

PARTNER IN STAINLESS STEEL

KHTEC<sup>®</sup>



Rapide | Précis | Flexible

# Systemes de gestion du CO<sub>2</sub> et Carbonateurs

La méthode professionnelle pour ajuster le CO<sub>2</sub> et l'O<sub>2</sub> dans vos boissons.



BEVERAGE



WINE



Contacteur Membranaire 100 SEMI

## CONTACTEUR MEMBRANAIRE

Le Contacteur Membranaire de KH Tec est basé sur la technologie hydrophobe de membrane la plus récente, permettant un contrôle précis des échanges gazeux sans altérer les caractéristiques essentielles de la boisson. Les bulles ultra-fines de CO<sub>2</sub> produites donnent au produit une texture délicate et perlage en bouche. Le système permet une régulation du CO<sub>2</sub> de 0 à 9 g/L (extensible à 12 g/L), ce qui le rend adapté à la fois à la carbonatation et au dégazage des boissons.

Une caractéristique unique du système est sa capacité à retirer directement le CO<sub>2</sub> de la boisson à l'aide d'une pompe à vide, sans utiliser d'azote. Cette combinaison unique de technologie à membrane, de dosage de CO<sub>2</sub> et de contrôle précis du vide permet non seulement l'ajout ciblé de CO<sub>2</sub>, mais aussi l'élimination simultanée de l'oxygène dissous.

Le système est équipé de capteurs avancés et de vannes automatisées qui garantissent un contrôle et une surveillance précis de tous les paramètres du processus, tels que la pression, la température et le débit. Un modèle de dosage adaptatif ajuste dynamiquement l'ajout de CO<sub>2</sub> aux conditions de production, assurant une qualité de produit stable et constante.



Contacteur Membranaire 100 AUTO

## FONCTIONNALITÉS ET AVANTAGES

### Réglage précis du CO<sub>2</sub>

Contrôle exact des niveaux de CO<sub>2</sub> entre 0-9 g/L pour ajuster les vins tranquilles, le dégazage des vins rouges ou la carbonatation des vins mousseux et autres boissons. De très faibles niveaux de CO<sub>2</sub>, entre 0-2 g/L, peuvent également être réalisés.

### Dégazage de l'oxygène (O<sub>2</sub>)

L'oxygène est efficacement éliminé via une vanne proportionnelle automatique, garantissant ainsi une qualité de produit stable et constante.

### Système de dosage adaptatif

Le dosage du CO<sub>2</sub> s'ajuste automatiquement au débit et aux conditions de production pour garantir une qualité de produit homogène.

### Modèle de contrôle physique

Les données en temps réel comme le débit, la pression et la température sont continuellement évaluées pour optimiser le dosage et garantir la stabilité du processus.

### Limites de dosage

L'ajout de CO<sub>2</sub> s'effectue toujours dans les limites définies physiquement, garantissant la sécurité et l'efficacité du processus global. Cette combinaison de flexibilité et de précision fait du système à membrane CO<sub>2</sub> de KH Tec une solution idéale pour la régulation du CO<sub>2</sub> dans divers types de boissons.



Contacteur Membranaire 250 SEMI

## NIVEAUX D'AUTOMATISATION

Le Contacteur Membranaire de KH Tec est disponible en quatre niveaux d'automatisation, offrant une adaptation flexible aux différentes exigences et budgets:

### CONTACTEUR MEMBRANAIRE BASIC

Le système de base assure une régulation fiable du CO<sub>2</sub> sans capteur de CO<sub>2</sub> intégré. Le dosage s'effectue via une vanne automatique de CO<sub>2</sub>, tandis que le dégazage est géré par une pompe à vide avec des vannes de processus contrôlées avec précision. Équipement: Vannes de processus automatisées, instruments de mesure pour le débit, la pression et la température.

Contrôle: Écran tactile de 7 pouces pour une utilisation intuitive.

### CONTACTEUR MEMBRANAIRE SEMI

Complète le système Basic avec un capteur de CO<sub>2</sub> intégré, garantissant un dosage plus précis et une qualité de produit constante. Le nettoyage est réalisé manuellement à l'aide de vannes à disque.

Équipement: Capteur de CO<sub>2</sub> intégré, commande manuelle des vannes.

Contrôle: Écran tactile de 10 pouces et routeur de support à distance IXON pour un diagnostic à distance.

### CONTACTEUR MEMBRANAIRE AUTO

Automatisation avancée avec des fonctions supplémentaires telles que la régénération automatique de la membrane et son séchage. Toutes les vannes de processus sont contrôlées pneumatiquement.

Équipement: Vannes pneumatiques, nettoyage automatique de la membrane.

Contrôle: Écran tactile de 12 pouces, intégration aux systèmes de contrôle supérieurs et journalisation des données en cloud pendant 1 an.

### CONTACTEUR MEMBRANAIRE CIP

Le niveau d'automatisation le plus élevé avec nettoyage CIP entièrement automatique, basé sur le système AUTO. Équipé d'un réservoir tampon, de deux pompes de dosage pour les produits de nettoyage, d'un chauffage électrique et d'une pompe CIP.

