

# L'eau propre et sûre, c'est la vie !

Mesure continue de la désinfection  
avec les capteurs numériques Memosens  
pour le dioxyde de chlore, le chlore libre,  
le chlore total, le brome libre et l'ozone.



# Portefeuille de désinfection Memosens

L'eau propre et sûre c'est la vie ! C'est pourquoi notre eau potable doit être désinfectée pour la protéger des bactéries, virus et autres organismes nuisibles. La même chose s'applique à notre environnement et à l'eau dans les process industriels. Différents désinfectants sont utilisés : le chlore, le dioxyde de chlore, le brome et l'ozone désactivent les bactéries en les décomposant ou en pénétrant leurs parois cellulaires et en empêchant les processus métaboliques dans les cellules.

Les process de désinfection sont appelés à devenir de plus en plus importants à l'avenir, en particulier au vu des tendances telles que la rareté de l'eau et le changement climatique. Après tout, l'eau propre et sûre est et restera la base d'une vie saine. Beaucoup de nos partenaires et clients s'efforcent de garantir cette sûreté de l'eau. Notre gamme complète de produits de mesure de désinfection est là pour vous aider à le faire !



## Vos bénéfices en un coup d'œil

Les capteurs Memosens offrent une variété d'avantages et de fonctions pour surveiller et optimiser vos process de désinfection - et rendre votre vie plus facile en cours de route.

### Mesure en continu et précise

Grâce aux capteurs ampérométriques, surveillez votre process en temps réel sans les interruptions associées à la mesure colorimétrique. Grâce à l'acquisition rapide des valeurs mesurées, le dosage de désinfectants peut se faire plus précisément. Cela garantit non seulement une grande fiabilité du processus, mais également une gestion optimisée des coûts.



### Maintenance optimisée et prédictive

La nouvelle génération des capteurs Memosens stocke davantage de données sur l'étalonnage et les heures de fonctionnement, par exemple le compteur d'électrolyte. C'est pourquoi la stratégie de maintenance peut être développée et optimisée pour l'application spécifique. En outre, les composants robustes - tels que la membrane convexe fabriquée à partir de matériau anti-salissures - signifient que les capteurs sont faciles à entretenir.

### Contrôle de process efficace

De nombreux capteurs ampérométriques sont lents à répondre après de longues périodes sans chlore. Grâce au temps de réponse rapide de nos capteurs, vous pouvez réagir rapidement aux changements et garantir ainsi un contrôle efficace de votre process.



### Réduction des coûts opérationnels et de maintenance

Bénéficiez de coûts réduits des points de mesure : en comparaison avec les systèmes de mesure colorimétriques, vous n'avez pas besoin de réactifs et il n'y a pas d'élimination de déchets associée. Les coûts sont également réduits car moins d'efforts de maintenance sont nécessaires, avec moins d'erreurs de mesure sur une plage de mesure plus large.

### Mise en service rapide et disponibilité élevée de l'usine

Introduisez le capteur préétalonné dans le process très facilement grâce au plug & play. Après la connexion, les capteurs n'ont besoin que d'un court temps de polarisation avant qu'ils n'affichent une valeur mesurée stable et que l'usine soit pleinement fonctionnelle.



### Combinaison avec d'autres paramètres

En connectant la sonde à un transmetteur multi paramètres Liquiline, vous pouvez combiner votre mesure de désinfection avec d'autres paramètres pertinents d'analyse de liquide.









## Eaux usées

À la fin de l'épuration des eaux usées, l'effluent est généralement introduit dans les cours d'eau naturels. Par temps chaud, les cours d'eau peuvent avoir des débits très faibles et, dans certaines circonstances, l'eau pourrait être principalement issue de l'écoulement des stations d'épuration - ce qui nécessite une désinfection.

Dans l'industrie également, le traitement et la réutilisation des eaux usées dans des processus secondaires peut être efficace car moins d'eau douce est nécessaire et les coûts de l'élimination des eaux usées sont réduits.

Si cette réutilisation n'est pas possible, le rejet dans le réseau d'égouts ou dans un bassin est la seule option.

Dans les deux cas, l'analyse des paramètres de désinfection améliore la sécurité des processus et permet de respecter les valeurs limites.





