

Une désinfection sûre et précise selon les besoins

Installations au dioxyde de chlore pour applications multiples



Des solutions de désinfection complètes par un fournisseur unique



Le dioxyde de chlore – un produit universel très performant

En raison de son extrême réactivité, le dioxyde de chlore doit être produit en fonction des besoins sur son site d'utilisation au moyen d'installations spéciales et ne doit pas être transporté.

Par rapport au chlore, essentiellement utilisé dans la désinfection de l'eau, le dioxyde de chlore présente toute une série d'avantages. Contrairement à celle du chlore, sa puissance de désinfection ne diminue pas avec l'augmentation du pH. Le dioxyde de chlore reste stable longtemps dans les réseaux de canalisations et garantit pendant de nombreuses heures, jusqu'à plusieurs jours, la protection microbiologique de l'eau. L'ammonium, qui réduit considérablement la teneur en chlore, n'est pas attaqué par le dioxyde de chlore, de sorte que la dose de dioxyde de chlore est entièrement disponible pour la dégermination.

Le dioxyde de chlore ne forme pas de chlorophénols, qui sont des composés à forte odeur produits lors de la chloration de l'eau. Contrairement à ce qui se passe avec le chlore, il n'y a aucune formation de méthanes trihalogénés et autres hydrocarbures chlorés cancérigènes avec le dioxyde de chlore.

Des biofilms se forment dans toutes les canalisations d'eau et offrent ainsi à

des germes dangereux, comme les légionelles, des conditions de développement optimales. Contrairement au chlore, non seulement le dioxyde de chlore tue les germes contenus dans les biofilms, mais il assure aussi la destruction active de ces biofilms. Ceci permet d'éliminer les conditions propices au développement des légionelles et de prévenir durablement une nouvelle contamination.

Les avantages du dioxyde de chlore

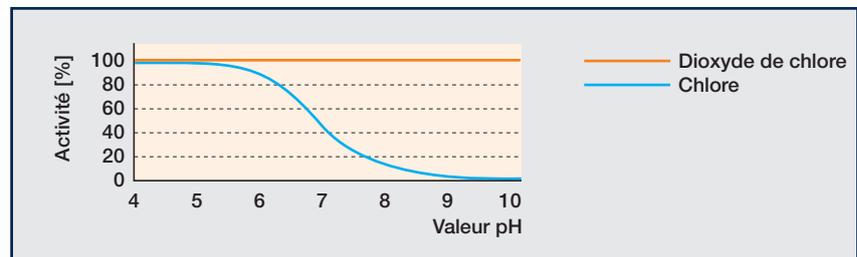
- Puissance de désinfection indépendante du pH
- Excellente action rémanente grâce à une stabilité à long terme dans le réseau de canalisations
- Dégradation des biofilms dans les tuyauteries et les réservoirs, d'où une protection fiable de l'ensemble du système de distribution de l'eau contre l'apparition des légionelles
- Pas de réaction avec l'ammonium
- Pas de formation de chlorophénols et autres composés à forte odeur
- Pas de formation de méthanes trihalogénés (THM) et autres hydrocarbures chlorés (AOX)



Efficacité et action indépendante du dioxyde de chlore

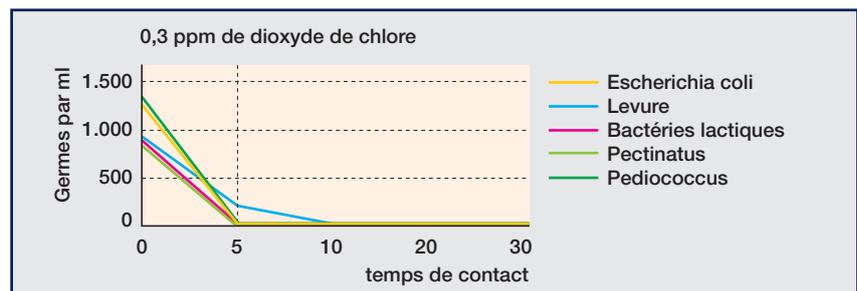
Relation avec le pH

L'efficacité du ClO_2 ne dépend pas du pH, contrairement à celle du chlore avec un pH qui doit se situer entre 4 et 10.



