

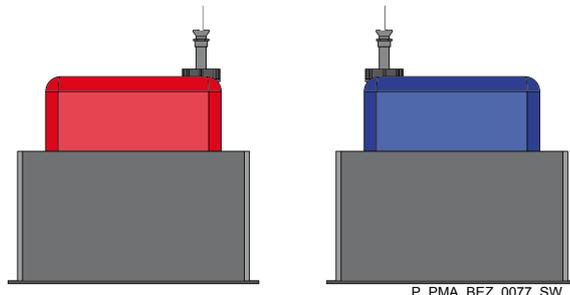
## Manuel d'utilisation

Installations au dioxyde de chlore

Bello Zon® type CDLb avec réservoir interne

FR

**BIOX 12 (12 g/h)**  
**BIOX 120 (120 g/h)**



**Veillez commencer par lire l'intégralité du mode d'emploi. · Toujours conserver ce document.**  
**L'exploitant est personnellement responsable en cas de dommages dus à des erreurs de commande ou d'installation.**  
**La dernière version d'une notice technique est disponible sur notre page d'accueil.**

### Instructions complémentaires



Fig. 1 : Merci de lire !

Veillez lire les instructions complémentaires présentées ci-après !  
Lorsque vous en aurez pris connaissance, vous ferez un meilleur usage de la notice technique.

Éléments principalement mis en valeur dans le texte :

■ Énumérations

- voir ... Références

➔ Consignes de manipulation

⇒ Résultats

« Texte de l'organe de commande »

[Touches]

#### Infos



Une Info donne des indications importantes sur le fonctionnement correct de l'appareil ou vise à faciliter votre travail.

#### Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont identifiées par des pictogrammes - voir chapitre Sécurité.



Les chapitres « Éléments de commande », « Mise en service » et « Utilisation » présentent en détail les menus de réglage du logiciel dans l'ordre afférent.

#### Remarques destinées à l'exploitant

Contient des remarques et des références aux directives allemandes dans le domaine de responsabilité de l'exploitant. Elles ne le dégagent en aucun cas de sa responsabilité d'exploitant et ont uniquement pour but de lui rappeler certains problèmes ou de le sensibiliser à ceux-ci. Elles ne prétendent pas à l'exhaustivité, ni à la validité pour chaque pays ou pour toutes les applications, non plus qu'à une mise à jour immédiate.

#### Numéro de version du logiciel / matériel

Procéder comme suit pour connaître le numéro de version du logiciel et du matériel :

Au niveau de la commande, placer le dosage en position « ARRÊT » (touche [Start/Stop]).

Après avoir appuyé sur la touche [Changement] , le boîtier de commande commute dans l'affichage des versions.

En cas de réclamation ou d'extension des fonctionnalités de l'appareil, indiquer les numéros de version en plus du code d'identification.

