



Pompes doseuses, mesures, régulation et systèmes de désinfection

Gamme complète de solutions destinées aux
applications industrielles, municipales, collectives et tertiaires

motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX

Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com

www.motralec.com

Une gamme complète - Un seul fournisseur

Grundfos propose l'une des gammes de produits les plus complètes du marché et s'avère être un partenaire privilégié des structures municipales, industrielles et du secteur du bâtiment collectif et tertiaire. La gamme de produits de dosage et de désinfection couvre tous les besoins, de la désinfection de l'eau potable jusqu'aux process délicats de traitement d'eau industrielle. Nos produits répondent avec précision aussi bien aux exigences des applications qu'aux attentes du marché.

La reste de la gamme Grundfos fournit également des solutions innovantes dans les domaines d'activité suivants : adduction d'eau, traitement des eaux usées, process chimiques, industries agroalimentaires et des boissons, ainsi que la technologie du chauffage et du refroidissement.

Vous pouvez toujours compter sur Grundfos en tant que partenaire compétent de toutes vos applications.

Pompes doseuses ▶ Grundfos propose un large choix de pompes doseuses. Nos concepts innovants d'entraînement à moteur pas-à-pas (Digital Dosing™) couvrent une grande plage de performance avec seulement quelques modèles. Par ailleurs, nos pompes doseuses offrent de nombreux autres avantages : un faible taux de pulsation, un dosage continu et régulier, une grande simplicité d'utilisation et une compatibilité parfaite avec les systèmes de régulation existants.

Pour parvenir à un dosage de haute précision, Grundfos propose diverses configurations de têtes de dosage avec ou sans système de surveillance de dosage intégré. Le système Plus³ a été spécifiquement conçu pour les produits chimiques dégazants tels que l'hypochlorite de sodium et le peroxyde d'hydrogène. Notre système Flow Monitor surveille en permanence les paramètres de fonctionnement au cœur de la tête de dosage et alerte le process en cas de passage d'air, de surpression ou de défaut à l'aspiration comme au refoulement. La fonction AutoCal assure le recalibrage automatique pendant le process de dosage.





Stations de dosage ▶ Le dosage est un travail de précision et l'une des tâches principales dans un procédé chimique comme celui du traitement de l'eau. Les pompes Digital Dosing™ fournissent des performances incomparables et optimales dans ce type d'industrie. Grâce à leur facilité d'installation, les stations de dosage sont la solution idéale en termes de rentabilité et d'optimisation lorsqu'il s'agit de préparer et d'injecter avec précision des réactifs tels que coagulants, désinfectants ou neutralisants dans un process régulé.



Désinfection ▶ Grundfos propose une série de systèmes de désinfection adaptés à vos applications. Pour répondre aux besoins de désinfection durable et générée in situ, d'une part le système Selcoperm se contente de sel, d'eau et d'électricité pour fournir en toute sécurité une solution d'hypochlorite (8 g/l), d'autre part le système Oxiperm offre un large éventail de possibilités pour la production et le dosage de dioxyde de chlore. Pour le dosage de chlore gazeux en dépression, nous proposons nos systèmes Vaccuperm.



Mesure & régulation ▶ Le contrôle des pompes doseuses nécessite souvent un équipement de régulation afin d'ajuster automatiquement le débit de la pompe doseuse au point de consigne. Grundfos propose également des systèmes de mesure et de régulation pour le chlore, le dioxyde de chlore, le pH, l'ORP, en unités séparées ou en systèmes compacts prémontés.

Digital Dosing™ : pompes doseuses à membrane – L'innovation à l'état pur

Grâce à ses pompes doseuses à membrane, Grundfos a redéfini le dosage. En utilisant des moteurs pas-à-pas, la vitesse de course peut être ajustée sans interruption sur une plage importante.

Quels avantages les pompes doseuses numériques apportent-elles à votre application ?

Faible impulsion et dosage en douceur >

Les pompes doseuses traditionnelles régulent la quantité dosée en ajustant la longueur de course et/ou la fréquence de course. Cependant, réduire la longueur de course interfère sur la précision du dosage. Dans les cas où la pompe doseuse ne peut pas fonctionner à pleine longueur de course, les vannes d'aspiration et de refoulement souffriront d'une performance réduite entraînant un dosage inefficace. La simple variation de la fréquence de coups engendre également un dosage non continu.



En utilisant un moteur pas-à-pas, le volume dosé est modifié par la vitesse de course tout en continuant d'utiliser la pleine longueur de course - pour un dosage très précis.

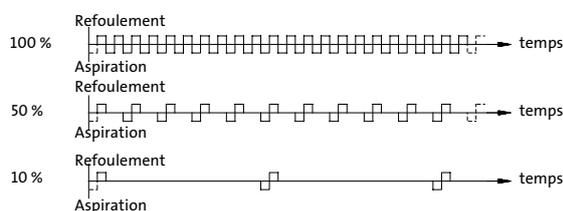
Le système Digital Dosing™ offre des avantages évidents contre les pompes à solénoïdes, en particulier pour le dosage sur une courte durée tels que les antiscalants en osmose inverse.