Action désinfectante du dioxyde de chlore

Le ClO_2 possède également une puissance de désinfection élevée, même avec de faibles concentrations. Ainsi, par exemple, avec des concentrations de 0,3 ppm, il est possible de ramener de façon fiable une teneur en germes de près de 1 000 UFC/ml à zéro en seulement quelques minutes.



Des installations complètes pour **chaque** application

Installations au dioxyde de chlore

Bello Zon® CDLb

L'installation idéale pour un fonctionnement par batches et en discontinu pour des quantités d'eau faibles à moyennes et une production de dioxyde de chlore de 1 à 2 g/l. Le meilleur moyen de lutter contre les légionelles.

La conception innovante du réacteur de l'installation complète avec pompe doseuse intégrée et un déroulement de procédé sécurisé pas à pas rendent cette installation particulièrement sûre. Les interruptions de fonctionnement, même prolongées, ne posent pas de problème grâce à l'excellente stabilité sur le long terme du dioxyde de chlore produit. Autre point fort : grande efficacité lors de la réaction, sans pertes de dioxyde de chlore en phase gazeuse.



Bello Zon® CDLb avec station de dilution

Un système économique pour l'utilisation de plusieurs postes de dosage avec une seule installation.

La station de dilution séparée permet de stocker jusqu'à 60 g de dioxyde de chlore de façon hermétique et de les répartir entre le nombre de points de dosage de votre choix. L'utilisation économique de plusieurs postes de dosage avec une seule installation devient ainsi possible.



Le dioxyde de chlore s'impose de plus en plus comme un désinfectant universel.

Il est utilisé aussi bien dans la désinfection de l'eau potable et sanitaire ou dans le nettoyage des denrées alimentaires que dans le traitement de l'eau de refroidissement et des eaux usées. Son action indépendante du pH de l'eau permet d'obtenir des systèmes exempts de biofilms. Une capacité de désinfection élevée avec une compatibilité écologique maximale. Une technique sécurisée et fiable des installations, conformément aux fiches techniques W224 et 624 de la DVGW, ainsi qu'un savoir-faire et un service disponibles dans le monde entier.

Bello Zon® CDEb

Cette installation produit jusqu'à 200 g/h de dioxyde de chlore et se distingue par sa simplicité d'utilisation et sa conception claire.

Livrée prête au raccordement, cette installation produit du dioxyde de chlore en continu selon le procédé acide/chlorite avec des produits chimiques dilués.



Bello Zon® CDVc

Installation idéale pour le traitement de quantités d'eau moyennes à élevées. Conçue pour une production de dioxyde de chlore de 1 à 2 000 g/h.

Le traitement continu est sécurisé et simple à réaliser, grâce à l'utilisation de produits chimiques de base dilués. Le PVDF utilisé dans le réacteur améliore la sécurité d'exploitation et la pureté du dioxyde de chlore produit.



Débit [g/h]	CDLb	CDEb	CDVc	CDKc
15,000				
10,000				
5,000				8 – 12,000
1,000			1 – 2,000	
500				
100	0 – 120	5 – 200		
50				
10				
5				

Procédés de fabrication

	Chlorite-acide (dilué) 7.5% NaClO ₂ + 9% HCl	Chlorite-acide (dilué) 7.5% NaClO ₂ + 9% HCl	Chlorite-acide (dilué) 7.5% NaClO ₂ + 9% HCl	Chlorite-acide (concentré) 24.5% NaClO ₂ + 25-37% HCl
--	--	--	--	---

Applications

Lutte contre les Légionelles	■			
Industries des boissons et des denrées alimentaires	■	■	■	
Traitement de l'eau potable ou d'épuration communale	■	■	■	■
Industries (tour de refroidissement, eau de rejet et de process, etc.)	■	■	■	■

Bello Zon® CDKc

Cette installation capable de produire jusqu'à 12 000 g/h de dioxyde de chlore est idéale pour le traitement de grandes quantités d'eau.

Le module de dilution préalable permet une utilisation particulièrement rentable de produits chimiques concentrés. En parallèle, il offre un avantage décisif : la sûreté de fonctionnement hydro-mécanique de la dilution des produits chimiques.



Bello Zon[®] CDLb

Installations au dioxyde de chlore

Efficacité et sécurité pour le fonctionnement par batchs.

