

## Ausschreibungsvorlage

### Hochdruck-Luftbefeuchtungsanlage **HydroSens Cool** Einsatzgebiete: Adiabate Kühlung

#### Allgemeine Beschreibung:

Adiabatisches Hochdruckdüsenystem für einen äußerst energetisch günstigen und absolut sicheren hygienischen Befeuchtungsbetrieb.

Ausgelegt mit maximalen Wirkungsgrad bei minimalem Wasser- und Energieverbrauch durch eine lineare Feuchte- oder Feuchte-|Temperaturregelung mit hoher Regelgenauigkeit

Hygienisch einwandfrei, zertifiziert und für kontinuierlichen störungsfreien Betrieb konzipiert.

Individueller Ausbau nach Kühlzonen.

#### Hygiene-Sicherheit

- ✓ Zertifizierung ISO 22000 HACCP (Lebensmittelrichtlinie)
- ✓ Auslegung der Anlagen und Dokumentation nach 42. Bimsch
- ✓ Geschlossenes System von Wassereintritt bis Wasseraustritt
- ✓ Alle Komponenten auf Lebensmittelsicherheit ausgelegt.
- ✓ Keine Stagnation von Befeuchterwasser nach VDI 6022
- ✓ Einsatz von vollentsalztem Wasser (RO) / Restleitfähigkeit von 3-30  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- ✓ Verzicht auf chemische und/oder biologische Zusätze

Für einen hygienisch einwandfreien Betrieb der Hydrosens Anlagen werden Hersteller und Produktion, sowie die Funktion und Dokumentation der Anlagen regelmäßig von unabhängigen internationalen Zertifizierungsstellen nach ISO 22000 HACCP geprüft.

#### Systemaufbau Hochdruck-Luftbefeuchtungsanlage **HydroSens InRoom**

Das HydroSens Cool adiabates Luftbefeuchtungssystem besteht aus einem Hochdruck-Pumpensystem mit frequenzgeregeltem Pumpenmotor und SPS-Steuerung.

Drei Pumpenkapazitäten stehen zur Auswahl: 600 kg/h | 800 kg/h | 1200 kg/h. Das System kann je Ausbau bis zu 10 Zonen unabhängig voneinander regeln. Für die Befeuchtung stehen ventilationsunterstützte Zerstäuber in unterschiedlicher Düsenbestückung oder reine Hochdruck-Düsenysteme zur Verfügung.

Für Rückkühlanlagen werden maßgeschneiderte Edelstahlrohrleitungen und Rohrleitungs-Dimensionierungen eingesetzt. Prüfstellen und abflammbare Messstutzen sind vorgesehen.

### **Integrierte Systemeigenschaften HydroSens Cool:**

- ✓ Drucksensor 0 - 100 bar
- ✓ Thermische Pumpenüberwachung bis 70°C
- ✓ Ethernet/Modbus TCP/IP
- ✓ Ausbaubar bis zu 10 Zonen-Kühlregelung
- ✓ OPTION: 5 Zonen Temperaturregelung
- ✓ Start-Stopp-Modus für ventilationsunterstützte Zerstäuber
- ✓ On/Off Regelung für optimale Aerosoldiffusion
- ✓ Hygienespülzyklus (frei einstellbar)
- ✓ Alarmspeicher
- ✓ Alarmausgang potentialfrei
- ✓ Externer Alarmeingang (generiert Stopp –Reset erforderlich)
- ✓ Durchflusskontrolle
- ✓ Alarm Wasserdruck zu niedrig
- ✓ Alarm Über-/Unterfeuchtung
- ✓ Ein/Aus Schalter
- ✓ Reset-Taster LED beleuchtet und Alarm-Fehleranzeige LED beleuchtet
- ✓ Datalogspeicher (via SD-Kartenslot)
- ✓ OPTION: SD-Karte
- ✓ OPTION: Modbus RTU (RS232/485)
- ✓ OPTION: Scada Fernbedienung

Das System entspricht geltenden technischen CE-Richtlinien 2006/42/EF, den geltenden EMC-Richtlinien 2004/108/EF, den geltenden Niederspannungsrichtlinien 2006/95/EF

Das System ist nach Lebensmittelrichtlinie ISO22000 HACCP gebaut, geprüft und zertifiziert.

Die Auslegung für die Vorkühlung von Kühlturmanlagen erfolgt nach 42. Bimsch und VDI 2047.