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Code d'identification.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Concernant cette installation.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Stockage et transport.....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Présentation de l'installation.....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Description du fonctionnement.....</b>	<b>15</b>
	6.1 Principe chimique des installations.....	15
	6.2 Principe de fonctionnement de l'installation.....	15
	6.3 Équipements de sécurité.....	15
<b>7</b>	<b>Exigences relatives au site de montage.....</b>	<b>16</b>
	7.1 Exigences relatives au site de montage.....	16
	7.2 Exigences relatives à l'eau.....	17
<b>8</b>	<b>Montage.....</b>	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>Installation.....</b>	<b>21</b>
	9.1 Installation hydraulique.....	21
	9.1.1 Collecteur d'impuretés.....	21
	9.1.2 Disconnecteur.....	22
	9.1.3 Compteur d'eau.....	22
	9.1.4 Poste de dosage Bello Zon® CDL.....	23
	9.1.5 Lances d'aspiration / garnitures d'aspiration acide et chlo- rite.....	25
	9.1.6 Alimentation en eau de dilution.....	27
	9.1.7 Raccord de vidange.....	27
	9.1.8 Consignes pour l'alimentation en produits chimiques.....	28
	9.1.9 Raccordement d'eau de mesure.....	28
	9.2 Installation électrique.....	28
	9.2.1 Câblage de la commande.....	28
	9.2.2 Connexion des bornes.....	31
	9.2.3 Installation de l'interrupteur d'arrêt d'urgence.....	32
	9.2.4 Préparation du raccordement au secteur.....	32
<b>10</b>	<b>Commande de l'installation.....</b>	<b>33</b>
	10.1 Éléments de commande.....	33
	10.2 Fonctions des touches.....	33
	10.3 Menu de commande schématique.....	34
	10.4 Menu de commande, vue d'ensemble.....	36
<b>11</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>37</b>
	11.1 Choix de la langue.....	37
	11.2 Changer le code opérateur.....	38
	11.3 Neutralisation de la protection anticorrosion.....	39
	11.4 Régler le dosage de ClO <sub>2</sub> .....	39
	11.5 Choisir la fonction de l'entrée de commande.....	41
	11.6 Régler type de contact relais d'alarme.....	42
	11.7 Installer les bidons de produits chimiques.....	42
	11.8 Lancer la mise en service.....	43
<b>12</b>	<b>Utilisation.....</b>	<b>48</b>
	12.1 Remplacement du bidon de produits chimiques.....	48
	12.2 Rincer l'installation.....	50
	12.3 Consultation des protocoles.....	53
	12.4 Intervention du service après-vente.....	54
<b>13</b>	<b>Maintenance.....</b>	<b>55</b>
<b>14</b>	<b>Réparations.....</b>	<b>57</b>

<b>15</b>	<b>Dépannage</b> .....	<b>58</b>
<b>16</b>	<b>Mise hors service</b> .....	<b>60</b>
	16.1 Pour une courte période.....	60
	16.2 Pour une période plus longue.....	60
<b>17</b>	<b>Élimination</b> .....	<b>61</b>
<b>18</b>	<b>Caractéristiques techniques CDLb</b> .....	<b>63</b>
<b>19</b>	<b>Accessoires</b> .....	<b>66</b>
<b>20</b>	<b>Déclaration de conformité</b> .....	<b>68</b>
<b>21</b>	<b>Dessins cotés</b> .....	<b>69</b>
<b>22</b>	<b>Liste des interfaces</b> .....	<b>74</b>
<b>23</b>	<b>Schéma de connexion des bornes CDLb</b> .....	<b>75</b>
<b>24</b>	<b>Fiche technique de produit dangereux : dioxyde de chlore</b> .....	<b>79</b>
	24.1 Propriétés physiques et chimiques.....	79
	24.1.1 Caractéristiques chimiques.....	79
	24.1.2 Propriétés du dioxyde de chlore gazeux.....	79
	24.1.3 Propriétés de la solution aqueuse de dioxyde de chlore..	79
	24.2 Manipulation de solutions aqueuses de dioxyde de chlore.....	80
	24.2.1 Marquage et affichage.....	80
	24.2.2 Stockage.....	80
	24.2.3 Mesures en cas de renversement, d'écoulement ou de fuite de gaz.....	80
	24.2.4 Mesures en cas d'incendie.....	80
	24.2.5 Élimination.....	80
	24.3 Protection de la santé.....	80
	24.3.1 Valeur MAK et seuil de perception olfactive.....	80
	24.3.2 Équipement de protection individuelle.....	81
	24.3.3 Risques pour la santé.....	81
	24.3.4 Premiers secours.....	81
	24.4 Informations complémentaires.....	81
<b>25</b>	<b>Index</b> .....	<b>83</b>

# 1 Code d'identification

Le code d'identification est indiqué sur la plaque signalétique de l'installation.