Selon le type d'installation, il est possible de générer jusqu'à 120 g de dioxyde de chlore par heure, stocké à une concentration de 1 000 ou 2 000 mg/l. Grâce à la stabilité exceptionnelle de la solution de dioxyde de chlore produite, l'installation peut fonctionner sans perte d'activité notable malgré une immobilisation prolongée.

L'installation au dioxyde de chlore respecte les normes strictes des fiches techniques W 224 et W 624 de la DVGW.

- Grande sécurité de fonctionnement grâce au déroulement de procédé à sécurité intrinsèque
- Grande stabilité de la solution de dioxyde de chlore
- Aucune perte de ClO₂ grâce à la conduite de gaz fermée
- Fonctionnement économique grâce à l'utilisation de produits chimiques réduite au maximum
- Faibles coûts d'investissement
- Application essentiellement dans la prévention des légionelles et dans l'industrie agroalimentaire et des boissons



Type	Capacité de préparation	Concentration de dioxyde de chlore	Débit de dosage	Contre-pression	Dimensions approx.
	g/h	mg/l	l/h	bar	H x l x P (mm)
CDLb 6	6	1 000	8	7	1 236 x 878 x 306
CDLb 12	12	2 000	8	7	1 236 x 878 x 306
CDLb 22	22	2 000	13	7	1 236 x 878 x 306
CDLb 55	55	2 000	30	7	1 550 x 800 x 345
CDLb 120	120 ¹⁾	2 000	1)	–	1 300 x 880 x 425

¹⁾ Uniquement version avec station de dilution

Entrées
2 entrées numériques librement configurables pour les fonctions pause, dosage excessif, dosage choc ou dosage manuel, et alarme collective externe
4 entrées numériques pour la surveillance (message d'avertissement/ fonctionnement à vide) de l'alimentation en produits chimiques
1 entrée numérique pour compteur d'eau à contact 0,25-20 Hz
1 entrée de fréquence pour compteur d'eau 10-10 000 Hz

Sorties
1 relais d'indication de fonctionnement
1 relais d'avertissement
1 relais d'alarme
1 sortie de tension +5 V comme tension d'alimentation pour compteur d'eau à contact Hall

Bello Zon[®] CDLb

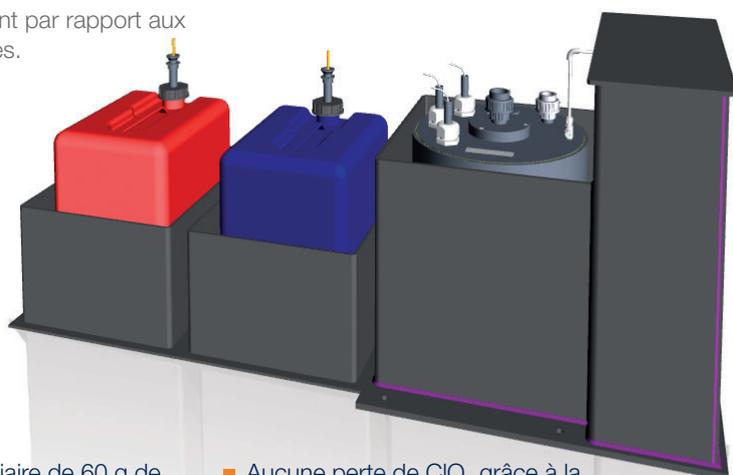
Installations au dioxyde de chlore

Une distribution de dioxyde de chlore facilitée

Dans la version avec station de dilution, la solution de dioxyde de chlore produite est transférée directement dans un réservoir sur lequel il est possible de brancher le nombre de postes de dosage de votre choix. Le processus de remplissage s'effectue de façon entièrement automatique par le système de commande de l'installation CDLb. Grâce à la conduite de gaz fermée innovante, il n'y a aucune perte de dioxyde de chlore, même pendant le processus de remplissage : le respect de l'environnement est ainsi assuré et la consommation de produits chimiques est réduite jusqu'à 5 % par rapport aux systèmes classiques.

Grâce au stockage intermédiaire de 60 g de dioxyde de chlore, les installations fonctionnant en mode discontinu n'ont pas besoin d'être configurées selon leur charge de pointe, mais en fonction de leur consommation moyenne.

