam omgaat met kostbaar RO water. De LUMI bevochtiger is bovendien zeer energie zuinig, onder andere door het laag opgenomen vermogen van de frequentie geregelde hoge druk pomp. Opgenomen pompvermogen ruim 20% minder dan vergelijkbare systemen. De ca. 30% lagere luchtweerstand wat minder ventilator vermogen betekend en zeker extra energie zuinig in vergelijking met "wasser" systemen en elektrische stoom bevochtigers.

De capaciteitsregeling van de RO en antiscaling installatie werkt geheel autonoom op basis van uitgaande waterdruk en water afname. De frequentie geregelde druk verhogingspomp wordt gestuurd door een extern RV signaal 0-10V of 4-20 mA.


De installatie heeft een schakelkast met hierin opgenomen de vermogens - en stuur eenheid voor de aansturing van de pompen, handregeling, een vrijgavecontact en een potentiaalvrij storing meldcontact.

Optioneel is een verlichtingsarmatuur dat vlak met de wand van de bevochtiger ingebouwd wordt en hierdoor geen verstoring van de luchtstroming geeft.



hoge druk pompunit

Klimaat Techniek Software

 **AHH - GHH**
Mollier diagrammen

 **HCL - DEH**
Capaciteit - Levensduur

 **HEH - CCS**
Warmtewisselaar systemen

 **REF - KES**
Koudemiddelen - opslag

Warmte Technische Apparatuur

 **HCA**
Hybride condensors

 **WTW - e**
Twincoil 70% rendement

 **WTW - p**
Platenwarmtewisselaar

 **WTW - r**
Condensatie - Rotor

 **LWW**
Lamelwarmtewisselaars

 **ABB**
Adiabatische Bevochtiger

 **ADR**
Adsorptie Droog Rotor

 **KLK**
Kunststof luchtkleppen

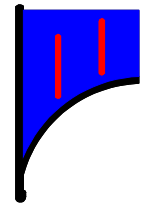
Projecten Inspecties Adviezen

 **OWA**
Ontwikkeling
Warmte Apparaten

 **RMC**
Reparatie Modificatie
Conservering

 **CCL**
Controle Conditie
Luchtbehandelingskasten

 **LSA**
Luchtbehandelingskast
Systeem Adviezen



Turbulator raamwerk met verstuivers

Voordelen:

Milieu en gezondheid:

- Energiezuinig en water besparend, legionella vrij RO water
- Geen kosten voor regeneratie zout en chemische ontsmettingsmiddelen.
- Hygiënische uitvoering en hygiënische wijze van bevochtigen.
- Geen waterbak met stilstaand water, uitgeschakelde bevochtiger is volkomen droog.
- Geen wateropslag in druppel eliminator en hierdoor geen bacterie opbouw.
- Geen water indikking en hierdoor vervuiling van bevochtigingswater
- Droge en aërosol vrije luchtstroom na de druppel eliminator.
- Adiabatische werking hierdoor ook te gebruiken voor adiabatische koeling.
- Automatische hygiënespoeling van de RO installatie en RO waterleidingen tijdens stilstand.
- Hygiëne certificering volgens VDI 6022, DIN 1946 en VDI 3803.

Technisch:

- Capaciteit regelbaar van 1 tot 100% met een nauwkeurigheid van +/- 0,5% RV.
- Grote capaciteitsrange 0,5 tot 12 g/kg, 1500 tot 400.000 m³/h.
- Luchtsnelheid van 1,5 tot 6 m/s, RV tot verzadiging 100%
- Nauwkeurige frequentie regelaars en frequentie gestuurde pompen.
- Compleet met RO installatie die afgestemd is op de bevochtiger en hiermee een regeltechnisch geheel vormt. RO water kwaliteit 5-20 µS/sm, hoog permeat rendement tussen de 87% tot 93% (RO water)
- Efficiënte verstuivers gemaakt met uiterste precisie van corrosievaste materialen.
- Druppel eliminator met een hoge eigen reinigingsgraad en lage luchtweerstand.
- Turbulatoren voor extra snelle menging van vernevelt water en lucht.
- Hoog bevochtigingsrendement, tussen de 90%, en 98% door zeer fijne water druppels en optimale verdeling.
- Alle water voerende delen van kunststof of RVS, hierdoor niet gevoelig voor corrosie.
- Antiscaling voorkomt kalk en mineraal afzetting in leidingen en RO unit.
- Antiscaling voorraadvat, vulling voor een jaar normaal gebruik, verbruik ca. 1 liter op 50 m³ water.
- Controle unit met regelaar, via externe computer programmeerbaar. (Canbus bus RS 2320)
- Extern regelsignaal 0-10V of 4-20mA, potentiaal vrij storingsmeld contact



druppel eliminator

referenties:

			installaties	m3/h
Solarzellenfabrik Q-Cells AG	Thalheim / Wolfen	Duitsland	1	42000
Thuringa Versicherung	Munchen	Duitsland	10	172000
Euro Plaza	Wenen	Oostenrijk	14	251000
Bayerischer Rundfunk	Munchen	Duitsland	8	83000
Sudwestbank	Stuttgart	Duitsland	3	85000
Deutschland Radio	Keulen	Duitsland	6	168000
Datscha	Moskou	Rusland	2	10000
Rocade Bonnevoie	Luxemburg	Luxemburg	2	70000
V-Huis	Moskou	Rusland	1	10000
Knauf Gips	Ipenhoven	Duitsland	5	141000

**Klimaat
Techniek
Software**

 **AHH - GHH**
Mollier diagrammen

 **HCL - DEH**
Capaciteit - Levensduur

 **HEH - CCS**
Warmtewisselaar systemen


 **REF - KES**
Koudemiddelen - opslag

**Warmte
Technische
Apparatuur**

 **HCA**
Hybride condensors

 **WTW - e**
Twincoil 70% rendement

 **WTW - p**
Platenwarmtewisselaar

 **WTW - r**
Condensatie - Rotor

 **LWW**
Lamelwarmtewisselaars

 **ABB**
Adiabatische Bevochtiger

 **ADR**
Adsorptie Droog Rotor

 **KLK**
Kunststof luchtkleppen

**Projecten
Inspecties
Adviezen**

 **OWA**
Ontwikkeling
Warmte Apparaten

 **RMC**
Reparatie Modificatie
Conservering

 **CCL**
Controle Conditie
Luchtbehandelingskasten

 **LSA**
Luchtbehandelingskast
Systeem Adviezen