Série CDL, version b					
CDLb	Type	Production			
02	6	6 g/h			
04	12	12 g/h			
06	22	22 g/h			
08	55	55 g/h			
10	120	120 g/h			
<b>Équipement</b>					
	0	Avec réservoir interne et pompe et vanne de maintien de pression (uniquement jusqu'à 55 g/h)			
	1	Avec réservoir interne et pompe (uniquement jusqu'à 55 g/h)			
	2	Avec réservoir interne (uniquement jusqu'à 55 g/h)			
	3	Avec station de dilution externe (30 l)			
<b>Exécution</b>					
		P	ProMinent		
		H	Suisse, raccordement d'eau DN 15 tuyauterie fixe		
		N	Neutre		
<b>Tension de service</b>					
			0	230 V, 50/60 Hz	
			1	115 V, 50/60 Hz	
<b>Lance d'aspiration</b>					
			0	Pas de lance d'aspiration	
			1	Avec lance d'aspiration	
			2	Avec lance d'aspiration et cuve de rétention	
			3	Avec lance d'aspiration, cuve de rétention, vanne d'angle et tuyau en PE 12x9 (10 m)	
<b>Langue</b>					
			FR	Allemand	
			EN	Anglais	
			ES	Espagnol	
			FR	Français	
			IT	Italien	
			...	...	

## 2 Concernant cette installation

L'installation de production et de dosage de dioxyde de chlore Bello Zon® CDLb a été conçue pour le traitement de l'eau potable – notamment dans le cadre de la désinfection de l'eau avec du dioxyde de chlore.

Le boîtier de commande alimente le réservoir de mélange avec une quantité déterminée d'eau de dilution qu'il mélange avec des quantités calculées d'acide chlorhydrique et de chlorite de sodium qui sont dosées par deux réservoirs de mesure et deux pompes doseuses. Il en résulte une solution de  $\text{ClO}_2$  d'une concentration de 2 g/l (CDLb 6 : 1 g/l). Grâce à cette concentration plus faible par rapport aux autres procédés, ce procédé est particulièrement sûr.

La solution de  $\text{ClO}_2$  finie s'écoule dans le réservoir interne, à partir duquel elle peut être dosée à l'aide des pompes doseuses.

### 3 Sécurité

#### Identification des consignes de sécurité

Les mots clés ci-dessous sont utilisés dans la présente notice technique pour désigner des dangers de niveaux variables :

Mots clés	Signification
<b>AVERTISSEMENT</b>	Signale une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, vous êtes en danger de mort ou de graves blessures peuvent en être la conséquence.
<b>PRUDENCE</b>	Signale une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, des blessures légères ou moyennes ou des dommages matériels peuvent en résulter.

#### Symboles d'avertissement pour les différents types de dangers

Les symboles ci-dessous sont utilisés dans la présente notice pour désigner un danger spécifique :

Symbole d'avertissement	Type de danger
	Avertissement : substances corrosives.
	Avertissement : démarrage automatique.
	Avertissement : tension électrique dangereuse.
	Avertissement : substances explosives.
	Avertissement : substances toxiques.
	Avertissement : emplacement dangereux.

#### Règles de base

Respectez toujours en premier ces deux règles fondamentales :

1. - Les deux produits chimiques acide Bello Zon<sup>®</sup> (HCl dilué) et chlorite Bello Zon<sup>®</sup> (NaClO<sub>2</sub> dilué) ne doivent jamais entrer en contact, sauf dans le réservoir de mélange !

Dans le cas contraire, du gaz ClO<sub>2</sub> dangereux se formera !

2. - Ne jamais utiliser l'installation au dioxyde de chlore Bello Zon<sup>®</sup> CDL avec de l'acide ou du chlorite de sodium mal dilué !

Sinon, des concentrations de ClO<sub>2</sub> se forment, pour lesquelles l'installation n'est pas conçue ! Des concentrations de chlorite dangereuses pour la santé pourraient en outre se produire dans l'eau traitée !