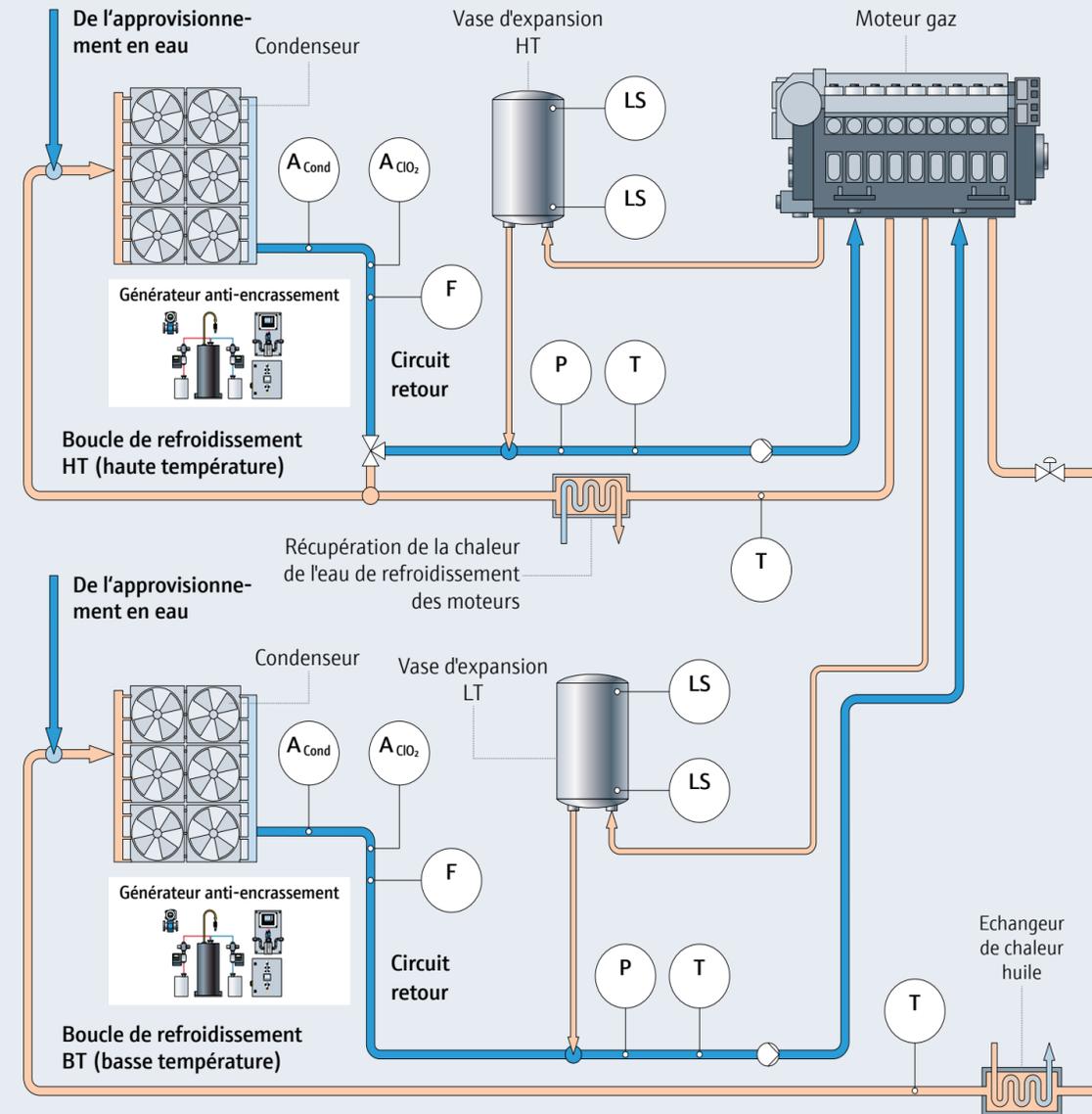
# Utilités

Les utilités, tels que l'électricité, l'eau et le gaz ou la vapeur, l'air comprimé et la chaleur, sont essentiels pour les industries de production. Ils permettent en premier lieu le fonctionnement des process de base. En combinaison avec ces utilités, les applications de désinfection ont un rôle à jouer, par exemple, dans le refroidissement. Dans les tours de refroidissement, la désinfection est utilisée pour empêcher la formation d'agents pathogènes et de biofilms. Cela protège non seulement les usines elles-mêmes, mais aussi l'environnement lorsque la vapeur d'eau est rejetée dans la zone environnante.