Grande plage de réglage - moins de modèles nécessaires >

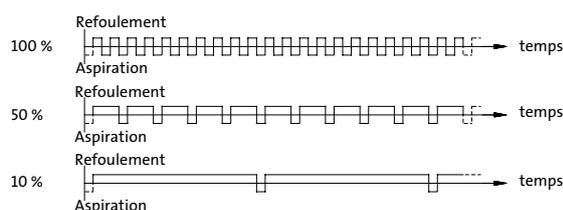
En utilisant un moteur pas-à-pas, les pompes doseuses numériques peuvent atteindre un ratio de 1 :1000, soit environ 10 fois plus que la plage de réglage d'une pompe doseuse traditionnelle. Par conséquent, un seul modèle peut couvrir par exemple une plage de 7.5 ml/h à 7.5 l/h. Ainsi, le besoin de stockage et de pièces détachées est réduit et vous bénéficiez de plus de souplesse concernant les champs d'application possibles.



Pompe doseuse traditionnelle



Pompe doseuse numérique



Dosage continu même à très bas débit

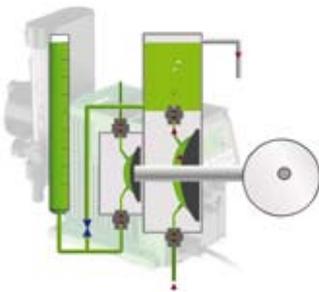
Facilité d'utilisation ➤ Lorsque vous utilisez des pompes doseuses traditionnelles, vous deviez effectuer des calculs complexes pour trouver le bon réglage de la longueur de course du piston ainsi que de la fréquence des coups. Pour assurer un mode de fonctionnement fiable et économique de l'unité de dosage, vous deviez évaluer le volume de dosage par calibrage. Et chaque fois que vous vouliez changer la quantité dosée, vous deviez répéter cette procédure.

Grâce aux pompes doseuses numériques Grundfos Digital Dosing™, tout cela a changé. Vous pouvez maintenant saisir directement la quantité à doser par l'intermédiaire de l'affichage et la pompe se charge du reste. Par exemple, si vous devez doser 4.67 l/h, il vous suffit de saisir 4.67 l/h dans l'unité de contrôle pour obtenir ce débit avec précision. Le menu convivial et intuitif des pompes DME/DMS illustre la simplicité d'utilisation du programme.



Souplesse des commandes ➤ Pour une intégration optimale dans votre process, les pompes doseuses numériques Digital Dosing™ proposent des options de contrôle très souples : dosage proportionnel à un signal impulsionnel ou analogique en 4-20 mA, dosage par bûchée programmé dans le temps, réglage manuel ou par impulsion de la quantité de dosage. Certains modèles de pompe peuvent également être commandés via profibus.

Process de dosage optimisé ➤ Grundfos propose une multitude de systèmes de surveillance de dosage innovants et de têtes de dosage.



Système Plus³ ➤ Idéal pour les liquides dégazants

Les produits chimiques dégazants peuvent interférer sur le process de dosage. Des bulles de gaz se forment dans la tuyauterie, les vannes et la tête de dosage et la qualité du process s'en trouve affectée. Le système de tête de dosage Plus³ avec son unité d'amorçage intégrée permet aux produits chimiques dégazants d'atteindre la tête de dosage sans créer de poches d'air. Grâce à la chambre d'amorçage, inutile d'interrompre le process de dosage même si vous devez changer le réservoir.



Flow Monitor ➤ Pour être au cœur du système

Il existe de nombreux facteurs pouvant interférer sur un process de dosage :

- Cavitation/dégazage
- Clapets d'aspiration/de refoulement bouchés
- Canalisations d'aspiration/de refoulement rompues
- Pression trop élevée

Notre Flow Monitor surveille littéralement tous ces facteurs de dysfonctionnement. Un capteur de pression intégré dans la tête de dosage compare en continu l'évolution de la pression au cycle normal d'une course de piston et prévient l'utilisateur de toute dérive en fonction de leur gravité.



AutoCal ➤ Plus besoin de recalibrage

Le Flow Monitor DDI 222 et sa fonction AutoCal intégrée mettent un terme au long processus de recalibrage manuel d'une pompe en cas de variation de la pression du process. Le calibrage d'une pompe doseuse numérique équipée de la fonction AutoCal est réglé en usine et peut compenser tous les changements de pression par recalibrage automatique.

Pompes doseuses numériques à membrane



DME 1

DME 2



DME 4

DME 3

DME 1 (DME 2-18, 8-10, 12-6) et DME 2 (DME 19-6, 48-3) :

- Pompe standard avec moteur pas-à-pas pour process industriels, traitement de l'eau (antiscalant)
- Menu convivial
- Plage de réglage élevée 1:1000
- 14 langues
- Profibus en option.

DME 3 (DME 60-10, DME 150-4) et DME 4 (375-10, 940-4) :

- Pompe universelle haute performance (jusqu'à 940l/h) avec moteur à courant continu pas-à-pas pour process industriels, traitement des eaux usées
- Plage de réglage jusqu'à 1:800
- Soupape de surpression intégrée
- Dosage continu sur toute la plage de dosage
- Conviviale, 14 langues
- Profibus en option.