## Utilisation conforme à l'usage prévu

- Les installations du type CDLb servent exclusivement à produire une solution de dioxyde de chlore de 2 g/l (CDLb 6 : 1 g/l) de concentration à partir d'acide chlorhydrique dilué (9 %) et d'une solution de chlorite de sodium (7,5 %).  
Les installations avec réservoir interne permettent de mettre la solution de dioxyde de chlore en réserve pour une utilisation ultérieure.  
Les installations avec réservoir interne et pompe doseuse intégrée permettent de mettre la solution de dioxyde de chlore en réserve et de la doser dans l'eau à traiter.
- Toutes les autres applications et toute transformation nécessitent l'accord écrit de ProMinent, Heidelberg !
- Les installations de type CDLb doivent être exploitées exclusivement dans les conditions décrites dans les caractéristiques techniques !
- Les installations de type CDLb ne doivent être utilisées que par des personnes habilitées ! Toutes les autres opérations ne peuvent être réalisées que par ProMinent ou par un personnel formé et habilité par ProMinent à cet effet - cf. tableau ci-dessous !
- Vous êtes tenu d'appliquer les prescriptions de la notice technique dans les différentes phases de la durée de vie de l'appareil !
- Les prescriptions nationales applicables doivent être respectées pour chaque phase de la durée de vie de cet appareil !

## Qualification du personnel



### AVERTISSEMENT

Les statistiques sur les accidents montrent que les remplacements pendant les congés représentent un risque pour la sécurité.

- Le personnel assurant les remplacements pendant les congés doit également posséder les qualifications ci-dessous et avoir été initié.

Intervention	Qualification
Montage, Installation	Techniciens de SAV ou personnes compétentes autorisées par ProMinent
Première mise en service	Techniciens de SAV ou personnes compétentes autorisées par ProMinent
Mise en service	Personnes compétentes
Utilisation, changement de bidon	Personne initiée
Maintenance, réparations	Techniciens de SAV ou personnes compétentes autorisées par ProMinent
Mise hors service, élimination des déchets	Techniciens de SAV ou personnes compétentes autorisées par ProMinent
Élimination de défauts simples	Personne initiée
Élimination de défauts graves	Techniciens de SAV ou personnes compétentes autorisées par ProMinent

## Explications concernant le tableau :

### Personne compétente

Est considérée comme une personne compétente une personne qui, en raison de sa formation spécialisée et de son expérience ainsi que de sa connaissance des prescriptions pertinentes, est en mesure d'évaluer les travaux qui lui sont confiés et d'identifier les risques potentiels.

Remarque :

Une qualification de spécialisation est généralement attestée par un diplôme certifiant la poursuite d'études pertinentes, par exemple en tant qu'ingénieur ou qu'artisan. Plusieurs années d'expérience dans le domaine pertinent peuvent également être prises en compte pour prouver une formation spécialisée.

#### Personnel spécialisé

Est considérée comme un personnel spécialisé une personne qui, en raison de sa formation spécialisée, de son savoir et de son expérience ainsi que de sa connaissance des prescriptions pertinentes, est en mesure d'évaluer les travaux qui lui sont confiés et d'identifier les risques potentiels.

Remarque :

Une formation spécialisée de qualification équivalente peut aussi être attestée par plusieurs années d'expérience dans le domaine pertinent.

#### Personne initiée

Est considérée comme une personne initiée toute personne à qui des informations détaillées ont été données sur les tâches qui lui sont confiées et sur les risques potentiels en cas d'utilisation inappropriée, qui a si nécessaire été formée à ce propos et à qui les mesures et équipements de sécurité requis ont été enseignés.

#### Service après-vente

Sont considérés comme membres du SAV les techniciens SAV qui ont été formés et agréés par ProMinent pour travailler sur l'installation, preuve à l'appui.

### Équipement de protection individuelle

Normes en vigueur en Allemagne au moment de l'impression de la notice technique :

- Protection du visage
- Bottes en caoutchouc ou en plastique
- Gants de protection (imperméables au ClO<sub>2</sub> !)
- Tablier protecteur
- Appareil de protection respiratoire avec un masque intégral
- 1 filtre de rechange par appareil de protection respiratoire

### Description et test des équipements de sécurité

Les installations de production de dioxyde de chlore Bello Zon® CDLb sont construites conformément aux fiches de travail W 224 et W 624 de la DVGW. Vous disposez des équipements de sécurité suivants :

#### Autocollant Consignes de sécurité

Normes en vigueur en Allemagne au moment de l'impression de la notice technique :

Les consignes de sécurité doivent toujours être présentes et lisibles.