Équipement: Système CIP avec mesure de la conductivité intégrée pour surveiller le nettoyage.

Contrôle: Écran tactile de 15 pouces pour des options de contrôle complètes et une meilleure convivialité.

Ces niveaux d'automatisation progressifs offrent une solution adaptable et évolutive, allant de la version de base à des processus de nettoyage entièrement automatiques.

Cette structure modulaire permet d'adapter le système à membrane CO<sub>2</sub> aux exigences spécifiques de production. Tous les modèles offrent des options avancées de contrôle et de mise en réseau pour une surveillance optimale et un contrôle des processus.



Contacteur Membranaire 250 AUTO



Contacteur Membranaire 350 SEMI



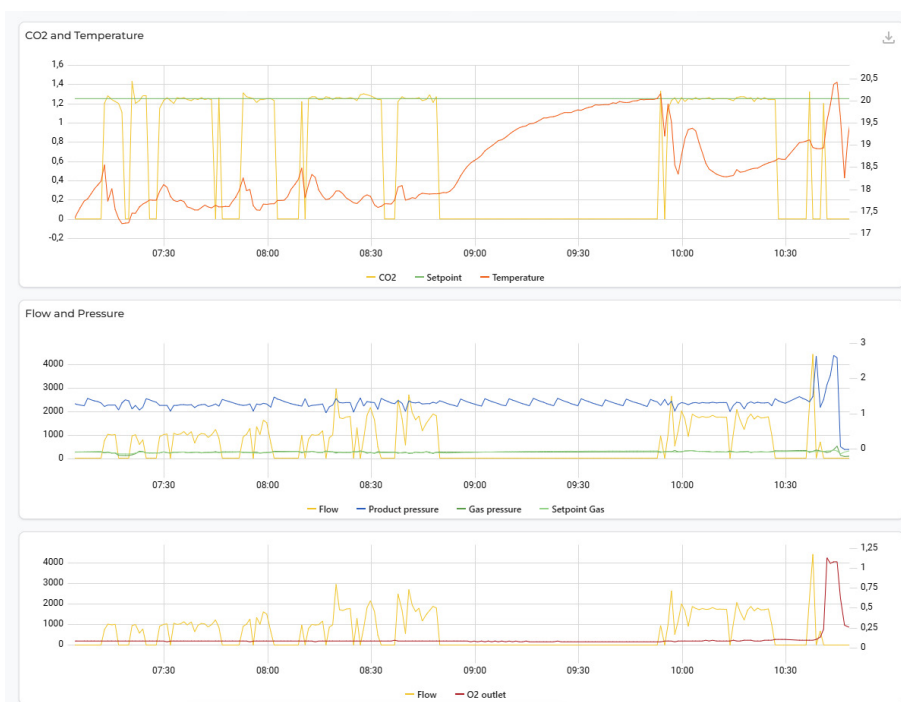
Contacteur Membranaire 350 CIP

## COMPARAISON DES DONNÉES

Taille	Automatisation	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Poids (kg)	Surface de la membrane (m²)	Débit produit min (L/h)	Débit max nominal vin tranquille (L/h)	Débit max nominal carbo 5g/L (L/h)	Débit max nominal vin tranquille (L/h)	Débit max nominal vin tranquille (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						
	CIP	1600	1200	1900	400						
350	SEMI	1250	910	2000	380	280	300	24000	12000	80	DN50/65
	AUTO	1400	830	2000	400						
	CIP	2200	1100	2000	450						

\*Ajout de CO<sub>2</sub> jusqu'à la limite physique; le taux de retrait dépend du débit, de la température et de l'intégrité de la membrane