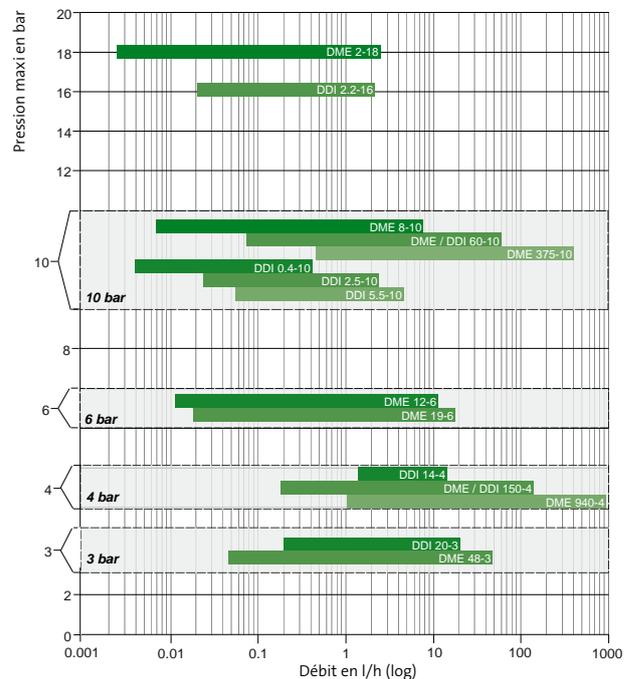
DDI 222

DDI 209

DDI 209 (DDI 0.4-10, 2.2-16, 2.5-10, 5.5-10, 13.8-4, 20-3) et DDI 222 (DDI 60-10, 150-4) :

- Pompe universelle haute performance avec moteur à courant continu pas-à-pas pour process industriels, traitement des eaux usées
- Plage de réglage jusqu'à 1:100 (DDI 209) et 1:800 (DDI 222)
- Sortie analogique 4-20 mA proportionnelle à la quantité de dosage
- Membrane PTFE pour une compatibilité universelle
- Systèmes de surveillance complets (Flow Monitor, AutoCal)
- Système Plus³ pour liquides dégazant.

Plage de performance et contre-pression



Applications

Traitement chimique et traitement de l'eau

- Filtration
- Filtration membranaire
- Systèmes de refroidissement
- Dosage de réactifs chimiques
- Recyclage de l'eau

Pompes doseuses *mécaniques* à membrane



DMS



DMI 208



DMX

DMI 208

Pompe robuste et économique pour applications standard

- Option : Electronique AR (Etron) pour possibilités de contrôle étendues
- Option : Système Plus³ (jusqu'à 5.2 l/h).

DMS

Pompe économique pour applications standard, avec panneau de commande convivial (menu du dosage numérique)

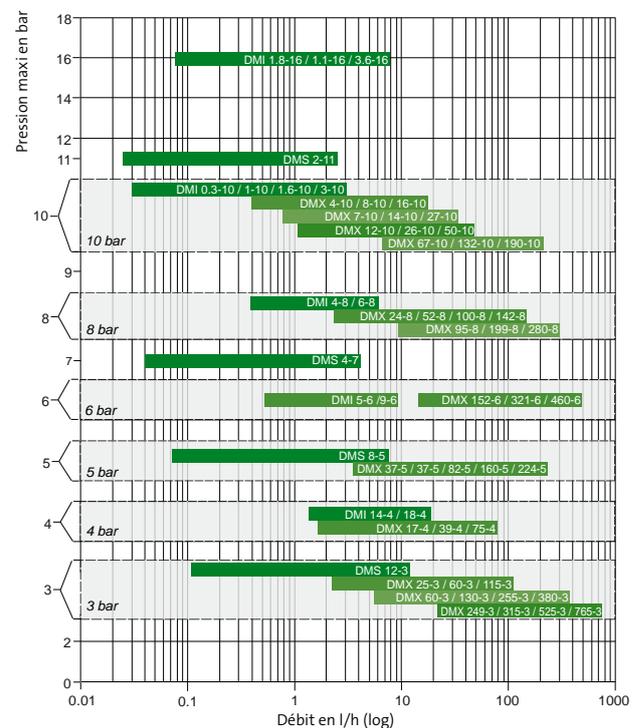
- DMS A/AR (jusqu'à 12 l/h) : pour applications standard avec commande électronique pour différents modes de fonctionnement
- DMS B (jusqu'à 12 l/h) : pour applications standard avec menu de contrôle de dosage numérique et mode de fonctionnement "Marche/Arrêt" (pilotage par impulsion ou signal 4-20 mA non disponible)
- DMS D pour applications standard sans écran de contrôle et avec mode de fonctionnement "Marche/Arrêt".

DMX

Pompe robuste et très économique sur une large plage de performance

- Pompe duplex (deux têtes) en option
- Modèle AR avec possibilités de contrôle étendus.

Plage de performance et contre-pression



Applications

Traitement chimique et traitement de l'eau

- Adduction d'eau
- Filtration
- Filtration membranaire
- Systèmes de refroidissement
- Dosage de réactifs chimiques
- Recyclage de l'eau

Pompes doseuses à membrane hydraulique

DMH 25x



DMH 28x
Pompe doseuse extrêmement robuste pour applications à haute pression. Longue durée de vie grâce à la technologie de membrane hydraulique

DMH 28x



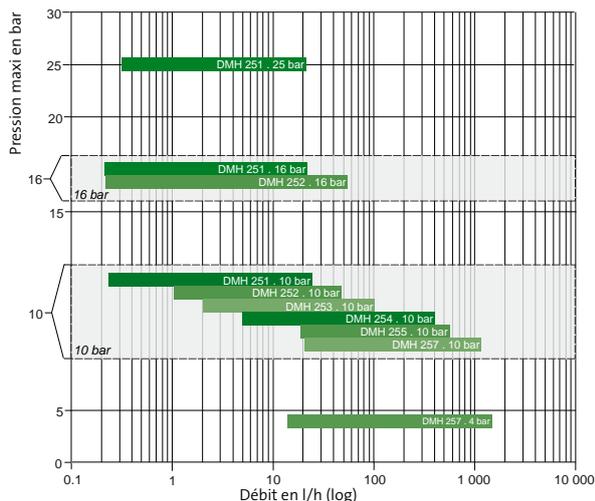
DMH 25x, DMH 28x

Pompe doseuse extrêmement robuste et à haut rendement pour process exigeants. Longue durée de vie grâce à la technologie de membrane hydraulique. La gamme DMH 28x a été spécifiquement conçue pour les applications à haute pression.