Il s'agit des deux autocollants en rouge et bleu pour l'acide dilué et le chlore dilué (« ne pas inverser les raccords ... »).

Plus les autocollants suivants :



Fig. 2 : Autocollant « Avant d'ouvrir l'appareil ... »

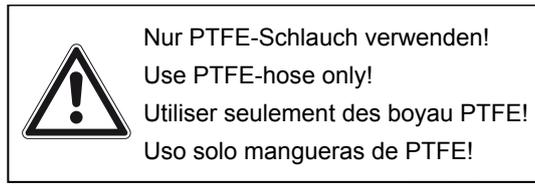


Fig. 3 : Autocollant « Uniquement flexible en PTFE ... »

L'autocollant doit être apposé sur le « poumon » de gaz d'échappement :

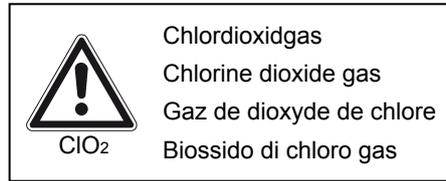


Fig. 4 : Autocollant « Dioxyde de chlore gazeux »

### Cuves de rétention réservoirs de produits chimiques (accessoires)

Les cuves de rétention doivent empêcher l'écoulement des produits chimiques d'un réservoir défectueux ou même un mélange avec d'autres produits chimiques.

### Consignes de sécurité



#### AVERTISSEMENT

##### Danger dû à des erreurs de manipulation

Des erreurs de manipulation peuvent créer des situations dangereuses pour l'installation et son environnement.

- Le personnel opérateur doit être initié par un technicien SAV de ProMinent ! (Lors de la première mise en service ; une inscription le confirme dans le protocole de mise en service.)
- Une notice technique doit être disponible à proximité de l'installation.



#### AVERTISSEMENT

##### Danger dû à une substance dangereuse !

Conséquence possible : Mort ou blessures extrêmement graves.

Veillez à respecter les fiches techniques de sécurité actuelles des fabricants des substances en cas d'utilisation de substances dangereuses. Les mesures requises sont fonction de la fiche technique de sécurité. En raison de la progression des connaissances, le potentiel de risque de chaque substance peut être réévalué à tout moment ; c'est pourquoi les fiches techniques de sécurité doivent être contrôlées régulièrement et remplacées le cas échéant.

L'exploitant de l'installation est responsable de la présence et de la mise à jour des fiches techniques de sécurité et de la rédaction de l'évaluation des risques pour les postes de travail concernés, sur la base de ces fiches.

**AVERTISSEMENT****Danger dû à une substance dangereuse**

Cette installation permet à l'exploitant de produire ses propres substances dangereuses.

Il est tenu d'adapter les instructions de service pour son installation si de nouvelles connaissances concernant les risques associés à une substance dangereuse et aux mesures permettant de les supprimer sont signalées ou si des prescriptions nationales établissent des dispositions contraires à celles de la notice technique fournie.

**AVERTISSEMENT****Risque d'explosion dû au dioxyde de chlore sans mesures de sécurité**

Dans des circonstances exceptionnelles, une solution de ClO<sub>2</sub> dangereuse peut s'écouler.

- Si d'autres mesures ne permettent pas de garantir l'absence de risque pour les personnes en cas de fuite de ClO<sub>2</sub>, un détecteur de gaz, par ex., doit être installé pour couper l'installation et émettre un signal d'alarme perceptible de loin.

**ATTENTION**

Fixer des panneaux avertisseurs à l'emplacement de l'installation Bello Zon® CDLb et des locaux de stockage des produits chimiques, conformément aux dispositions locales.

**ATTENTION****Attention aux utilisations illégales**

Respecter toutes les prescriptions en vigueur pour le lieu d'installation de l'appareil.

