

PARTNER IN STAINLESS STEEL

KHTEC®



Veloce | Preciso | Flessibile

## Sistemi di gestione della CO<sub>2</sub> e carbonizzatori

Il modo professionale per regolare il **CO<sub>2</sub>** e l'**O<sub>2</sub>** nella tua bevanda.



BEVERAGE



WINE



Sistema A Membrana CO<sub>2</sub> 100 SEMI



Sistema A Membrana CO<sub>2</sub> 100 AUTO



Sistema A Membrana CO<sub>2</sub> 250 SEMI

## SISTEMA A MEMBRANA CO<sub>2</sub>

Il sistema a membrana CO<sub>2</sub> di KH Tec si basa su una tecnologia avanzata di membrana idrofobica che consente un controllo preciso dello scambio di gas senza alterare le caratteristiche essenziali della bevanda. Le microbolle di CO<sub>2</sub> generate conferiscono al prodotto una sensazione piacevole e delicata in bocca. Il sistema offre una regolazione del CO<sub>2</sub> da 0 a 9 g/L (estendibile a 12 g/L), rendendolo adatto sia per la carbonatazione sia per la degassificazione delle bevande.

Una caratteristica esclusiva del sistema è la capacità di rimuovere il CO<sub>2</sub> direttamente dalla bevanda tramite una pompa a vuoto, senza l'uso di azoto. Questa combinazione unica di tecnologia a membrana, dosaggio di CO<sub>2</sub> e controllo preciso del vuoto permette non solo l'aggiunta mirata di CO<sub>2</sub>, ma anche la rimozione simultanea dell'ossigeno disciolto.

Il sistema è dotato di sensori avanzati e valvole automatizzate che garantiscono il controllo e il monitoraggio precisi di tutti i parametri di processo, come pressione, temperatura e flusso. Un modello di dosaggio adattivo regola dinamicamente l'aggiunta di CO<sub>2</sub> alle condizioni di produzione, garantendo una qualità del prodotto stabile e costante.

## FUNZIONI E VANTAGGI

### Regolazione precisa della CO<sub>2</sub>

Controllo esatto dei livelli di CO<sub>2</sub> tra 0-9 g/L per adattare i vini fermi, degassare i vini rossi o carbonatare vini spumanti e altre bevande. Sono raggiungibili anche livelli molto bassi di CO<sub>2</sub> tra 0-2 g/L.

### Degassificazione dell'O<sub>2</sub>

L'ossigeno viene rimosso in modo efficiente tramite una valvola proporzionale automatica, garantendo una qualità del prodotto stabile e costante.

### Sistema di dosaggio adattivo

Il dosaggio del CO<sub>2</sub> si adatta automaticamente al flusso e alle condizioni di produzione per garantire una qualità costante del prodotto.

### Modello di controllo fisico

I dati in tempo reale, come flusso, pressione e temperatura, vengono continuamente valutati per ottimizzare il dosaggio e garantire la stabilità del processo.

### Limiti di dosaggio

L'aggiunta di CO<sub>2</sub> avviene sempre entro i limiti fisici definiti, garantendo la sicurezza e l'efficienza di tutto il processo. Questa combinazione di flessibilità e precisione rende il sistema a membrana CO<sub>2</sub> di KH Tec una soluzione ideale per la regolazione del CO<sub>2</sub> in diversi tipi di bevande.

## LIVELLI DI AUTOMAZIONE

Il sistema a membrana CO<sub>2</sub> di KH Tec è disponibile in quattro livelli di automazione, offrendo un adattamento flessibile a diverse esigenze e budget:

### Sistema BASIC

Il sistema base offre una regolazione affidabile del CO<sub>2</sub> senza sensore di CO<sub>2</sub> integrato. Il dosaggio avviene tramite una valvola automatica di CO<sub>2</sub>, mentre la degassificazione è effettuata da una pompa a vuoto con valvole di processo controllate con precisione.

Attrezzatura: Valvole di processo automatiche, strumenti di misurazione per flusso, pressione e temperatura.

Controllo: Display touch da 7 pollici per un'operazione intuitiva.