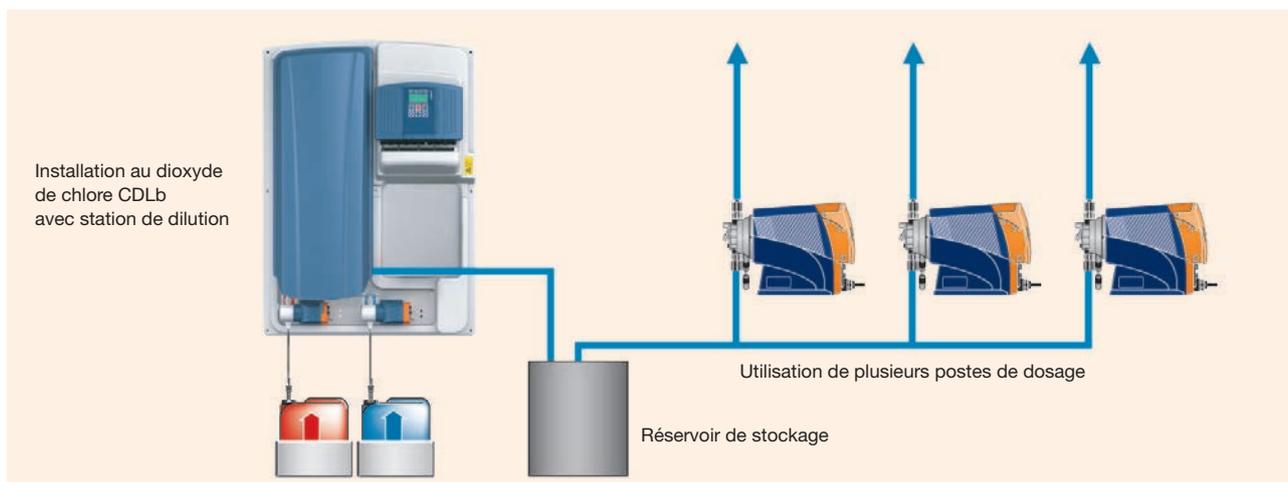
Résultat : une baisse considérable des coûts d'investissement par rapport aux installations classiques.



- Stockage intermédiaire de 60 g de dioxyde de chlore pour un fonctionnement économique
- Utilisation de plusieurs postes de dosage
- Taille d'installation réduite pour une utilisation avec des charges de pointe élevées
- Aucune perte de ClO₂ grâce à la conduite de gaz fermée
- Grande stabilité de la solution de dioxyde de chlore

Type	Volumes de traitement l	Quantité de dioxyde de chlore dans la station de dilution g	Concentration de dioxyde de chlore mg/l
CDLb 6	30	30	1 000
CDLb 12-120	30	60	2 000

Entrées & Sorties
comme Bello Zon [®] CDLb (voir aussi page 6)



Bello Zon® CDEb

Installations au dioxyde de chlore

Bello Zon® CDEb : une installation qui se distingue par sa simplicité d'utilisation et une conception claire.

Une installation au dioxyde de chlore prête au raccordement, pour la production et le dosage en continu de dioxyde de chlore avec des produits chimiques dilués. Principaux avantages : une utilisation simplifiée et une conception claire de l'installation avec des composants standards. Les longueurs de course des pompes doseuses sont surveillées en continu. Les états de fonctionnement dangereux induits par des erreurs de manipulation au niveau du réglage de la longueur de course des pompes sont ainsi exclus. L'installation est extrêmement facile à utiliser et, outre un bouton central marche/arrêt, dispose de LED de couleurs différenciées pour l'affichage de tous les états de fonctionnement. L'installation peut être réglée de manière analogique, manuellement ou par contacts.

- Formation requise limitée grâce à une utilisation très simple
- Faibles coûts d'investissement
- Délais de livraison rapides
- Grande sécurité de fonctionnement
- Intégration au process facilitée



Type	Débit de dosage dioxyde de chlore*		Pression de service max. **	Température de service	Raccords pompes doseuses Chlorite et acide	Dimensions H x l x P (mm)	Poids kg
	min.-max./heure g/h	min./jour g/j					
CDEb 30	5-30	10,0	7 / 8 **	15-40	6 x 4	958 x 700 x 250	23
CDEb 75	10-75	20,0	7 / 8 **	15-40	6 x 4	958 x 700 x 250	24
CDEb 200	20-200	40,0	7 / 8 **	15-40	8 x 5	958 x 700 x 250	27

* Les données de dosage se réfèrent à une contre-pression de 5 bar et une température ambiante de 20 °C. Il est établi, pour le débit minimal/heure, qu'aucun dosage continu n'est plus possible avec une exploitation de l'installation inférieure à 10 % de la puissance nominale, en raison de la fréquence de pompage alors plus faible des pompes de dosage. En cas de fonctionnement en continu de l'installation, le contenu du réacteur doit être changé au moins 2x par jour. Un débit inférieur au débit minimal/jour n'est donc jamais admissible.