**Consignes à suivre pour pénétrer dans le local où se trouvent des installations au dioxyde de chlore**

- Accès réservé aux personnes initiées
- Si une odeur de dioxyde de chlore (odeur piquante similaire à celle du chlore) est perceptible, il convient de porter l'équipement de protection individuel prescrit pour pénétrer dans le local.
- Si une odeur de dioxyde de chlore est perceptible, éteindre immédiatement l'installation à partir d'un endroit sans danger (par exemple interrupteur d'arrêt d'urgence éloigné de l'installation).

**Remarque destinée à l'exploitant**

Mots clés pour la recherche des règles de sécurité applicables :

- Installations au dioxyde de chlore
- Dioxyde de chlore (éventuellement aussi chloration)
- Eau potable
- Produits alimentaires
- Acide chlorhydrique
- Chlorite de sodium
- Stockage
- Substances dangereuses
- Équipement de protection individuelle

### Informations en cas d'urgence

- Vous êtes entré en contact avec de l'acide : voir la « Fiche technique de sécurité Acide » la plus récente du fournisseur !
- Vous êtes entré en contact avec du chlorite : voir la « Fiche technique de sécurité Chlorite » la plus récente du fournisseur !
- Vous êtes entré en contact avec du  $\text{ClO}_2$  en solution ou avec du  $\text{ClO}_2$  gazeux : cf. la fiche technique « Fiche de produits dangereux : dioxyde de chlore : propriétés du dioxyde de chlore et consignes de manipulation de solutions aqueuses » en annexe ou une fiche de produits dangereux plus récente.

### Niveau de pression acoustique

Niveau de pression acoustique  $L_{pA} < 70$  dB selon EN ISO 20361

avec une longueur de course maximale, une fréquence d'impulsions maximale et une contre-pression (eau) maximale

## 4 Stockage et transport

### Consignes de sécurité



#### AVERTISSEMENT

Avant de renvoyer l'appareil à des fins de réparation, il convient de le nettoyer et de rincer ses composants hydrauliques - voir le chapitre « Mise hors service ».

Joindre impérativement à l'appareil une déclaration de décontamination complétée. La déclaration de décontamination fait partie de l'ordre d'inspection / de réparation. Une inspection ou une réparation ne peut être réalisée que si une déclaration de décontamination remplie correctement et dans son intégralité par un employé autorisé et qualifié de l'utilisateur de la pompe est transmise.

Le formulaire « Déclaration de décontamination » se trouve à l'adresse suivante : [www.prominent.com](http://www.prominent.com).



#### ATTENTION

##### Risque de dommages matériels

Un stockage ou un transport incorrect peut endommager l'appareil !

- L'appareil ne doit être stocké ou transporté que convenablement emballé - si possible dans son emballage d'origine.
- En outre, l'appareil emballé ne doit être stocké ou transporté que dans les conditions de stockage indiquées.
- Même sous emballage, l'appareil doit être protégé de l'humidité et de l'action des produits chimiques.

### Emballage

L'installation de production de dioxyde de chlore Bello Zon® CDL est livrée dans une caisse en bois.

### Conditions ambiantes

Indication	Valeur	Unité
Température de stockage et de transport, mini.	+5	°C
Température de stockage et de transport, maxi.	+50	°C
Humidité de l'air, max.*	92	% d'humidité rel.

\*sans condensation

**Autres :** Protéger contre le rayonnement du soleil

### Contenu de la livraison

En plus des options du code d'identification, les équipements suivants sont contenus dans la livraison :

- un kit de montage (matériel de montage et presse-étoupes)
- des étiquettes pour les lances/garnitures d'aspiration
- des panneaux d'avertissement - voir le chapitre « Montage »