### Sistema SEMI

Integra il sistema base con un sensore di CO<sub>2</sub> integrato, garantendo un dosaggio più preciso e una qualità del prodotto costante. La pulizia è effettuata manualmente tramite valvole a disco.

Attrezzatura: Sensore di CO<sub>2</sub> integrato, controllo manuale delle valvole.

Controllo: Display touch da 10 pollici e router IXON per supporto remoto e diagnosi.

### Sistema AUTO

Automazione avanzata con funzioni aggiuntive come rigenerazione e asciugatura automatica della membrana. Tutte le valvole di processo sono controllate pneumaticamente.

Attrezzatura: Valvole controllate pneumaticamente, pulizia automatica della membrana.

Controllo: Display touch da 12 pollici, integrazione in sistemi di controllo superiori e registrazione dati su cloud per 1 anno.

### Sistema CIP

Il livello più alto di automazione con pulizia CIP completamente automatica, basato sul sistema AUTO. Dotato di serbatoio tampone, due pompe dosatrici per i detergenti, riscaldamento elettrico e una pompa CIP.

Attrezzatura: Impianto CIP con misurazione della conducibilità integrata per il monitoraggio della pulizia.

Controllo: Display touch da 15 pollici per opzioni di controllo complete e una maggiore facilità d'uso.

Questi livelli progressivi di automazione offrono una soluzione adattabile e scalabile, dalla versione base ai processi di pulizia completamente automatizzati. Questa struttura modulare consente di adattare il sistema a membrana CO<sub>2</sub> alle esigenze specifiche di produzione. Tutti i modelli offrono opzioni avanzate di controllo e rete per un monitoraggio e un controllo ideali dei processi.



Sistema A Membrana CO<sub>2</sub> 250 AUTO



Sistema A Membrana CO<sub>2</sub> 350 SEMI



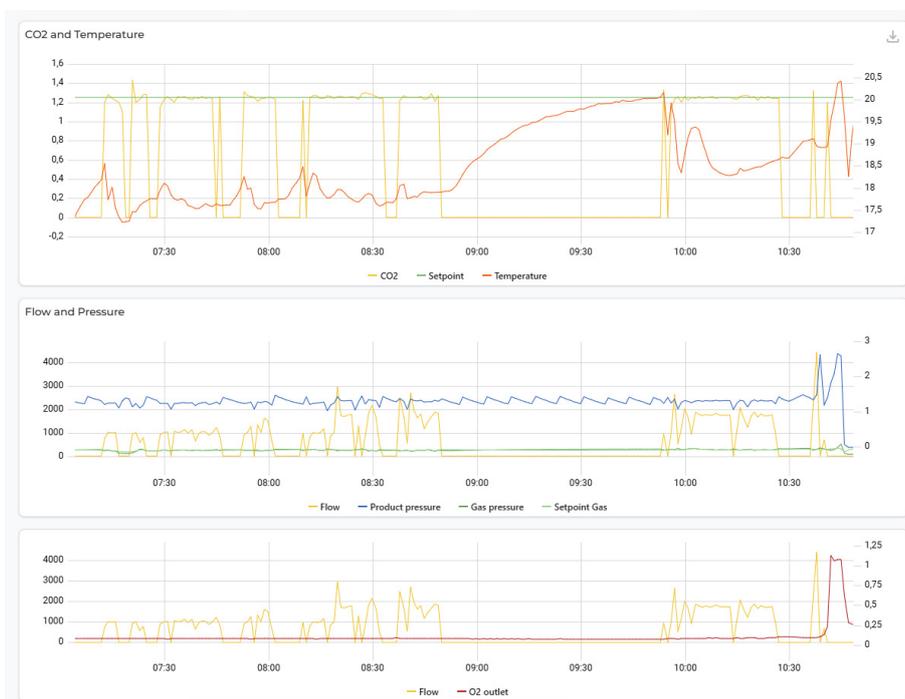
Sistema A Membrana CO<sub>2</sub> 350 CIP