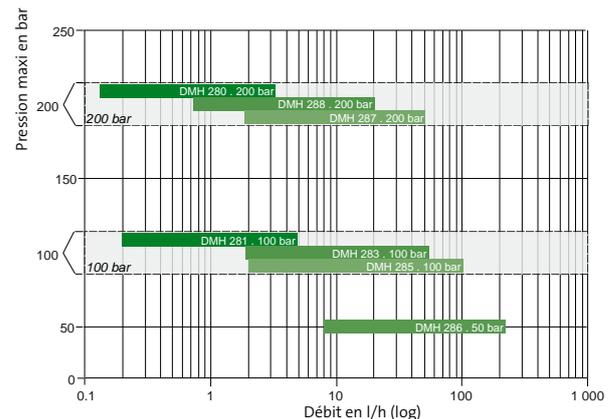
- ▶ Très haute précision de dosage et reproductibilité exacte. La précision du débit de dosage et la déviation linéaire se situent en-dessous des 2 % (DMH 28x : 1 %).

- ▶ Sécurité de fonctionnement garantie grâce au système de détection de rupture de membrane (option), à la soupape de décharge intégrée et à la vanne de dégazage du système hydraulique (DMH 28x).
- ▶ Adaptation à toutes les applications grâce à un large choix de matériaux et à une membrane de dosage universelle entièrement en PTFE.

Plage de performance et contre-pression DMH 25x/DMH 28x



DMH 28x



Applications

Traitement chimique et traitement de l'eau

- ▶ Adduction d'eau
- ▶ Filtration
- ▶ Filtration membranaire
- ▶ Systèmes de refroidissement
- ▶ Dosage de produits chimiques
- ▶ Recyclage de l'eau

Stations de dosage



DTS

Mobile DOS



- 1 Vanne multifonction
- 2 Agitateur
- 3 Pompe doseuse
- 4 Vanne d'entrée du réservoir
- 5 Réservoir
- 6 Bac de rétention
- 7 Vanne de purge
- 8 Crépine d'aspiration
- 9 Capteur de niveau

Le dosage est un travail de précision et l'une des tâches principales en process industriel comme en traitement de l'eau. Les pompes Digital Dosing™ fournissent une performance incomparable.

Le choix d'une pompe doseuse et de ses accessoires exige une approche systématique de la spécificité du process. Grâce à leur facilité d'installation, ces stations de dosage prêtes à l'emploi sont la solution idéale en termes de rentabilité et d'efficacité pour doser vos réactifs avec précision (coagulants, désinfectants ou agents neutralisants).

DTS > Station de dosage sur-mesure

Les stations de dosage DTS sont prévues pour stocker et doser des produits chimiques liquides. Elles peuvent être configurées à volonté et peuvent s'appliquer à divers travaux de dosage avec flexibilité. En raison de l'utilisation de matériaux de haute qualité, les stations de dosage DTS peuvent être utilisées universellement pour différentes applications de dosage. Le choix des matériaux peut être adapté lors de la configuration.

Station de dosage mobile

Cette station de dosage convient parfaitement à un fonctionnement provisoire et à court terme telle qu'une désinfection d'urgence avec blanchiment au chlore, par exemple. Elle est prémontée et prête à se raccorder à des cuves de 30 litres. La station de dosage portable est équipée d'une crépine d'aspiration rigide qui comporte un double capteur de niveau (pré-alerte "niveau bas" et "vide"), d'une pompe doseuse (à sélectionner), d'une vanne de maintien de pression et de décharge et d'une conduite de refoulement de 10 mètres avec canne d'injection. La station de dosage Mobile DOS et son système de tête de dosage Plus³ convient parfaitement aux liquides dégazants tel que le chlore.

Champs d'application des DTS

- Dosage des biocides et d'inhibiteur de corrosion dans l'eau de refroidissement, dosage des alcalis et des acides pour la régulation du pH, dosage de coagulant (tels que le chlorure ferrique (II/III)) pour le traitement des eaux usées, dosage d'hypochlorite, dosage d'agents nettoyants et désinfectants (NEP, machines de nettoyage).

Champs d'application des Mobile DOS

- Dosage de chlore pour la désinfection de l'eau potable, dosage des alcalis et des acides pour la régulation du pH, dosage de coagulant pour le traitement des eaux usées, dosage des agents nettoyants et désinfectants (NEP, machines de nettoyage), dosage de biocides et d'inhibiteurs dans l'eau de refroidissement.

Amplificateurs de mesure Conex® – facile à utiliser



Conex® DIA-1/-2/-2Q
Cl₂ / ClO₂ / O₃
pH / redox
H₂O₂ / PAA / F⁻



Conex® DIS-C
conductivité

Mesure et contrôle Grundfos Alldos – jamais vous ne trouverez un système aussi simple et complet !

Notre devise : un fonctionnement direct et efficace même pour les process complexes. C'est pourquoi toutes nos unités de mesure et de commande ont une interface claire, conviviale et multilingue.

Pour encore plus de confort, Grundfos ALLDOS fournit également des systèmes complets se composant d'un amplificateur de mesure et de tous les capteurs nécessaires prémontés sur un châssis et déjà raccordés pour une utilisation immédiate. Ces systèmes offrent une précision impressionnante, une fiabilité à toute épreuve et une grande facilité d'utilisation.