## 5 Présentation de l'installation

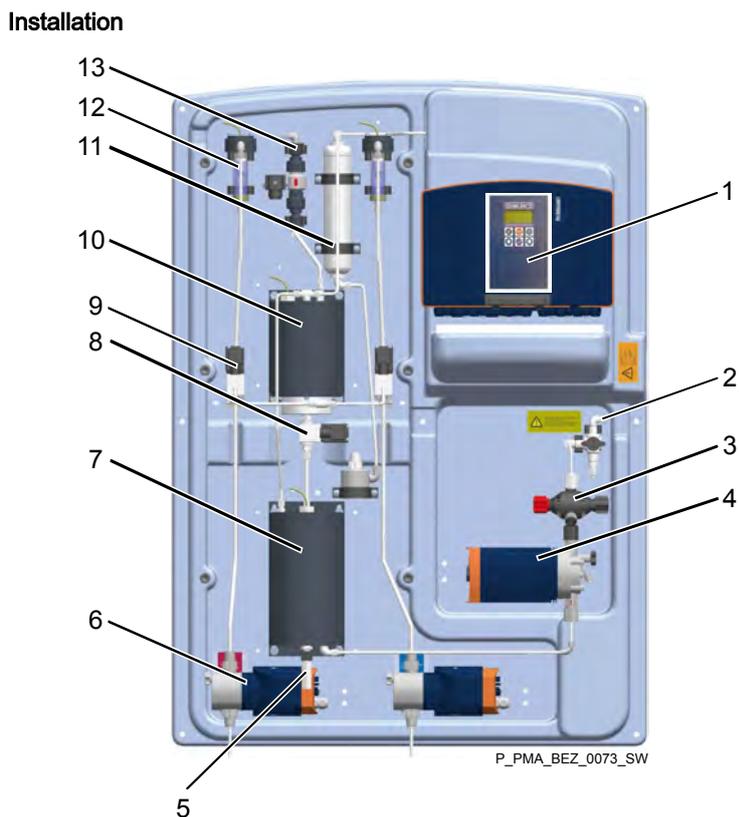


Fig. 5 : Présentation de l'installation CDLb 22

1	Commande
2	Robinet à 3 voies avec sortie pour solution de ClO <sub>2</sub> *)
3	Vanne de maintien de la pression *)
4	Pompe doseuse dioxyde de chlore *)
5	Vanne de vidange du réservoir
6	Pompe doseuse acide (HCl)
7	Réservoir *)
8	Électrovanne ClO <sub>2</sub>
9	Électrovanne acide
10	Réservoir de mélange
11	Filtre à charbon actif
12	Réservoir de mesure acide
13	Électrovanne eau de dilution
Non illustrée	Cuves de rétention (en option)
Non illustrée	« Poumon » de gaz d'échappement (derrière la commande)
*)	Option Code d'identification



Seuls les composants de l'installation présents sur la **section de dosage de l'acide** ont été indiqués pour des raisons de visibilité.

Les composants installés sur la **section de dosage du chlorite** se trouvent toujours en symétrie sur la droite des composants correspondants pour l'acide.

## 6 Description du fonctionnement

### 6.1 Principe chimique des installations

Les installations au dioxyde de chlore Bello Zon® fonctionnent selon le procédé acide chlorhydrique-chlorite :

acide chlorhydrique + chlorite de sodium = dioxyde de chlore + chlorure de sodium + eau



Les installations Bello Zon® CDLb produisent une solution de dioxyde de chlore à 0,2 % (2 g/l ClO<sub>2</sub> ou 1 g/l pour CDLb 6) en associant de l'acide chlorhydrique dilué et une solution de chlorite de sodium diluée.

### 6.2 Principe de fonctionnement de l'installation

#### Description générale

Le boîtier de commande prépare une quantité correspondante d'eau de dilution dans le réservoir de mélange. Deux pompes doseuses pompent les produits chimiques acide Bello Zon® et chlorite Bello Zon® dans leurs réservoirs de préparation respectifs jusqu'à ce que les commutateurs de niveau réagissent. Le boîtier de commande vide ensuite l'acide et le chlorite dans le réservoir de mélange. A la fin d'un temps de réaction défini, le boîtier de commande remplit le réservoir de mélange avec de l'eau jusqu'à ce que le commutateur de niveau réagisse. La solution produite est ainsi bien mélangée.