## CONFRONTO DEI DATI

Dimensione	Automazione	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Peso (kg)	Superficie della membrana (m <sup>2</sup> )	Flusso minimo del prodotto (L/h)	Flusso massimo nominale vino fermo (L/h)	Flusso massimo nominale carbo 5g/L5g/L (L/h)	Flusso massimo nominale vino fermo (L/h)	Flusso massimo nominale carbo 5g/L (L/h)
50	BASIC	880	550	1900	250	20	100	2500	1500	7	DN40
	SEMI	960	600	1900	250						
100	BASIC	880	550	1900	250	40	100	4000	3000	14	DN40
	SEMI	960	600	1900	250						
	AUTO	1200	800	1900	300						
	CIP	1600	860	1900	350						
250	SEMI	1000	600	1900	300	140	300	12000	6000	40	DN50
	AUTO	1200	800	1900	350						
350	CIP	1600	1200	1900	400	280	300	24000	12000	80	DN50/65
	SEMI	1250	910	2000	380						
	AUTO	1400	830	2000	400						
	CIP	2200	1100	2000	450						

\*Aggiunta di CO<sub>2</sub> fino al limite fisico; la velocità di rimozione dipende dal flusso, dalla temperatura e dall'integrità della membrana

## REGISTRAZIONE DEI DATI



HMI - Design BASIC



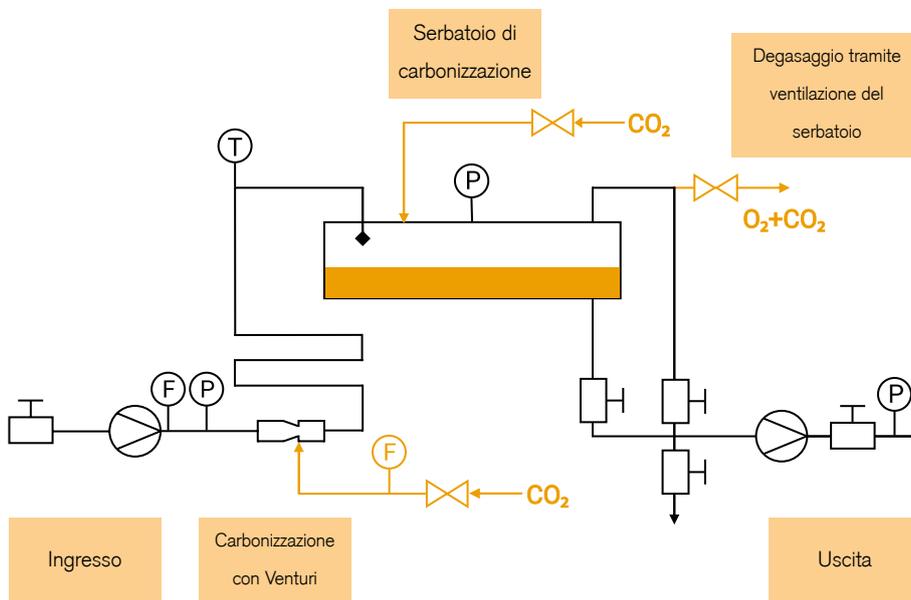
HMI - Design AUTO

## SISTEMA CARBO



HMI - Design Carbo System

## PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



La bevanda non carbonata viene prima introdotta nel sistema tramite una pompa. Un ugello Venturi può essere utilizzato per iniettare con precisione CO<sub>2</sub> al fine di ottenere il grado di carbonatazione desiderato. In alternativa, è possibile carbonizzare tramite la pressione mirata del serbatoio. Lo spazio superiore del serbatoio viene continuamente ventilato, rimuovendo l'ossigeno e garantendo una qualità ottimale della bevanda. La bevanda carbonata può quindi essere trasferita direttamente dal serbatoio di accumulo alla linea di imbottigliamento.

## SISTEMA CARBO



Vista Anteriore Sistema Carbo

A completamento del nostro sistema a membrana CO<sub>2</sub>, offriamo il sistema Carbo, una soluzione versatile per la carbonatazione delle bevande, ideale per applicazioni in cui la tecnologia a membrana non può essere utilizzata. Il sistema Carbo garantisce un'aggiunta precisa di CO<sub>2</sub> ed è particolarmente robusto e flessibile nella sua applicazione.