Nos amplificateurs de mesure vous simplifient la vie

Pour un contrôle optimal des paramètres de vos process. La souplesse de nos amplificateurs de mesure permet une mesure et un contrôle extrêmement précis des valeurs pH, redox, chlore, dioxyde de chlore, ozone, peroxyde d'hydrogène, acide peracétique et fluorure.

Capteurs AquaCell – pour chaque cas



AquaCell
Cl₂ / ClO₂ / O₃
pH / redox



Cellules de mesure à membrane
H₂O₂ / PAA



Sondes & électrodes
pH / redox / F⁻

Simple, rapide et fiable

› Une interface conviviale

Même les réglages les plus complexes deviennent faciles ; quelques saisies de valeurs au clavier pour un résultat final fiable.

› Calibrage direct

Le contrôle de plausibilité et la détection automatique de la solution tampon empêchent toute erreur de la part de l'opérateur.

Capteurs pour applications personnalisées

Nos capteurs sont parfaitement adaptés aux conditions complexes de la chimie de l'eau.

› Mesure de chlore, dioxyde de chlore et ozone

Cellules de mesure potentiostatiques AquaCell avec nettoyage motorisé ou hydromécanique des électrodes.

› PH, potentiel redox et température

Electrodes et sondes à tige unique ne nécessitant aucune maintenance.

› Conductivité – Sondes conductrices ou inductives .

› Acide peracétique et peroxyde d'hydrogène

Electrodes de mesure à membrane.

Amplificateurs de mesure et régulation Grundfos Alldos - aussi experts et sophistiqués que vos applications

› Produits	› Caractéristiques	› Avantages
Conex® DIA-1 / -1-A	1 paramètre : pH, redox, Cl ₂ , ClO ₂ , O ₃ , PAA, H ₂ O ₂ , F ⁻	Flexibilité
Conex® DIA-2 / -2-A	2 paramètres : (1) Cl ₂ , ClO ₂ , O ₃ ou H ₂ O ₂ , (2) pH	Mesure des paramètres de désinfection et du pH en parallèle
Conex® DIA-2Q DIA-2Q-A	2 paramètres et contrôle en boucle : (1) Cl ₂ , ClO ₂ , O ₃ , PAA ou H ₂ O ₂ , (2) pH, redox ou F ⁻	Mesure de la valeur de désinfection et du pH (potentiel redox / fluoride) en parallèle, compensation des fluctuations de la température de débit
Conex® DIS-PR / -PR-A DIS-D / -D-A	1 paramètre chacun : DIS-PR / -PR-A: pH/redox DIS-D / -D-A: Cl ₂ , ClO ₂ , O ₃	Hautement performant, économique : davantage de ressources pour vos process
DIP / DIP-A	3 paramètres : (1) Cl ₂ , ClO ₂ , O ₃ , H ₂ O ₂ , (2) pH, (3) redox	Mesure de la valeur de désinfection et du pH et redox

Systèmes compacts

Plug & Play – une simplicité hors du commun



Conex® DIS-PR-A
pH / redox



DIP-A D2
Cl₂ / ClO₂ / O₃
pH / redox

Systèmes complets Plug & Play : un gain de temps et d'argent

Pour une mesure et une surveillance fiables clés en main de tous les paramètres principaux du traitement de l'eau.

- avec les systèmes **Conex® DIA-1, DIA-2, DIA-2Q, DIS-PR/-D** ou **DIP**
- et les capteurs suivants :
 - sonde pH dans un porte-électrode
 - AquaCell avec nettoyage motorisé ou hydromécanique, électrode chlore, capteur de température et, selon l'amplificateur de mesure, sondes pH ou redox.

Applications

- *Traitement de l'eau potable*
Contrôle pH pour le dosage des acides et des alcalis, surveillance et contrôle des résidus de chlore ou de fluorure
- *Traitement des eaux de process industriels et des eaux usées*
Contrôle pH pour le dosage des acides et des alcalis et contrôle de chlore, de dioxyde de chlore ou d'ozone.

Équipement

Analyse de l'eau, sécurité



DIT –
photomètre
portatif



Conex® DIA-G
Unité de
détection de gaz

Fiabilité de process et analyse de l'eau de haut niveau

La fiabilité et la précision totales sont toujours nécessaires au contrôle de la qualité de l'air ambiant et de l'eau pour le traitement chimique de l'eau.

- L'unité de détection au gaz **Conex® DIA-G** surveille l'air ambiant pour assurer une concentration en gaz admissible - chlore, dioxyde de chlore, ozone, ammoniacque et acide chlorhydrique.
- Le dispositif mobile de mesure optoélectronique **DIT** permet une précision et une reproductibilité de mesure extrêmement variées pour 8 paramètres : aluminium, chlore (total, libre), dioxyde de chlore, acide cyanurique, fer, ozone, pH.