** 8 bar à max. 35 °C de température ambiante

Entrées

1 entrée numérique pour fonction Pause

1 entrée numérique pour compteur d'eau à contact 0,25-20 Hz

1 entrée analogique 0/4-20mA

Sorties

1 relais d'alarme

1 relais d'avertissement

Bello Zon® CDVc

Installations au dioxyde de chlore

Pour un traitement sûr et simple en continu.

Les installations au dioxyde de chlore complètes et prêtes au raccordement Bello Zon® CDVc servent à la production, au dosage et à la surveillance d'une quantité de dioxyde de chlore pouvant aller jusqu'à 2 000 g/h à partir de produits chimiques de départ dilués. Un concept de réacteur totalement nouveau assure une production et un dosage innovants du dioxyde de chlore. Ce nouveau concept améliore la sécurité d'exploitation et la pureté du dioxyde de chlore produit.

- Fonctionnement efficace grâce à la production, au dosage et à la surveillance du ClO₂ avec une seule installation
- Pureté maximale du ClO₂ produit grâce aux réacteurs en PVDF
- Fiabilité optimale grâce aux pompes doseuses à longueur de course surveillée
- Parfaite gestion de la qualité par une mémorisation intégrée de tous les paramètres de fonctionnement et valeurs de mesure (mesure, documentation et visualisation du ClO₂, du chlorite, du pH et du potentiel redox)
- Surveillance automatique des paramètres de fonctionnement et des délais de maintenance
- Utilisation simple et sûre grâce à un guide de l'utilisateur convivial en texte clair
- Commande à grand écran couleur, collecteur de données et enregistreur graphique intégrés



Type	Débit de dosage		Pression de service max. bar	Température de service °C	Dimensions approx. H x l x P (mm)	Poids kg
	min.-max./heure g/h	min./jour g/j				
CDVc 20	1-20	6,4	8	10-40	1 344 x 1 002 x 200	26
CDVc 45	2-45	16,0	8	10-40	1 344 x 1 002 x 200	27
CDVc 120	6-120	40,0	8	10-40	1 344 x 1 002 x 200	28
CDVc 240	12-240	80,0	8	10-40	1 342 x 1 000 x 248	45
CDVc 600	30-600	140,0	8	15-40	1 711 x 1 200 x 273	75
CDVc 2000	100-2 000	468,0	5	15-40	1 900 x 1 400 x 370	120

Entrées

2 entrées analogiques (0/4-20mA) à configurer librement

7 entrées numériques pour la surveillance

1 entrée numérique pour compteur d'eau à contact 0,25-20 Hz

1 entrée de fréquence pour compteur d'eau 10-10 000 Hz

Sorties

1 sortie secteur branchée pour pompe bypass

1 relais d'indication de fonctionnement

1 relais d'avertissement

1 sortie analogique (0/4-20mA) à configurer librement

1 sortie de tension +5V comme tension d'alimentation pour compteur d'eau à contact Hall

Bello Zon® CDKc

Installations au dioxyde de chlore

Pour un dosage économique de grandes quantités. Le système de dilution préalable unique assure un fonctionnement sûr conforme aux normes les plus récentes.

L'installation Bello Zon® CDKc est une installation au dioxyde de chlore prête au raccordement servant à la production, au dosage et à la surveillance d'une quantité de dioxyde de chlore pouvant aller jusqu'à 12 000 g/h à partir de produits chimiques de départ concentrés. Un concept de réacteur totalement nouveau assure une production et un dosage innovants du dioxyde de chlore. Ce nouveau concept améliore la sécurité d'exploitation et la pureté du dioxyde de chlore produit.

