

Scheda tecnica ProAcqua Cool 2.0

Impianto per l'erogazione di acqua naturale e gasata refrigerata

ProAcqua Cool è alimentato direttamente dalla rete acquedottistica e distribuisce acqua trattata e refrigerata. La versione predisposta per la gasatura consente l'aggiunta di anidride carbonica alimentare E290. La presente scheda descrive il sistema, i componenti e i requisiti di alimentazione necessari al corretto funzionamento.

Trattamenti e caratteristiche igieniche

Il percorso di trattamento dell'acqua prevede, nell'ordine:

- Filtrazione meccanica a 50 µm.
- Microfiltrazione a 5 µm con filtro a carbone attivo naturale, se prevista nella configurazione scelta.
- Refrigerazione mediante serpentina immersa in bagno di ghiaccio.
- Aggiunta di CO₂ alimentare E290 nelle versioni con acqua gasata.
- Irraggiamento UV del punto di erogazione.

L'alimentazione avviene in presa diretta dalla rete, al momento della richiesta. L'impianto non utilizza una vasca di accumulo dell'acqua destinata all'erogazione, per limitare i ristagni.

Soluzioni per l'igiene e la pulizia

- Il gruppo refrigerante è collocato vicino al punto di erogazione, con tubazioni di lunghezza inferiore a 1 m. Le tubazioni sono isolate per limitare l'aumento di temperatura e le dispersioni energetiche.
- Il software gestisce il ricambio dell'acqua nelle tubazioni almeno ogni ora, con acqua fredda, per mantenerne la temperatura entro 5 °C.
- Gli elementi interni sono sollevati mediante piedini o fissati alle pareti, per rendere accessibili le superfici durante la pulizia. I tubolari presentano, ove possibile, superfici superiori inclinate per limitare il deposito di polvere.
- Un unico punto di erogazione serve l'acqua naturale e gasata. Il beccuccio è protetto dal contatto con le dita ed è costantemente irraggiato dalla lampada UV. La configurazione aperta evita l'accumulo di calore che una chiusura esterna potrebbe provocare durante il periodo estivo.
- Le curvature esterne facilitano la pulizia e riducono il deposito di polvere. Ventole dedicate favoriscono il ricircolo dell'aria interna; le aperture sono protette da griglie con zanzariere.

Struttura e accessibilità

La struttura è realizzata in acciaio, con materiali strutturali riciclabili. Il vano principale in acciaio inox ospita il sistema di filtrazione, la bombola di CO₂ e il refrigeratore. Il portellone apribile consente l'accesso per la manutenzione ordinaria e straordinaria; la sua conformazione facilita l'utilizzo anche da parte di persone con disabilità.

Componenti del circuito idrico

Kit di ingresso acqua

Il kit comprende un filtro meccanico per trattenere sabbia e particelle in sospensione e una valvola di non ritorno per impedire il reflusso. Il riduttore di pressione stabilizza la pressione a valle e protegge il circuito dagli eccessi di pressione; la sua installazione è obbligatoria quando l'alimentazione supera 4 bar.

Riduttore di pressione	Specifiche del componente
Materiale e funzionamento	Ottone, funzionamento a pistone
Attacco	½ pollice
Pressione massima a monte	15 bar
Campo di regolazione a valle	Da 1 a 4 bar
Temperatura ambiente massima	80 °C

Il campo di regolazione del riduttore non coincide con il campo operativo dell'impianto: la pressione dinamica all'ingresso di ProAcqua Cool deve essere almeno 2,5 bar.



Requisiti di alimentazione idrica

Parametro	Requisito all'ingresso dell'impianto
Pressione dinamica minima	2,5 bar durante il prelievo
Portata minima disponibile	2 L/min, con pressione dinamica $\geq$ 2,5 bar
Pressione massima di alimentazione	4 bar, sia in condizioni statiche sia dinamiche

La pressione dinamica è la pressione disponibile mentre l'acqua scorre e l'impianto è in prelievo. La pressione statica è rilevata in assenza di prelievo: un valore statico pari o superiore a 2,5 bar non dimostra, da solo, l'idoneità dell'alimentazione.

I requisiti minimi di pressione e portata devono essere soddisfatti contemporaneamente e verificati al punto di alimentazione dell'impianto, nelle condizioni effettive di utilizzo.

Pressione o portata insufficienti

Se la pressione dinamica è inferiore a 2,5 bar oppure la portata disponibile è inferiore a 2 L/min, è necessario installare una pompa di rilancio, con eventuale vaso di espansione. Il gruppo deve essere dimensionato in funzione delle condizioni di alimentazione e garantire entrambi i requisiti minimi durante il funzionamento.

Pressione superiore a 4 bar

Se la pressione di alimentazione supera 4 bar, in condizioni statiche o dinamiche, è necessario installare un riduttore di pressione a monte dell'impianto. La regolazione deve mantenere la pressione entro 4 bar e assicurare, durante il prelievo, almeno 2,5 bar e una portata di almeno 2 L/min.

La verifica delle pressioni e della portata e il dimensionamento degli eventuali dispositivi di adeguamento devono essere effettuati dall'installatore prima della messa in servizio.

filtro a struttura composita opzionale

Il filtro per il trattamento dell'acqua potabile utilizza una cartuccia monouso a carbone attivo naturale di tipo carbon block, con azione batteriostatica. La cartuccia riduce odori e sapori indesiderati, torbidità e cloro, con grado di filtrazione nominale di 5 µm. I filtri sono conformi al DM 25/2012 e al DM 174/2004.