Il sistema di carbonatazione funziona con un serbatoio di pressione compatto che viene continuamente riempito di bevanda tramite una pompa. Il CO<sub>2</sub> può essere iniettato direttamente nella zona di miscelazione o nel serbatoio di pressione. Il serbatoio funge da zona tampone, garantendo una fornitura costante di CO<sub>2</sub> al prodotto.

Ventilando il serbatoio di carbonatazione, il contenuto di ossigeno nella bevanda può essere significativamente ridotto, contribuendo a stabilizzare la qualità del prodotto e a minimizzare il rischio di processi indesiderati di ossidazione.

## FUNZIONI E VANTAGGI

### Gestione flessibile del CO<sub>2</sub>

La CO<sub>2</sub> può essere dosata proporzionalmente al flusso o tramite la pressione del serbatoio, consentendo un adattamento individuale a diverse condizioni di produzione e obiettivi.

### Riduzione dell'ossigeno

Ventilando il serbatoio di carbonatazione, il contenuto di ossigeno viene ridotto in modo efficiente, migliorando la durata e la qualità della bevanda.

### Sensore di CO<sub>2</sub> integrato

Un sensore di CO<sub>2</sub> opzionale all'uscita del prodotto monitora continuamente i livelli di CO<sub>2</sub>, consentendo un controllo preciso e la documentazione dei valori.

Il sistema Carbo è un complemento ideale per le linee di produzione che richiedono flessibilità e robustezza nell'aggiunta di CO<sub>2</sub>. Con questa soluzione, è possibile carbonatare in modo affidabile una vasta gamma di bevande e migliorare la qualità del prodotto con un miglior controllo dell'ossigeno.



Vista Posteriore Sistema Carbo

## CONFRONTO TRA I PROCESSI SISTEMA A MEMBRANA CO<sub>2</sub> VS. SISTEMA CARBO



Criteria	Sistema a membrana CO <sub>2</sub>	Sistema Carbo
<b>Tipo di applicazione</b>	Optimal for clear, membrane-compatible beverages like still wines, sparkling wines, and carbonated products. CO <sub>2</sub> adjustment for both dosing and removal.	Adatto per bevande non compatibili con la tecnologia a membrana a causa del contenuto di particelle o di altre caratteristiche.
<b>Regolazione del contenuto di CO<sub>2</sub></b>	Controllo molto preciso del contenuto di CO <sub>2</sub> tra 0-9 g/L.	Aggiunta di CO <sub>2</sub> da 2-9 g/L tramite dosaggio proporzionale al flusso o controllo della pressione del serbatoio.
<b>Ossigeno</b>	Rimozione molto efficiente dell'ossigeno tramite tecnologia a membrana.	Riduzione dell'ossigeno tramite ventilazione mirata del serbatoio di carbonatazione.
<b>Consistenza del prodotto</b>	Ottimale per liquidi omogenei e chiari senza particelle.	Adatto anche a bevande con viscosità elevata o con particelle.
<b>Automazione del processo</b>	Diversi livelli di automazione (da Basic a CIP) con sensori e opzioni di controllo avanzati.	Controllo semplice e robusto, opzionale con sensore di CO <sub>2</sub> per regolazione e documentazione precise.
<b>Qualità del prodotto</b>	Mantiene la qualità sensoriale grazie alle microbolle di CO <sub>2</sub> e a un adattamento stabile del CO <sub>2</sub> .	Ideale per la carbonatazione con riduzione simultanea dell'ossigeno.

**I sistemi a membrana CO2 KH TEC sono tecnologie di alta gamma che consentono la regolazione automatica dei gas in vino e altre bevande.**

- Maggiore efficienza di imbottigliamento
- Facile gestione
- Tecnologia innovativa e collaudata
- Oltre cento impianti di riferimento in Europa e in altri paesi leader nella produzione vinicola a livello mondiale.

**KH TEC<sup>®</sup>**

KH TEC GmbH

KH vessel TEC GmbH

KH process TEC GmbH

An der Hessel 5 | D-75038 Oberderdingen  
Telefon +49 (0) 7045/980-0 | Telefax +49 (0) 7045/980-27 | [info@kh-tec.de](mailto:info@kh-tec.de)