- *Industries agroalimentaires et des boissons*
Désinfection de cuves dans les applications de NEP (Nettoyage En Place).
- *Traitement de l'eau de piscine*
Contrôle pH pour le dosage des acides et des alcalis, surveillance et contrôle des résidus de chlore ou de fluorure

Capteurs Grundfos

➤ Produits	➤ Caractéristiques	➤ Avantages
AquaCell Cl ₂ , ClO ₂ or O ₃ , points d'installation pour pH / redox / capteur d'eau	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cellules de mesures résistantes à la pression ou sans aucune pression ➤ Nettoyage motorisé/hydromécanique ➤ Capteur de température intégré 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cellules résistantes à la pression pour recycler l'eau de mesure ➤ Nettoyage automatique après toute contamination de l'eau ➤ Compensation de la température automatique de la valeur de désinfection et/ou de la valeur du pH
Sonde pH/redox	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Membrane céramique, PTFE 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le capteur optimal pour tout type d'eau (eau chaude sanitaire)
Cellules de mesure H₂O₂ / PAA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Electrode de mesure à membrane 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Une électrode protégée pour une plus longue durée de vie

Mesure et régulation

Systèmes	Cellules de mesure et capteurs						Paramètres	
 DIA-1(-2/-2Q) DIA-...-A-D1	AquaCell	Sonde pH redox	Electrode à membrane	Conductivité	Détecteur de gaz		LÉGENDE	
	pour Cl ₂ / ClO ₂ / O ₃		H ₂ O ₂ PAA fluore F ⁻	conduc- trice inductive	ampérom. Potentio- statique		1	1er paramètre
 DIS-D(-PR/-C) DIS-PR-A	AQC-D1: nettoyage motorisé, résistant à la pression						2	2ème paramètre
 DIP DIP-A	AQC-D2: nettoyage hydromécanique, résistant à la pression, avec capteur de présence d'eau						3	3ème paramètre
 DIS-G DIA-G	AQC-D3: nettoyage hydromécanique, sans pression	pH	peroxyde d'hydrogène H ₂ O ₂				A	ampérométrique
		redox	acide peracétique PAA				P	potentiostatique
			membrane monocristal fluore lanthane				AP	ampérom. ou potentiostatique
			conductrice					
			inductive					
			ampérométrique					
			potentiostatique					
			chlore Cl ₂					
			dioxyde de chlore ClO ₂					
			ozone O ₃					
			peroxyde d'hydrogène H ₂ O ₂					
			acide peracétique PAA					
			fluore F ⁻					
			conductivité					
			valeur pH					
			redox					
			température					
			ammoniaque					
			acide chlorhydrique					

Amplificateur de mesures et régulateurs Conex® DIA/ DIS et DIP																			
DIA-1	(1 paramètre)	●	●	●	●	●	●	●		1	1	1	1	1	1	1	1	●	
DIA-2	(2 paramètres)	●	●	●	●	●	●	●		1	1	1	1				2	●	
DIA-2Q *)	(2 paramètres)	●	●	●	●	●	●	●		1	1	1	1	1	2		2	2	●
DIS-D	(1 paramètre)	●	●	●						1	1	1							
DIS-PR	(1 paramètre)				●	●											1	1	●
DIS-C	(1 paramètre)							●	●										●
DIP	(3 paramètres)	●	●	●	●	●				1	1	1					2	3	●

*) Conex® DIA-2Q avec contrôle par boucle ●) uniquement pour compensation en cas de fluctuations de la température

Systèmes compacts prémontés Conex® DIA-x-A/ DIS-x-A et DIP-A																			
DIA-1-A-D1/-D2/-D3		●	●	●	●					1	1	1					●	●	
DIA-2-A -D1/-D2/-D3		●	●	●	●					1	1	1					2	●	
DIA-2Q-A -D1/-D2/-D3 *)		●	●	●	●	●				1	1	1					2	2	●
DIA-1-A-PR					●	●											1	1	●
DIA-2-A-PR					●	●											1	●	●
DIA-1-A-HP						●							1						
DIA-1-A-PA							●							1					
DIA-1-A-F								●							1				
DIS-D-A -D1/-D2/-D3		●	●	●						1	1	1							
DIS-PR-A					●	●											1	1	
DIP-A -D1/-D2/-D3		●	●	●	●	●				1	1	1					2	3	●

*) Conex® DIA-2Q-A avec contrôle par boucle ●) uniquement pour compensation en cas de fluctuations de la température

Unités de détection de gaz Conex® DIA-G/ DIS-G (contrôle de deux gaz simultanément)																				
DIA-G								●	●	AP	AP	AP							P	P
DIS-G								●		A	A	A								

Photomètre mobile DIT (mesure de tous les paramètres principaux de la chimie de l'eau)																				
DIT		Paramètres : aluminium, chlore (total, libre), dioxyde de chlore, acide cyanurique, fer, ozone, pH								●	●	●					●			

Grâce à nos dispositifs de mesure et de régulation faciles à utiliser...



... tout est toujours sous contrôle !

Il y a toujours une solution de mesure et régulation optimale pour toutes vos applications.

Travaux	Solutions Grundfos	L'avantage pour vous
Fonctionnement et réglage conviviaux	Utilisation très simple par menus, Conex® DIS : programmation facile avec codes numériques	Vous maîtrisez sans difficultés même les réglages les plus complexes et vous gagnez du temps
Calibrage rapide	Calibrage piloté par menu séparé avec vérification de plausibilité intégrée, reconnaissance et lecture automatiques pour calibrer la valeur du pH	Vous évitez toute erreur de fonctionnement et parvenez à une qualité de process optimale
Langues multiples	Affichage multilingue des menus (neuf langues disponibles)	Sélection de la langue maternelle de l'opérateur
Fluctuations du pH et de la température	Compensation automatique d'une valeur pH fluctuante et/ou d'une température changeante	Un gain de temps et d'argent pour tout dispositif de mesure et de calcul supplémentaire
Enregistrement (journal)	Les dispositifs Conex® (sauf type DIS) enregistrent les données des capteurs et les valeurs de calibrage dans l'ordre chronologique avec la date et l'heure	Vue d'ensemble complète du process et réduction des coûts de maintenance
Accès protégé	Les différents codes de fonctionnement et le verrouillage principal protègent le système contre tout réglage accidentel ou tout accès non autorisé	Votre process est parfaitement sécurisé
Stabilité du système	Autocontrôle optimal – surveillance des boucles d'intensité, optimisation du régulateur automatique avec message d'erreur pour tout dysfonctionnement des capteurs	Fiabilité de process assurée sans immobilisation coûteuse
Régulation optimale	Nombreuses fonctions de contrôle réglables - contrôleur P/PI/PID 2, capteur de limite, contrôleur du point de consigne, contrôleur continu DIA-1 à 3 positions DIA-2Q avec contrôleur proportionnel + contrôle de boucle	Flexibilité maximale et process sur mesure pour correspondre à tous vos besoins