Filtro	Specifiche del componente
Testata	Con valvola e attacchi rapidi da 8 mm
Portata massima per filtro	5 L/min
Pressione del componente	Da 0,6 a 6 bar
Temperatura ambiente	Da 4,4 a 38 °C
Grado di filtrazione nominale	5 µm
Sostituzione della cartuccia	A 15.000 L o al massimo ogni 6 mesi; anche dopo 30 giorni di sosta

I limiti del singolo componente non sostituiscono i requisiti di alimentazione dell'impianto riportati nella prima pagina.

Erogazione e sistema UV

Sistema di erogazione acqua

Il beccuccio è ricavato da un blocco di acciaio inox AISI 314 e ospita al suo interno la tubazione di erogazione, in posizione protetta. Due valvole a monte controllano l'erogazione di acqua naturale fredda e gasata. Un sistema volumetrico a conteggio di impulsi misura la quantità erogata. Il sistema funziona a bassa tensione elettrica.

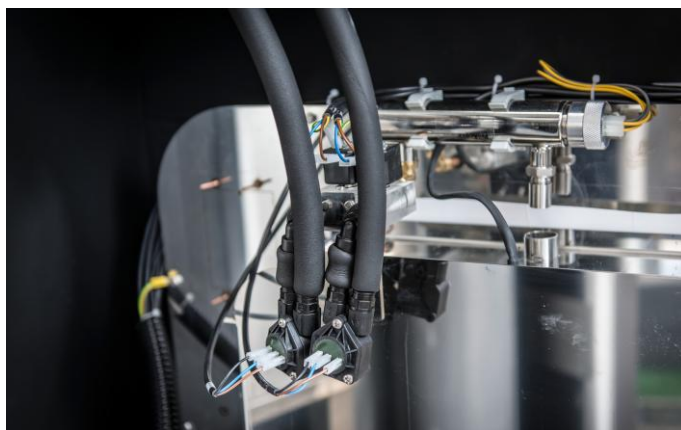
I componenti a contatto con l'acqua potabile sono conformi al DM 174/2004.



Lampada UV al punto di uscita

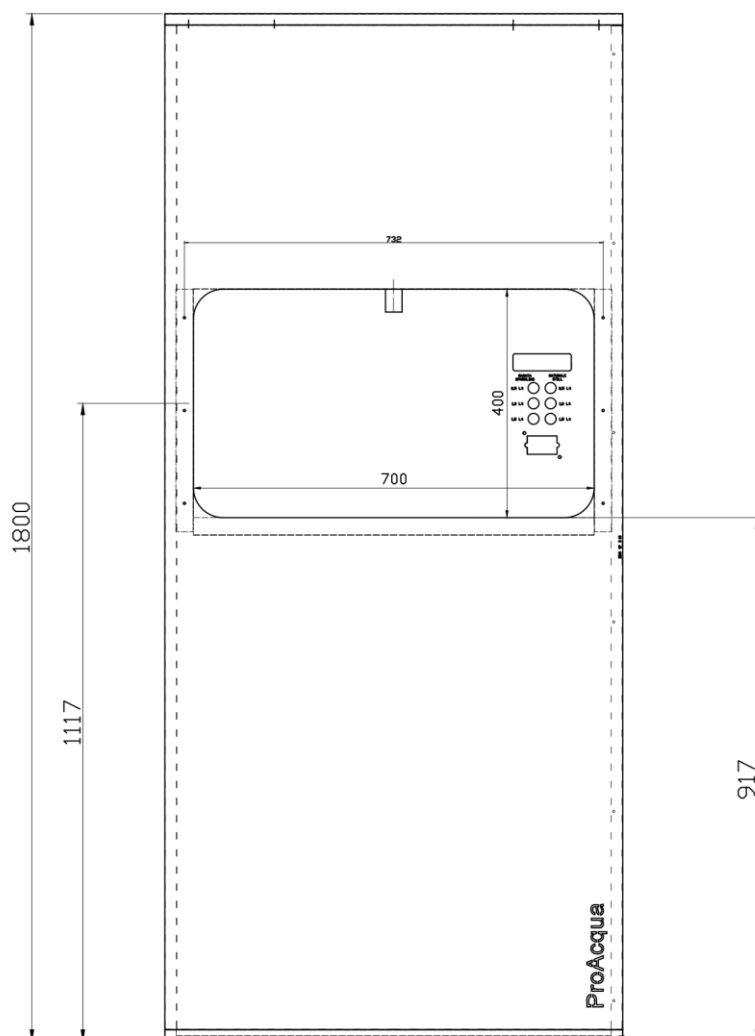
Il sistema UV irradia il punto di erogazione per contribuire al mantenimento delle condizioni igieniche del beccuccio.

Sistema UV	Specifiche del componente
Corpo	Acciaio inox AISI 304
Lampada	UVC da 4 W
Portata massima	3,5 L/min
Pressione del componente	Da 0,5 a 4 bar
Irraggiamento dichiarato	Superiore a 10.000 $\mu\text{W}\cdot\text{s}/\text{cm}^2$
Sostituzione della lampada	Ogni 8.000 ore



Configurazione esterna e disegno tecnico

Le immagini illustrano l'impianto e il disegno tecnico contenuti nella documentazione di riferimento.



Esempi di installazione

