

## [Adiabatischer Ultraschallbefeuchter: humiSonic Direct]

### 1. ALLGEMEINES

#### a. BESCHREIBUNG

- i. Eigenständiger, adiabatischer Ultraschallbefeuchter zur direkten Raumluftbefeuchtung mit integriertem Schaltschrank zur Spannungsversorgung und Steuerung.

#### b. ERFORDERLICHE ARBEITEN

- i. Installation nach Herstellervorgaben durch technisches Personal *[nach Wahl des Kunden]*.
- ii. Erstinbetriebnahme der Anlage durch *[technisches Personal des Herstellers oder vom Hersteller autorisiertes technisches Personal]*.

#### c. DOKUMENTATION

- i. Technisches Handbuch für die Installation, mit Sicherheits-, Konfigurations- und Gebrauchsanleitungen, Abmessungen, technischen und Leistungsspezifikationen, Wasser- und Elektroanschlussplänen, Normen und Angaben für eine sichere Installation, Leitfaden für die Erstkonfiguration, den Gebrauch, die Fehlerbehebung, mit Ersatzteilliste.

#### d. QUALITÄT

- i. Der Ultraschallbefeuchter ist zertifiziert nach:
  - CE (EMC: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3; LVD: EN 60335-1; EN 60335-2-88),
  - UL 998
  - EAC
  - WaterMark WMTS 101
  - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO 45001:2018 (manufacturer)

### 2. PRODUKT

#### a. [Allgemeine Gerätedefinition, Technik]

Eigenständiger, adiabatischer Ultraschallbefeuchter.

#### b. [Allgemeine Merkmale und Konstruktionsmerkmale]

Die Hauptkomponenten dieses adiabatischen Befeuchters sind:

- abnehmbares Lackstahl-Gehäuse;
- Speisewassertank aus rostfreiem Stahl AISI 304;
- Ultraschall-Module, bestehend aus schwingenden Schaltkreisen und Piezoelementen;
- Verteiler mit Antidripping-Profil;
- Füllstandsensor für die Messung des Wasserstandes im Speisewassertank;
- elektronisches Zulaufventil 24 Vdc 50-60 Hz für die automatische Füllstandverwaltung;
- elektronisches Abschlämmventil 24 Vdc 50-60 Hz für die automatischen Abschlämm- und Reinigungszyklen des Speisewassertanks;
- rückseitige Zuluftventilatoren mit konstanter Drehzahl für die Einführung befeuchteter Luft in den Raum;
- Frontalventilatoren für die Erzeugung einer frontseitigen Luftbürste zur Unterstützung der Wasservernebelung und der besseren Wassernebelabsorption;
- externer Geräteschalter mit blinkender Gerätestatus- und Alarm-LED;
- im Gehäuse integrierter, kompakter Feuchtefühler;

## AUSSCHREIBUNGSTEXT

- Zusatzplatine für die Ansteuerung eines externen Proportionsignals, für den Anschluss von aktiven Fühlern, eines Displays und für die Installation von mehreren Geräten im Primary-Secondary-Modus.
- Der integrierte Schaltschrank beinhaltet:
  - a. elektronische Steuerplatine mit integrierter Software;
  - b. 48-V-Netzteil;
  - c. 24-V-Transformator.
- c. **[Modelle, Leistungen und Varianten]**
  - i. Leistungsmodelle:
    - 2, 4, 6, 8 kg/h.
- d. **[Speisewasser und Abschlammwasser]**

Der Befeuchter darf ausschließlich mit demineralisiertem Trinkwasser (0.054 ... 50 µS / cm) gespeist werden.
- e. **[Spannungsversorgung]**

Spannungsversorgung des Befeuchters:

  - Spannung 110 V, 60 Hz;
  - Spannung 230 V, 50 Hz.
- f. **[Steuergerät, Merkmale]**

Die im Befeuchter integrierte Software unterstützt folgende Funktionen:

  - serielle RS485-Kommunikation mit CAREL- und MODBUS-Protokoll für Überwachungssysteme;
  - Ansteuerung von max. 4 Ultraschallbefeuchtern im PRIMARY-/SECONDARY-Modus;
  - automatische Reinigungszyklen vor jedem Start und in periodischen Abständen;
  - Serien- oder Parallelsequenz der Piezoelemente;
  - Betriebsstundenzähler;
  - Konfigurierbare Wartungsmeldungen.
- g. **[Sicherheit, Schutz und Hygiene]**

Das Wasser muss nicht mit Bioziden versetzt werden.
- h. **[Kommunikationsschnittstellen, Display, Konnektivität]**

Serielle RS485-Schnittstelle zur Kommunikation mit CAREL-Geräten oder über Modbus<sup>®</sup> RTU, ohne zusätzliches Gateway.
- i. **[Zubehör]**

Folgendes Zubehör ist optional verfügbar:

  - externes LCD-Display für die Parameterkonfiguration und Alarmvisualisierung;
  - aktive Temperatur- und Feuchtefühler (4-20 mA) oder 0-10 V).
- j. **Das Gerät ist vom Typ CAREL [humiSonic Direct]**
- k. **Zugelassene Hersteller: Carel Industries SpA**

### 3. AUSFÜHRUNG

- a. **Installation nach Herstellervorgaben**
- b. **Installation in Übereinstimmung mit den geltenden örtlichen Gesetzen und Vorschriften**
- c. **Wasserqualität nach Herstellervorgaben unter der Verantwortung des Benutzers**