Le module de dilution préalable permet de pré régler la concentration d'acide chlorhydrique et de l'adapter aux conditions d'exploitation spécifiques. Ainsi, l'installation CDKc est particulièrement économique et sûre car les produits chimiques non dilués ne peuvent pas entrer en contact et tout danger est écarté grâce à la sécurité intrinsèque.

- Niveau de sécurité accru grâce à la dilution préalable
- Fonctionnement efficace grâce à la production, au dosage et à la surveillance de ClO₂ avec une seule installation
- Pureté maximale du ClO₂ produit grâce aux réacteurs en PVDF
- Sécurité de fonctionnement supplémentaire grâce aux pompes doseuses à longueur de course surveillée
- Parfaite gestion de la qualité par une mémorisation intégrée de tous les paramètres de fonctionnement et valeurs de mesure (mesure, documentation et visualisation du ClO₂, du chlorite, du pH et du potentiel redox)
- Utilisation simple et sûre grâce à un guide de l'utilisateur convivial en texte clair
- Commande à grand écran couleur, collecteur de données et enregistreur graphique intégrés



	Débit de dosage	Pression de service max.	Température de service
Type	g/h	bar	°C
CDKc 150	8-150	8	10-40
CDKc 400	20-400	8	10-40
CDKc 900	45-900	8	10-40
CDKc 2000	100-2 000	5	15-40
CDKc 2800	140-2 800	5	15-40
CDKc 7300	365-7 300	3	15-40
CDKc 12000	600-12 000	2	18-40

Entrées

- 2 entrées analogiques (0/4-20mA) à configurer librement
- 7 entrées numériques pour la surveillance
- 1 entrée numérique pour compteur d'eau à contact 0,25-20 Hz
- 1 entrée de fréquence pour compteur d'eau 10-10 000 Hz

Sorties

- 1 relais d'indication de fonctionnement
- 1 relais d'alarme
- 1 relais d'avertissement
- Sortie secteur pour commande de la pompe bypass
- 1 sortie analogique (0/4-20mA) à configurer librement
- 1 sortie de tension +5 V comme tension d'alimentation pour compteur d'eau à contact Hall

Applications & secteurs



Utilisations du dioxyde de chlore

Nos ingénieurs apportent dans chaque nouveau projet toute l'expérience engrangée depuis 1976 pour les applications suivantes :

Industrie agroalimentaire et des boissons

- Désinfection de l'eau sanitaire et de production
- Nettoyage des bouteilles, rinceuses et pasteurisateurs
- Désinfection des machines de remplissage
- Désinfectant dans les installations CIP
- Traitement de l'eau de condensation (condensat) dans l'industrie laitière
- Désinfection de l'eau de lavage des fruits, légumes, fruits de mer, poissons et volailles

Industrie

- Traitement de l'eau de refroidissement
- Lutte contre les légionelles dans les circuits de refroidissement
- Désinfection de l'eau de process
- Élimination des substances odoriférantes dans les laveurs d'air
- Lutte contre les mucilages dans l'industrie du papier

Stations communales d'eau potable et d'eaux usées

- Désinfection de l'eau potable
- Désinfection des eaux usées

Hôtels, hôpitaux, maisons de retraite, complexes sportifs, etc.

- Lutte contre les légionelles dans les systèmes d'eau froide et d'eau chaude
- Désinfection de l'eau dans les tours de refroidissement des installations de climatisation

Horticulture

- Désinfection de l'eau d'arrosage dans l'horticulture

Piscines

- Désinfection régulière des filtres de piscine
- Lutte contre les légionelles dans les systèmes d'eau froide et d'eau chaude

Des contacts dans le monde entier



Ready for you. Anytime, anywhere.

ProMinent est présent dans plus de 100 pays dans le monde entier. Cette présence assure une disponibilité internationale de nos produits et des compétences complètes de proximité au plus près de nos clients. Partout dans le monde, nous proposons le même standard de qualité élevé pour nos solutions et nos services. Et jour après jour, nous travaillons pour faire de notre devise une réalité et être là pour vous, partout, à tout moment : Ready for you. Anytime, anywhere.

Vous trouverez les coordonnées de nos antennes et représentations locales sur www.prominent.com/en/locations

L'application ProMinent pour iPad et iPhone est disponible sur iTunes App Store ou sur www.prominent.com/app



ProMinent Group

info@prominent.com

www.prominent.com