# Applications de refroidissement

Les applications de refroidissement sont présentes dans toutes les industries, par exemple dans la production d'énergie. L'agent de refroidissement est souvent de l'eau. D'une part, l'objectif ici des procédés de désinfection est d'éviter la formation d'un biofilm superficiel et de maximiser ainsi le pouvoir de refroidissement. Un autre objectif - dans la production alimentaire, par exemple - est d'empêcher l'entrée du liquide de refroidissement dans le circuit de production. Ou, à l'inverse, pour éviter que des protéines ne migrent du côté produit vers le côté du refroidisseur, où elles pourraient provoquer un moussage considérable.



### Votre défi

**Point de mesure :** Circuit de refroidissement

**Température :** Jusqu'à 55 °C

**Pression process :** Max. 1 bar

### Notre solution

Un agent désinfectant est généralement ajouté au liquide de refroidissement afin d'éviter que des pelouses bactériennes ne se forment dans les lignes de refroidissement. Le dioxyde de chlore s'est avéré efficace dans ce processus parce qu'il fonctionne sur une large gamme de pH et conserve son efficacité même avec l'ajout d'inhibiteurs de corrosion qui augmentent le pH. Le capteur Memosens CCS50E permet de mesurer ce paramètre.



# Agroalimentaire

La désinfection est utilisée de différentes manières dans l'industrie agroalimentaire. La désinfection d'aliments, telles que les salades prêtes à consommer, est un exemple. Les législations locales et régionales déterminent quelle substance peut être utilisée dans chaque application et dans quelle concentration. C'est pourquoi l'utilisation des agents désinfectants diffère d'une région à l'autre.

Dans les process conçus pour assurer une mise en lots hygiénique, tels que l'embouteillage et le nettoyage de boîtes de conserve, le dioxyde de chlore est particulièrement adapté parce que, contrairement au chlore, il ne forme pas de composés nocifs et est facile à rincer. D'autres applications peuvent être trouvées dans les systèmes d'aquaculture (par exemple pour protéger les stocks dans l'élevage de poissons et de crevettes), les unités d'osmose inverse et la fabrication de boissons.





