

[Umidificatore adiabatico ad ultrasuoni: humiSonic Direct]

1. GENERALE

a. DESCRIZIONE

- i. Umidificatore adiabatico ad ultrasuoni per l'umidificazione diretta in ambiente, costituito da unità autonoma "stand-alone" comprensiva di pannello elettrico integrato a bordo macchina per alimentazione e controllo.

b. LAVORI NECESSARI

- i. Installazione secondo le specifiche del Costruttore, eseguita da personale tecnico *[a scelta del Committente]*.
- ii. Primo avviamento impianto eseguito da *[personale tecnico del Costruttore, oppure personale tecnico abilitato dal Costruttore]*.

c. DOCUMENTAZIONE

- i. Manuale tecnico per installazione, istruzioni di sicurezza, configurazione ed uso, completo di dimensioni, specifiche tecniche e performance, diagrammi di connessione idraulica ed elettrica, norme e specifiche per l'installazione sicura, guida per la configurazione iniziale e l'uso, diagnostica, lista e identificazione delle parti di ricambio.

d. QUALITA'

- i. L'umidificatore ad ultrasuoni è certificato in accordo ai requisiti delle normative:
 - 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. PRODOTTO

a. [definizione generica dell'apparato, tecnologia]

Umidificatore adiabatico ad ultrasuoni composto da da unità autonoma "stand-alone".

b. [caratteristiche generali e costruzione]

Umidificatore adiabatico costituito dai seguenti componenti principali:

- Scocca rimovibile in acciaio verniciato
- Serbatoio di carico in acciaio inossidabile AISI 304
- Moduli ad ultrasuoni composti da circuiti oscillanti e trasduttori piezoelettrici
- Diffusori multipli con profilo di estremità anti-gocciolamento
- Sensore di livello per la rilevazione della quantità d'acqua all'interno del serbatoio
- Valvola di carico ad attivazione elettronica 24 Vdc 50-60 Hz, per la gestione automatica del livello di riempimento del serbatoio.
- Valvola di scarico ad attivazione elettronica 24 Vdc 50-60 Hz, per la gestione automatica degli scarichi e dei cicli di lavaggio del serbatoio
- Ventilatori posteriori di mandata a velocità costante per l'immissione dell'aria umidificata in ambiente
- "Lama d'aria" frontale, generata da ventilatori anteriori, per sostenere la nebulizzazione e migliorare l'assorbimento dell'acqua nebulizzata
- Interruttore esterno di accensione macchina, con led lampeggiante per rilevazione stato macchina e allarmi
- Sonda di umidità compatta integrata all'interno della scocca

TESTO PER CAPITOLATO

- Scheda ausiliaria integrativa per la gestione di segnale proporzionale esterno, connessione di sonde di sonde attive , display e installazioni di macchine multiple in modalita primary/secondary
- Il pannello elettrico integrata a bordo macchina, che include :
 - a. scheda elettronica di controllo con software di gestione integrato
 - b. Alimentatore 48 V
 - c. Trasformatore 24 V
- c. **[modelli, capacità e varianti]**
 - i. modelli di capacità:
 - 2, 4, 6, 8 kg/h.
- d. **[acqua di alimento e scarico]**

L'umidificatore deve utilizzare esclusivamente acqua potabile demineralizzata (0.054 ... 50 $\mu\text{S} / \text{cm}$).
- e. **[specifiche alimentazione elettrica]**

L'umidificatore deve essere alimentato con

 - Tensione 110 V, 60 Hz;
 - Tensione 230 V, 50 Hz.
- f. **[controllo, caratteristiche]**

L'umidificatore dispone delle seguenti funzionalità principali gestite dal software integrato :

 - Comunicazione via seriale RS485 secondo protocollo CAREL e MODBUS per sistemi di supervisione
 - Gestione fino a 4 dispositivi in serie in modalità PRIMARY/SECONDARY
 - Impostazione di lavaggi automatici ad ogni avvio e con cadenza predefinita
 - Modulazione in serie e parallelo dell'attività dei trasduttori
 - Contaore utilizzo
 - Warning manutenzione impostabile
- g. **[dispositivi di sicurezza, salvaguardia e igiene]**

L'aggiunta di biocidi per l'acqua non è necessaria.
- h. **[interfacce di comunicazione, display, connettività]**

Porta seriale RS485 per comunicare con dispositivi CAREL o via Modbus[®] RTU, senza alcun gateway aggiuntivo.
- i. **[accessori]**

Sono inoltre disponibili questi accessori opzionali :

 - display LCD remoto per il settaggio dei parametri e la visualizzazione di allarmi
 - sonde attive di temperatura e umidità (4-20 mA) oppure 0-10 V)
- j. **L'apparato sarà del tipo CAREL [humiSonic Direct]**
- k. **Costruttori approvati: Carel Industries SpA**

3. ESECUZIONE

- a. **Installazione nel rispetto delle specifiche del costruttore**
- b. **Installazione nel rispetto di leggi e regolamenti locali applicabili**
- c. **Qualità dell'acqua come da specifiche del Costruttore, sotto responsabilità dell'Utente**