### **Technische Daten Pumpeneinheit HydroSens 600:**

Abmessungen BxTxH:	595x365x1030 mm
Spannungsversorgung:	230/240 VAC / 50/60Hz / 16A / 1P+N+PE
Pumpenleistung in kg/h:	max. 600
Leistungsaufnahme in W:	max. 1.500
Arbeitsdruck in bar:	50
Arbeitsdruck max. in bar:	75
Arbeitsdruck max. für 20 s in bar:	150
Wasseranschluss in mm:	ø 14
Wassereingangsdruck in bar:	2-7
Sensor Eingang:	0-10VDC
Gewicht in kg:	53
Umgebungstemperatur:	1-20 °C (max. 35°C)
Schutzklasse:	IP52
Geräuschemission dB(A):	<70
Montage:	Wandmontage

### **Technische Daten Pumpeneinheit HydroSens 800:**

Abmessungen BxTxH:	595x365x1030 mm
Spannungsversorgung:	230/240 VAC / 50/60Hz / 16A / 1P+N+PE
Pumpenleistung in kg/h:	max. 800
Leistungsaufnahme in W:	max. 1.500
Arbeitsdruck in bar:	50
Arbeitsdruck max. in bar:	75
Arbeitsdruck max. für 20 s in bar:	150
Wasseranschluss in mm:	ø 14
Wassereingangsdruck in bar:	2-7
Sensor Eingang:	0-10VDC
Gewicht in kg:	61
Umgebungstemperatur:	1-20 °C (max. 35°C)
Schutzklasse:	IP52
Geräuschemission dB(A):	<70
Montage:	Wandmontage

### **Technische Daten Pumpeneinheit HydroSens 1200:**

Abmessungen BxTxH:	595x365x1030 mm
Spannungsversorgung:	3x400/230 VAC / 50/60Hz / 16A / 3P+N+PE
Pumpenleistung in kg/h:	max. 1200
Leistungsaufnahme in W:	max. 2.200
Arbeitsdruck in bar:	50
Arbeitsdruck max. in bar:	75
Arbeitsdruck max. für 20 s in bar:	150
Wasseranschluss in mm:	ø 14
Wassereingangsdruck in bar:	2-7
Sensor Eingang:	0-10VDC
Gewicht in kg:	68
Umgebungstemperatur:	1-20 °C (max. 35°C)
Schutzklasse:	IP52
Geräuschemission dB(A):	<70
Montage:	Wandmontage

### Hochdruck-Magnetventileinheit

Hochdruck-Magnetventileinheiten je nach Bedarf bis zu 10 Stück für Zonenregelung externe Signale oder Sensorgesteuert

Je Zone erweiterbar bis zu 2 Magnetventile zur jeweiligen Kapazitätserweiterung

Jede Magnetventil-Einheit besteht aus

Schnellentlastungsmagnetventil 3/2 - 200 VDC Spule, Steckkontakt mit Gleichrichter, Ansteuerung 230 VAC/5 max. 70 bar, max. Förderleistung bei 50 bar 200 kg/h, 10mm

3x¼" IG T-Stück Messing vernickelt, Rückschlagventil 1/8" mit ¼" AG, 4 mm SlipLock Schlauchsteckfitting mit 1/8" AG.

### Luftfeuchte/Temperatursensor | Regelung | max. Feuchte

Zur Erfassung der relativen Feuchte und Temperatur, Sensor inkl. Kabelstopfen

Sensor kann für Feuchteregeung und/oder max. Feuchtebegrenzung genutzt werden

#### **Spezifikation:**

Spannungsversorgung 12-24 VDC, Stromverbrauch 10mA,

Temperaturbereich -40 bis + 60°C, Einheitsschritte 0,1 °C, Abweichung ca. +/- 0,5 °C

Luftfeuchtebereich 0-100% rF, Einheitsschritte 0,1 % rF, Hysterese +/- 1%,

Ausgang analog 10 bit 0-10 VDC, Maße ø20mm H: 125mm;

### Schutz-Matrix Kühlturm

Matrix-Panel aus geschützten Aluminiumrahmen und Aluminium Drahtgeflecht mit anorganische PPI Matrix Kopf-Fuß Gleitschienen mit einstellbarer Winkelbefestigung zur Aufnahme der Panels



**Rotasystem**

## **Zerstäuber-Einheiten:**

### **HydroJet Zerstäuber**

Anzahl Düsenaufnahmen:	6
Mögliche Düsenkapazitäten:	1,1 / 2,7 / 4,0 / 5,2 l/Std.
Ventilatorart:	Axial
Ventilatorumdrehzahl:	870 U/min
Ventilatorvolumen:	1850 m <sup>3</sup> /Std.
Abmessungen BxTxH:	430x430x490 mm
Spannungsversorgung:	230 VAC / 50/60Hz / 0,34A / 1P+N+PE
Leistungsaufnahme in W:	max. 80
Arbeitsdruck Düsen in bar:	50
Wasseranschluss in mm:	ø 4
Gewicht:	7 kg
Umgebungstemperatur:	0-45° C
Umgebungsfeuchte:	65% bei 22°C
Geräuschemission:	<70 dB(A)
Schutzklasse:	IP54