Chlore gazeux



Vaccumperm Systèmes de chlore gazeux



Le chlore - désinfectant mondial numéro 1

Le chlore est utilisé pour traiter l'eau potable depuis plus de 75 ans. Grâce à son respect des normes de sécurité, il est devenu le désinfectant mondial le plus utilisé actuellement

- Une fois dissous dans l'eau, le désinfectant réel – l'acide hypochloreux (HClO) - est produit
- L'acide hypochloreux HClO est le plus efficace à une valeur de pH se situant autour de 5.

Les méthodes utilisées le plus souvent sont les suivantes :

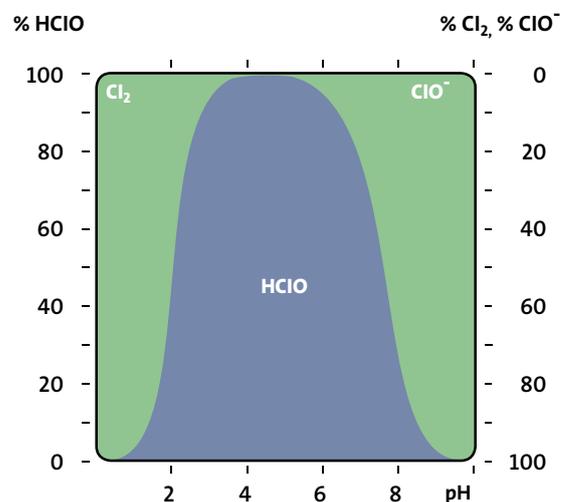
- Dosage de chlore gazeux
- Dosage de solution liquide de chlorite de sodium/calcium
- Production électrolytique et dosage de solution d'hypochlorite de sodium.

Dosage de chlore gazeux

Les systèmes de dosage de gaz **Vaccumperm** fonctionnent selon le principe testé et approuvé du vide, qui régule l'ajout de chlore de façon sécurisée et précise.

Notre gamme de produits est étendue :

- Systèmes compacts de chlore gazeux jusqu'à 4 g/h,
- Systèmes complètement automatisés jusqu'à 200 g/h.



Dissociation de l'acide hypochloreux selon la valeur du pH de l'eau

➤ Notre vision pour la technologie de l'eau

Conformément à notre rapport de mission, nous, Grundfos Alldos, comptons sur notre expérience et notre gamme complète de produits et systèmes pour fournir des solutions toujours plus innovantes. Cela nous permet d'être à la pointe de chaque process de traitement de l'eau :

- Les **eaux usées** traitées doivent être réacheminées dans le circuit naturel sans aucun risque de contamination.

- Des quantités suffisantes d'**eau industrielle** de process doivent être disponibles à tout moment.
- La quantité de désinfectant dans l'**eau de piscine** doit être régulée avec précision - selon le type de piscine ou le nombre d'utilisateurs.
- L'objectif principal du traitement de l'eau est de fournir une **eau potable** propre à tout le monde.

Chlore



Selcoperm Production in situ



Production électrolytique et dosage de solution d'hypochlorite de sodium

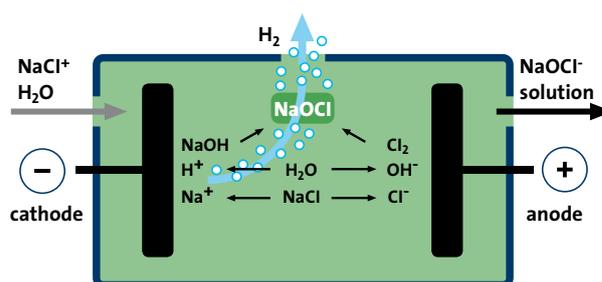
Les électrolyseurs Grundfos Alldos **Selcoperm** produisent électrolytiquement de l'hypochlorite de sodium, directement à partir d'une solution salée ordinaire avec de l'électricité.

Dans la cellule électrolytique, la solution de soude caustique, le chlore et l'hydrogène sont produits. Le chlore généré réagit immédiatement avec la solution de soude caustique, produisant alors une solution d'hypochlorite de sodium, qui est le désinfectant. La solution produite a une valeur pH entre 8 et 8,5, et une concentration en chlore oscillant entre 7 et 8 g/l en fonction de la température de l'eau.

- Prévention de la santé et sécurité pour les opérateurs.
- Le produit de base est du sel non toxique. Il ne nécessite aucune précaution particulière pour son transport et reste facile à stocker.
- Les pics de la demande sont gérables sans effort, car le désinfectant produit se stocke très facilement dans des réservoirs tampons pendant de longues périodes.

Le désinfectant est dosé directement du réservoir tampon au système de tuyauterie avec une pompe doseuse.