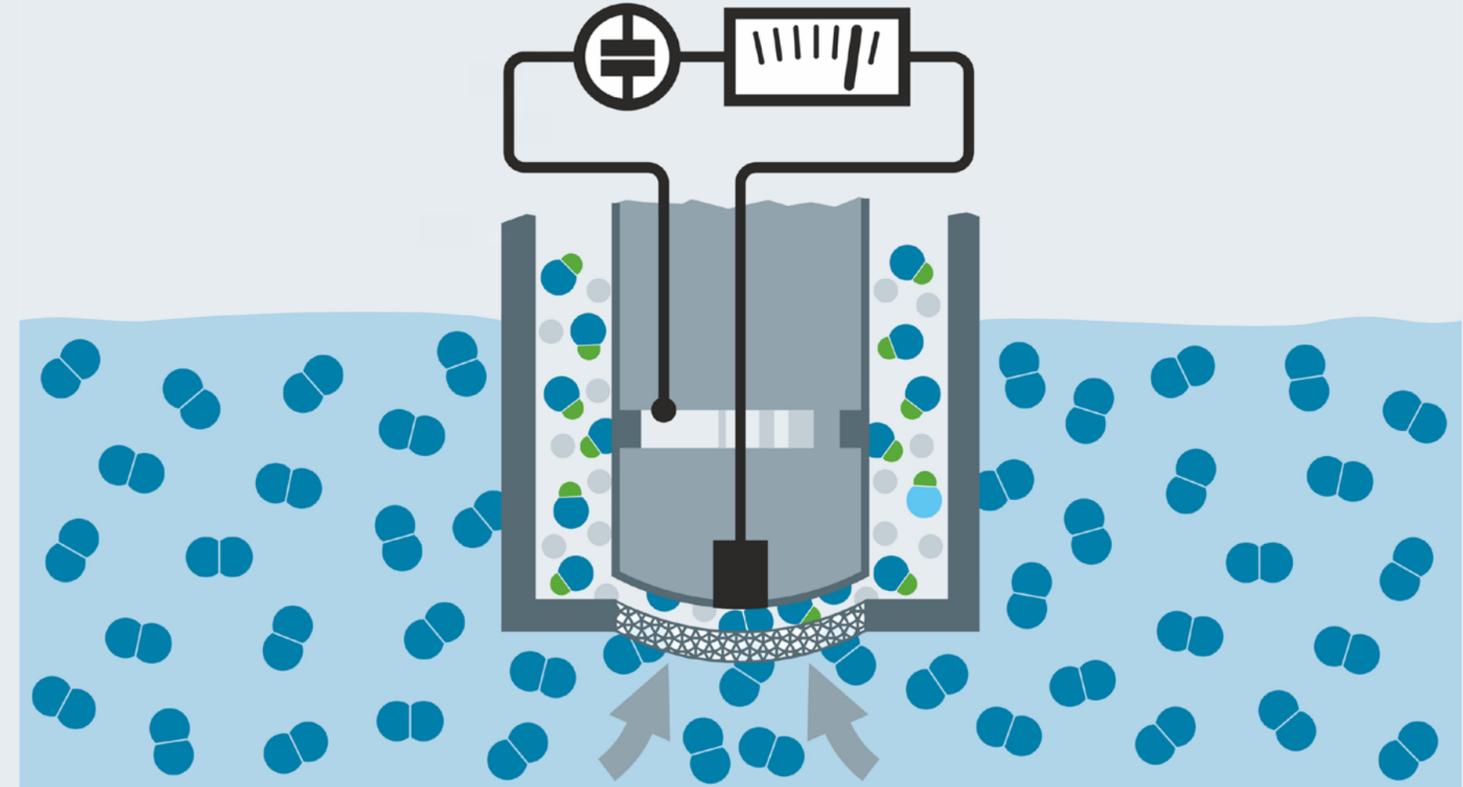
# La méthode de mesure ampérométrique

Robust measurement without use of reagents

Les capteurs de désinfection Memosens fonctionnent selon le principe de mesure ampérométrique. Avec cette méthode, un courant généré électrochimiquement est utilisé. À l'intérieur du capteur se trouvent deux électrodes dans une chambre remplie d'électrolyte qui est séparée du process par une membrane perméable. Les molécules désinfectantes et les gaz individuels passent à travers la membrane grâce à la différence de pression partielle entre le

milieu et l'électrolyte, puis ils sont réduits à la cathode. Cela génère un courant proportionnel à la quantité de désinfectant converti. Le transmetteur calcule et affiche ces valeurs en unités familières mg/l.

Ce diagramme montre comment le dioxyde de chlore est diffusé par la membrane et subit une réduction à la cathode. Le gain d'électrons est proportionnel à la concentration de chlore.



# Données techniques

## Vue d'ensemble

Les différentes applications de désinfection nécessitent différents capteurs de désinfection. Avec notre large portefeuille, nous pouvons trouver une solution adaptée quelle que soit votre application.

## Ce qui distingue tous ces capteurs des autres : la technologie Memosens 2.0

- **Facile** : Grâce aux capteurs préétalonnés, vous gagnez du temps, minimisez les temps d'arrêt et réduisez les erreurs de mesure. Le connecteur rapide permet une connexion facile plug & play.
- **Sûr** : La transmission numérique des valeurs mesurées fournit des données fiables en temps réel. Les dysfonctionnements sont faciles à identifier et à corriger grâce à la connectivité numérique - un plus pour la sécurité.
- **Connecté** : La technologie Memosens stocke de nombreux types d'informations. L'utilisation de ces données ouvre de nouvelles possibilités, telles que les services IIoT et la maintenance prédictive.