### **HydroTrio Zerstäuber**

Anzahl Düsenaufnahmen:	3
Mögliche Düsenkapazitäten:	1,1 / 2,7 / 4,0 / 5,2 l/Std.
Ventilatorart:	Zentrifugal
Ventilatorumdrehzahl:	1000 U/min
Ventilatorvolumen:	645 m <sup>3</sup> /Std.
Abmessungen BxTxH:	300x240x500 mm
Spannungsversorgung:	230 VAC / 50/60Hz / 0,34A / 1P+N+PE
Leistungsaufnahme in W:	max. 65
Arbeitsdruck Düsen in bar:	50
Wasseranschluss in mm:	ø 4
Gewicht:	5 kg
Umgebungstemperatur:	0-45° C
Umgebungsfeuchte:	70% bei 22°C
Geräuschemission:	<70 dB(A)
Schutzklasse:	IP32

### HydroOne Zerstäuber

Anzahl Düsenaufnahmen:	1
Mögliche Düsenkapazitäten:	1,1 / 2,7 / 4,0 l/Std.
Ventilatorart:	Axial
Ventilatorumdrehzahl:	2650 U/min
Ventilatorvolumen:	150 m³/Std.
Abmessungen BxTxH:	125x150x125 mm
Spannungsversorgung:	230 VAC / 50/60Hz / 0,13A / 1P+N+PE
Leistungsaufnahme in W:	max. 20
Arbeitsdruck Düsen in bar:	50
Wasseranschluss in mm:	ø 4
Gewicht:	2 kg
Umgebungstemperatur:	0-45° C
Umgebungsfeuchte:	65% bei 22°C
Geräuschemission:	<43 dB(A)
Schutzklasse:	IP20

### HydroFlex PA Düsen

Anzahl Düsenaufnahmen:	1
Mögliche Düsenkapazitäten:	1,1 / 2,7 / 4,0 / 5,2 l/Std.
Adapter Düsenverteiler für:	bis zu 3   4 Düsen
Abmessungen BxTxH:	55x16x45 mm
Arbeitsdruck Düsen in bar:	50
Wasseranschluss in mm:	ø 10
Gewicht:	0,3 kg
Umgebungstemperatur:	0-80° C
Umgebungsfeuchte:	95% bei 80°C
Geräuschemission:	<40,5 dB(A)

### HydroFlex SS Düsen

Anzahl Düsenaufnahmen:	1
Mögliche Düsenkapazitäten:	1,1 / 2,7 / 4,0 / 5,2 l/Std.
Adapter Düsenverteiler für:	bis zu 3   4 Düsen
Abmessungen BxTxH:	85x18x65 mm
Arbeitsdruck Düsen in bar:	50
Wasseranschluss in mm:	ø 10
Gewicht:	0,35 kg
Umgebungstemperatur:	0-80° C
Umgebungsfeuchte:	95% bei 80°C
Geräuschemission:	<40,5 dB(A)

### Prüfhahn

Abflammbare Edelstahl-Prüfhähne ¼" AG Verschraubung mit Edelstahllendrohr



Rotasystem

## Technische Daten

### Kühlzone

Ziel-Raumtemperatur	..... °C
Umgebungsfeuchte	..... rF
Raumgröße LxBxH	.....x.....x..... m
Raumvolumen	..... m <sup>3</sup>
Luftvolumenzufuhr	..... m <sup>3</sup>
Absaugvolumen	..... m <sup>3</sup>
Rückluft (Umluft) .....	m <sup>3</sup>
Gesamtvolumen	..... m <sup>3</sup>
Feuchtebedarf	..... kg/Std.
Anzahl Zerstäuber	..... Stck
Befeuchtkapazität	..... kg/Std.

### Kühlturm Installation

Kühlturmart	.....
Umgebungs-Temperatur	..... °C
Absenkungs-Temperatur	..... °C
Kühlturmfläche	.....x.....x..... m
Gesamtvolumen	..... m <sup>3</sup>
Feuchtebedarf	..... kg/Std.
Anzahl Düsen	..... Stck
Befeuchtkapazität	..... kg/Std.

### Hochdruck-Anlage

Max. Förderleistung	..... l/h
Nennleistung Pumpenmotor	..... kW
Spannung / Frequenz	..... V / Hz
Nennstrom Pumpenmotor	..... A
Wasserdruck netzseitig	2-7 bar
Maße Anlage Höhe x Breite x Tiefe	1030 x 595 x 365 mm
Schutzart	IP52
Modell	HydroSens AHU
Hersteller	Airtec

### Montage und Inbetriebnahme HydroSens Cool System

Reisekosten und Auslagen	..... €
Montage Hochdruck-Einheit	..... €
Montage Einbau Düsensystem und Schutz-Matrix Kühlturm	..... €
Montage Düsensystem oder Zerstäuber	..... €
Verlegen der Medien- und Steuerleitungen	..... €
Anschluss Elektro- und Sanitär an kundenseitige Beistellung	..... €
Schulung und Einweisung	..... €