Les systèmes Selcoperm standard sont disponibles pour des capacités de 125, 250, 500 1000 et 2000 g Cl₂/h. Des capacités plus élevées sont disponibles sur demande



Production de solution d'hypochlorite de sodium dans une cellule électrolytique

> Désinfectant	> Caractéristiques	> Avantages pour vous
Chlore	<ul style="list-style-type: none"> > Produits chimiques bon marché > Méthode prouvée mondialement > Respect des normes de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> > Économies sur les produits chimiques > Économies de process et de fonctionnement > Process de désinfection fiable et sécurisé
Dioxyde de chlore	<ul style="list-style-type: none"> > Action durable grâce à une forte rémanence > Aucune formation de biofilms dans la tuyauterie > Haute efficacité contre les germes et bactéries > Aucune formation de composés halogénés AOX/THM 	<ul style="list-style-type: none"> > Faible consommation de produits chimiques, effet désinfectant longue durée > Aucune méthode de désinfection supplémentaire nécessaire > Désinfectant puissant évitant toute réinfection bactériologique > Ne laisse aucune odeur ni goût

Dioxyde de chlore



Oxiperm®
Production in situ



Dioxyde de chlore - efficace même contre les biofilms

Ces dernières années, la demande de générateurs de dioxyde de chlore Grundfos Alldos **Oxiperm®** a augmenté considérablement. La raison de cette demande est due au puissant pouvoir désinfectant du dioxyde de chlore et à sa rémanence.

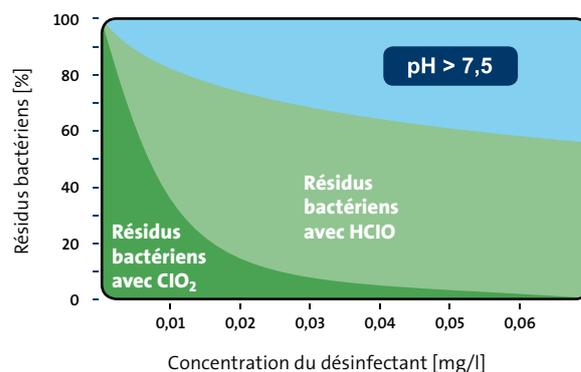
- Même de petites quantités de dioxyde de chlore possèdent des propriétés désinfectantes contre tous les germes résistant au chlore, presque indépendamment de la valeur du pH.
- Le dioxyde de chlore peut être utilisé pour réduire efficacement la formation des biofilms dans les tuyauteries. Il retire tout foyer bactérien nocif, tel que les légionnelles, ayant un impact significatif sur la durée de l'effet désinfectant.

D'autre part, nos générateurs de dioxyde de chlore **Oxiperm®** sont extrêmement faciles à utiliser. Ils possèdent d'autres facteurs importants dont :

- La précision de la technologie de dosage, un mélange idéal des composants, des réactions chimiques rapides aux taux de conversion maximum.

- Désinfection extrêmement fiable et efficace, économies de temps et d'argent.

Le système compact Oxiperm® Pro OCD-162 a été développé pour les applications du bâtiment collectif et tertiaire. Ce système de désinfection est spécifiquement conçu pour combattre les légionnelles dans les installations d'eau potable.



➤ Système	➤ Caractéristiques	➤ Avantages pour vous
Vaccuperm	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Méthode du vide avec chlore gazeux ➤ Manipulation très simple 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Process de désinfection fiable ➤ Gain de temps et économies de frais d'exploitation
Selcoperm	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Production de chlore sur site selon vos besoins ➤ Nécessite uniquement du sel, de l'eau et de l'électricité 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réduction des frais de transport et de stockage ➤ Réduction des coûts de production du désinfectant
Oxiperm	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Technologie innovante de dosage et de calibrage ➤ Réaction chimique complète en un minimum de temps 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Toujours la solution optimale pour vos applications spécifiques ➤ Coût réduit et diminution de la formation de chloramines et d'haloformes toxiques

Gamme complète de désinfectants chez un seul fournisseur



➤ Désinfectants	➤ Produits	➤ Process	➤ Applications
Chlore gazeux	Vaccperm VGA-111/-113/-117 VGB 103 jusqu'à 10 kg/h 	Dosage de chlore gazeux sous vide	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eau potable : Adduction d'eau indépendante ➤ Eaux usées : Eaux usées industrielles ➤ Piscines publiques
	Vaccperm VGS 140 jusqu'à 200 kg/h 	Dosage automatique de chlore gazeux sous vide	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eau potable : Réseaux de distribution municipaux ➤ Eaux usées : Stations d'épuration
Génération d'hypochlorite de sodium sur site	Selcoperm SES jusqu'à 2 kg/h plus grosse capacité sur demande 	Production électrolytique de chlore	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eau potable : Adduction d'eau indépendante ➤ Eaux usées : Eaux usées industrielles ➤ Piscines publiques ➤ Marine : applications spécifiques
Dioxyde de Chlore	Oxiperm OCD-164 OCC-164 OCG-166 jusqu'à 10 kg/h 	A partir de chlorite de sodium et d'acide chlorhydrique (dilué ou concentré) ou de chlorite et de chlore	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eau potable : Réseaux de distribution municipaux ➤ Industries agroalimentaires et des boissons : Brasserie, nettoyage des bouteilles, systèmes de Nettoyage En Place, etc. ➤ Eau de refroidissement
	Oxiperm OCD-162 jusqu'à 60 kg/h 	A partir de chlorite de sodium et d'acide chlorhydrique (dilué)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eau potable : Hôtels, hôpitaux, maisons de retraite, protection contre les légionnelles ➤ Douches des piscines ➤ Eau de refroidissement ➤ Bâtiments collectifs et tertiaires



motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com