## ENREGISTREMENT DE DONNÉES



conception d'IHM BASIC



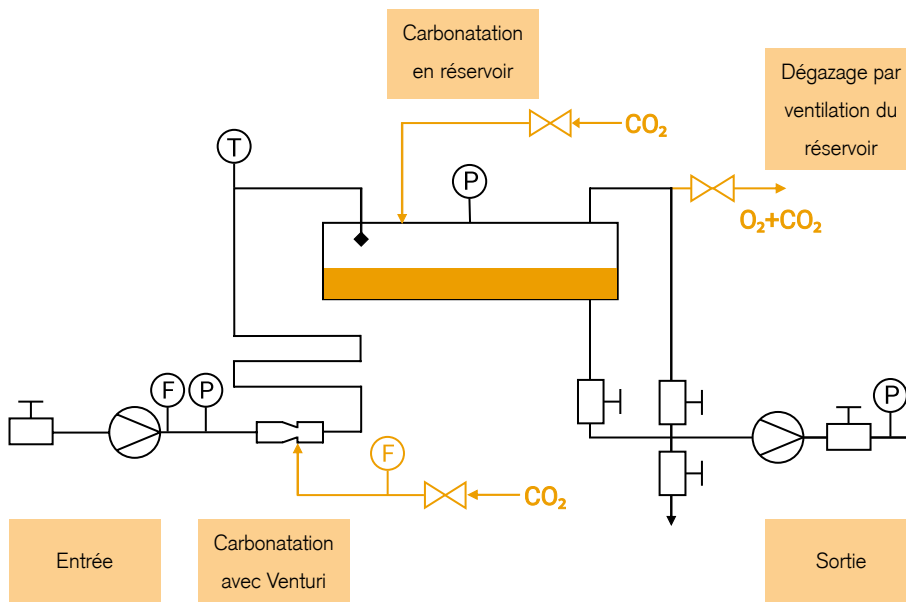
conception d'IHM AUTO

## SYSTÈME CARBO



conception d'IHM Système Carbo

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



La boisson plate est d'abord introduite dans le système à l'aide d'une pompe. Grâce à une buse Venturi, du CO<sub>2</sub> peut être injecté avec précision pour atteindre le niveau de carbonatation souhaité. Alternativement, il est possible de carbonater en contrôlant la pression du réservoir. L'espace de tête du réservoir est continuellement purgé, ce qui permet d'éliminer l'oxygène et de garantir une qualité optimale de la boisson. La boisson carbonatée peut ensuite être acheminée directement du réservoir tampon vers la ligne de conditionnement.

## SYSTÈME CARBO



Vue avant du Système Carbo

En complément de notre système à membrane CO<sub>2</sub>, nous proposons le système Carbo, une solution polyvalente pour la carbonatation des boissons, particulièrement adapté aux applications où la technologie des membranes ne peut être utilisée. Le système Carbo assure un ajout précis de CO<sub>2</sub> et est particulièrement robuste et flexible dans son utilisation.

Le système de carbonatation fonctionne avec un réservoir sous pression compact qui est continuellement rempli de boisson via une pompe. Le CO<sub>2</sub> peut être injecté soit directement dans la zone de mélange, soit dans le réservoir sous pression. Le réservoir sert de zone tampon et assure une alimentation continue en CO<sub>2</sub> du produit.

En ventilant le réservoir de carbonatation, la teneur en oxygène de la boisson peut également être réduite de manière significative. Cela contribue à stabiliser la qualité du produit et à minimiser les risques de processus d'oxydation indésirables.

## FONCTIONS & AVANTAGES

### Gestion flexible du CO<sub>2</sub>

Le CO<sub>2</sub> peut être dosé proportionnellement au débit ou via la pression du réservoir. Cela permet une adaptation individuelle aux différentes conditions de production et aux valeurs cibles.

### Réduction de l'oxygène

Un capteur de CO<sub>2</sub> en option à la sortie du produit surveille en continu le taux de CO<sub>2</sub> et permet une régulation précise ainsi qu'une documentation des valeurs.

### Capteur de CO<sub>2</sub> intégré

Le système Carbo offre un complément idéal pour les lignes de production nécessitant flexibilité et robustesse dans l'ajout de CO<sub>2</sub>. Avec cette solution, vous pouvez carbonater de manière fiable une grande variété de boissons tout en améliorant la qualité du produit grâce à un meilleur contrôle de l'oxygène.



Vue arrière du Système Carbo

## CONTACTEUR MEMBRANAIRE VS. SYSTÈME CARBO



Critère	Contacteur Membranaire	Système Carbo
<b>Type d'application</b>	Idéal pour les boissons claires compatibles avec la membrane, telles que les vins tranquilles, vins mousseux et produits carbonatés. Ajustement du CO <sub>2</sub> pour le dosage et le retrait.	Adapté aux boissons qui ne conviennent pas à la technologie membranaire en raison de leur teneur en particules ou d'autres caractéristiques.
<b>Ajustement du CO<sub>2</sub></b>	Contrôle très précis du taux de CO <sub>2</sub> entre 0-9 g/L.	Ajout de CO <sub>2</sub> de 2-9 g/L via dosage proportionnel au débit ou contrôle de la pression du réservoir.
<b>Teneur en oxygène</b>	Élimination très efficace de l'oxygène grâce à la technologie membranaire.	Réduction de l'oxygène par ventilation ciblée du réservoir de carbonatation.
<b>Consistance du produit</b>	Optimal pour les liquides homogènes et clairs sans particules.	Peut être utilisé pour les boissons avec une viscosité plus élevée ou des particules.
<b>Automatisation des processus</b>	Différents niveaux d'automatisation (Basic à CIP) avec capteurs avancés et options de contrôle.	Contrôle robuste et simple, optionnel avec capteur de CO <sub>2</sub> pour une régulation précise et une documentation.
<b>Qualité du produit</b>	Préserve la qualité sensorielle grâce à des bulles de CO <sub>2</sub> fines et à un réglage stable du CO <sub>2</sub> .	Idéal pour la carbonatation avec réduction simultanée de l'oxygène.

**Les Contacteurs Membranaires de KH Tec sont des systèmes technologiques de premier ordre qui permettent un ajustement automatique des gaz dans le vin et d'autres boissons.**

- Amélioration des performances de remplissage
- Utilisation simple
- Technologie innovante et éprouvée
- Plus de cent installations de référence en Europe et dans d'autres pays producteurs de vin leaders dans le monde.

**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)