

Ausschreibungstext

Hochdruckdüsen-Befeuchter **humiFog direct**

humiFog direct ist ein System für die direkte adiabate Raumbefeuchtung mit vollentsalztem Wasser (Restleitfähigkeit 5..80 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Es besteht aus einer kompakten Hochdruckpumpenstation und einem oder mehreren Gebläseköpfen, die das Wasser als feines Aerosol mittels eines Tragluftstromes in den Raum abgeben. Der elektrische Verbrauch liegt bei lediglich 4 Watt pro Liter/Stunde zerstäubten Wassers. In der Pumpenstation wird ein konstanter Wasserdruck von 70 bar erzeugt und die Befeuchtungsleistung geregelt. Durch diesen konstant hohen Wasserdruck wird an den Düsen eine besonders effiziente Zerstäubung über den gesamten Leistungsbereich des Systems gewährleistet.

humiFog direct verzichtet im Gegensatz zu den klassischen Luft-/Wasser-Zerstäubungssystemen auf separate Drucklufterzeugung und Verteilung.

Hygiene

Das **humiFog direct** garantiert hygienische Sicherheit, da es nur frisches, reines entmineralisiertes Wasser zerstäubt. Zusätzlich ist durch Leitungsführung und Steuerung eine automatische Reinigung der Leitungen sichergestellt.

Pumpenstation

Als komplette, anschlussfertige Einheit konzipiert. Die Pumpenstation ist standardisiert und von hoher Qualität, sie ist werkseitig vollständig montiert, verdrahtet und bei Standardbedingungen getestet. Das Gehäuse ist verzinkt und pulverbeschichtet. Die Wasser- und Steuerungskomponenten sind räumlich voneinander getrennt.

Durch die einzigartige Kombination von speziellen SSR Ventilen und dem Bypass wird ein konstanter Druck von 70 bar gehalten, um die bestmögliche Zerstäubung zu gewährleisten.

Die Pumpenstation enthält:

- Pumpe
- Leitfähigkeitsmesssensor im Zulauf
- Druckreduzierventil mit Druckanzeiger
- Niederdruckwächter Zulauf
- Drucküberwachung der Pumpe (vor und nach der Pumpe)
- Maximal Druckbegrenzer
- Neuste c.pHC Mikroprozessor Controller Technologie

Mikroprozessor Controller und Benutzerschnittstelle

Die mehrsprachige Steuerung und das graphische Display mit Tastatur sind in die Pumpenstation integriert. Die folgenden grundlegenden Ansteuerungen sind möglich:

- externes Regelsignal
 - 0 ... 1 VDC
 - 0 ... 10 VDC
 - 2 ... 10 VDC
 - 0 ... 20 mA
 - 4 ... 20 mA
- externes Regelsignal und Anschluss eines aktiven Feuchtefühlers für Begrenzung der maximalen Feuchte über interne Regelung „gleitende Maximalbegrenzung“ für ein exaktes Regelverhalten im Grenzbereich
- bis zu zwei Feuchte- bzw. Temperaturfühler unter Nutzung der internen Reglerfunktion für Feuchte- und Temperaturregelung
- Wirellessensoren (bis 100m im offenen Feld)
- Ein/Aus Kontakt

Das System ist updatefähig mittels USB-Stick. Dadurch sind Weiterentwicklungen der Steuerungssoftware einfach aufzuspielen.

Gebläseköpfe

Die neuen Gebläseköpfe bringen die Feuchtigkeit als feinen Aerosolnebel genau dort in die Umgebungsluft ein, wo befeuchtet werden muss. Die schnellstmögliche Absorption der Tröpfchen unter allen Temperatur- und Feuchtebedingungen wird dabei durch den kräftigen Luftstrom der integrierten Ventilatoren wirkungsvoll unterstützt.

Die verschiedenen Gebläseköpfe sind frei kombinierbar und können je nach Ausführung in eine Richtung oder in zwei entgegengesetzte Richtungen zerstäuben. Sie sind mit 2 bis 8 Düsen in verschiedenen Leistungsgrößen erhältlich (jeweils 1.45, 2.8 oder 4 l/h pro Düse). Das Antitropf-System verhindert die Tropfenbildung beim Ausschalten des Systems.

Einfach zu installieren: Die Gebläseköpfe werden bereits montiert und geprüft geliefert. Die Befestigungssysteme sind schnell und einfach zu installieren. Da die Leistungsregelung in der Pumpenstation erfolgt, entfallen Steuerleitungen zu den Gebläseköpfen, was den Installationsaufwand minimiert.

Flexibel zu positionieren: Die Gebläseköpfe können für eine präzise Befeuchtung sowohl an der Decke als auch an der Wand montiert werden.

Konnektivität

Die integrierte c.pHC Steuerung enthält bereits ab Werk folgende Features:

- **Protokolle:** Die serienmäßigen Kommunikationsprotokolle sind Modbus, Bacnet und Carel für den seriellen Anschluss an die Gebäudeleittechnik sowie Modbus und BACnet auch für den Ethernet-Anschluss.

- **USB Anschluss:** Der integrierte USB-Anschluss ermöglicht sofortigen Zugriff auf verschiedenste Funktionen, z.B. Abspeichern des Alarmlogs, Kopieren & Einfügen der Konfigurationsparameter für eine schnelle Installation in mehreren Geräten und Software-Update direkt vor Ort.

- **Webserver:** Direktzugriff auf das Gerätedisplay von jedem PC oder Tablet im lokalen Befeuchternetzwerk. Jede Konfiguration - einschließlich der Regelungseinstellungen und Gerätestatusanzeigen - kann genauso wie direkt am Gerät vor Ort erfolgen.

- **tERA ready:** Nach der Aktivierung des Dienstes über die Ethernet-Verbindung kann die Anlage aus der Ferne beobachtet und bedient werden.

- **Wireless-Sensoren: humiFog direct** unterstützt die Wirelesssensoren von CAREL. Jede Zone kann mit bis zu 4 Sensoren arbeiten. Auf diese Weise wird die Feuchte oder Temperatur in großen oder komplexen Umgebungen präziser geregelt. Ein modulierender Begrenzungsfühler verhindert das Überschreiten von vorgegebenen Feuchtwerten in bestimmten Bereichen, um lokale Kondensatbildungen und Schäden an den Geräten zu vermeiden.

Zonensteuerung: Bis zu zwei Zonen (Räume) können sollwerttechnisch getrennt angesteuert werden.

Einfache Inbetriebnahme: Der Inbetriebnahme-Assistent sorgt für eine einfache, schnelle und assistierte Konfiguration der Grundparameter für die erste Geräteinbetriebnahme.