>

> CCS50E

# Memosens CCS50E

Capteur numérique de dioxyde de chlore



## Mesures tâche

Dioxyde de chlore

## Plage de mesure

- Traces : 0 à 5 mg/l ClO<sub>2</sub>
- Standard : 0 à 20 mg/l ClO<sub>2</sub>
- Concentrations élevées : 0 à 200 mg/l ClO<sub>2</sub>

## Domaines d'application

- Eau de refroidissement et applications de refroidissement : pour empêcher la formation de pathogènes et biofilms
- Eau de process : par exemple dans l'agroalimentaire pour garantir des emballages hygiéniques et sûrs et pour le batching
- Installations de production de boissons et osmose inverse : pour assurer l'absence de dioxyde de chlore
- Eau potable : pour assurer une désinfection suffisante

## Température process

0 à 55 °C, hors gel

## Pression process

Max. 1 bar



# Memosens CCS51E

Capteur numérique  
pour le chlore libre



## Mesures tâche

Chlore libre

## Plage de mesure

- Traces : 0 à 5 mg/l HOCl
- Standard : 0 à 20 mg/l HOCl
- Concentrations élevées : 0 à 200 mg/l HOCl

## Domaines d'application

- Eau potable : pour s'assurer une désinfection sans surdosage
- Utilités : pour mesurer le chlore libre et prévenir les effets nocifs
- Eau de process : pour un emballage hygiénique et mise en lots d'aliments de et de boissons par exemple
- Piscines : pour doser le désinfectant le plus efficacement possible

## Température process

0 à 55 °C, hors gel

## Pression process

Max. 1 bar

>

> CCS53E

# Memosens CCS53E

Capteur numérique  
pour le chlore total



## Mesures tâche

Chlore total

## Plage de mesure

- 0 à 5 mg/l TCL
- 0 à 20 mg/l TCL

## Domaines d'application

- Stations d'épuration : pour surveiller les eaux usées et permettre leur réutilisation
- Traitement de l'eau dans les utilités : pour détecter le chlore et empêcher ses effets nocifs (par exemple dans les tours de refroidissement)
- Agromalimentaire : pour garantir l'hygiénicité des batches et la haute qualité des produits (exemple : eau de lavage) et pour protéger les membranes dans les installations d'osmose inverse
- Eau potable : pour assurer une désinfection suffisante et simultanément prévenir le surdosage
- Piscines : Mesurer les impuretés

## Température process

0 à 55 °C, hors gel

## Pression process

Max. 1 bar



> CCS55E

# Memosens CCS55E

Capteur numérique  
pour le brome libre



## Mesures tâche

Brome libre

## Plage de mesure

- Traces : 0 - 5 mg/l HOBr
- Standard : 0 - 20 mg/l HOBr
- Concentrations élevées : 0 - 200 mg/l HOBr

## Domaines d'application

- Applications Eau de mer (par exemple usines de dessalement) : garantir une désinfection fiable un dosage efficace
- Eau de refroidissement : où le brome est utilisé comme le désinfectant en raison de sa nature moins corrosive
- Agroalimentaire : pour un contrôle précis de l'eau dans l'élevage de poissons
- Piscines et hydrothérapie : où le brome est utilisé en raison de la teneur en sel de l'eau et comme une alternative au chlore.

## Température process

0 à 55 °C, hors gel

## Pression process

Max. 1 bar

>

> CCS58E

# Memosens CCS58E

Capteur numérique pour l'ozone



**Mesures tâche**

Ozone

**Plage de mesure**

■ 0 ... 2 mg/l

**Domaines d'application**

- Eaux usées : pour supprimer les traces, telles que résidus pharmaceutiques, et ainsi assurer la sécurité des effluents
- Eau potable: pour garantir une désinfection suffisante
- Eau de process : pour garantir un dosage hygiénique et désinfecter les conduites
- Eau de refroidissement: pour prévenir la formation d'agents pathogènes et bénéficier de faibles taux de corrosion
- Piscines : pour traiter l'eau de piscine en utilisant la méthode ozone-brome

**Température process**

0 à 45 °C, hors gel

**Pression process**

Max. 1 bar

# People for Process Automation

Mesure de désinfection en continu avec les capteurs numériques Memosens CCS50E pour le dioxyde de chlore, Memosens CCS51E pour le chlore libre, Memosens CCS53E pour le chlore total, Memosens CCS55E pour le brome libre et Memosens CCS58E pour l'ozone.

Suivez-nous sur les réseaux sociaux