Le boîtier de commande vide ensuite le contenu du réservoir de mélange dans le réservoir interne. Si elle est présente, la troisième pompe doseuse dose cette solution de ClO<sub>2</sub>. Le dosage est commandé et calculé grâce au signal d'un compteur d'eau, par exemple.

Dans les exécutions « Avec réservoir interne », cette solution ClO<sub>2</sub> peut ensuite être traitée avec une pompe doseuse fournie ou un dispositif présent sur site.

#### Définitions



- « Installation » désigne l'intégralité de la commande de l'installation Bello Zon® et tout ce qui se trouve sur la console.
- « Commande » désigne la commande intégrée dans le boîtier sur la console de l'installation Bello Zon®.

### 6.3 Équipements de sécurité

Les équipements de sécurité sont décrits au chapitre « Sécurité ».

## 7 Exigences relatives au site de montage

### Consignes de sécurité



#### ATTENTION

##### Attention aux utilisations illégales

Respecter toutes les prescriptions en vigueur pour le lieu d'installation de l'appareil.

### 7.1 Exigences relatives au site de montage

- L'installation de production de dioxyde de chlore ne doit pas être installée à l'extérieur.
- L'installation de production de dioxyde de chlore doit pouvoir être sécurisée contre les accès non autorisés.
- L'emplacement de l'installation de production de dioxyde de chlore doit être protégé du rayonnement direct du soleil, hors gel et bien ventilé.
- Les bidons de produits chimiques doivent pouvoir être amenés sans entrave jusqu'à l'installation.
- Une issue de secours doit être disponible.
- Le montage de l'installation Bello Zon® CDL requiert un mur plan et vertical.
- L'installation Bello Zon® CDL doit être montée de telle sorte que les bidons de produits chimiques puissent sans problème être glissés en dessous (le bord inférieur de Bello Zon® doit se situer à au moins 1 m au-dessus du sol).
- Un point de mesure doit être prévu. La conduite d'eau de mesure (ou le robinet de prélèvement d'échantillons) doit se trouver à plus de 2 m du point de mesure mais tout de même avant le premier point de prélèvement.
- Un raccord pour l'eau de dilution est nécessaire (pression minimale 3 bars).
- Un robinet d'eau doit être disponible pour pouvoir éliminer sans danger des produits chimiques renversés.
- Une évacuation dans le sol doit être disponible pour pouvoir éliminer sans danger des produits chimiques renversés.
- Il doit être possible d'installer un détecteur de gaz.
- Un raccordement au secteur avec un interrupteur d'arrêt d'urgence doit être disponible en dehors du local d'installation.

#### Remarque destinée à l'exploitant

Les règles suivantes en vigueur donnent de plus amples informations :

- La prescription sur la prévention des accidents (UVV) « Chloration de l'eau », GUV-V D5 (anciennement GUV 8.15), avril 1979
- « Installations de dosage au dioxyde de chlore », fiche technique DVGW W 624, DVGW e.V., Eschborn, 02/2010
- « Le dioxyde de chlore dans le traitement de l'eau », fiche de travail DVGW W 224, DVGW e.V., Eschborn, ISSN 0176-3504
- Les directives sur la protection de la nappe phréatique contre la pollution (§ 19 de la loi relative à la gestion de l'eau - WHG dans la version du 31.07.2009)
- Le décret sur les produits dangereux (GefStoffV) – notamment le § 17 (Obligation générale de protection) et le § 20 (Instructions de service ; voir également à ce sujet le décret UVV § 9)

## 7.2 Exigences relatives à l'eau



### ATTENTION

#### Attention aux dysfonctionnements et aux dommages dus à la corrosion

Risque de graves dysfonctionnements dans l'installation et de dommages de corrosion dans le réseau de conduites.

- Respecter impérativement les exigences relatives à l'eau de dilution et à l'eau à traiter.

### Eau de dilution

Paramètres	Valeur
Température :	10 - 30 °C
Pression :	3 - 6 bar
Qualité :	eau potable, exempte de particules, non corrosive

### Eau à traiter

Paramètres	Valeur*
Température :	0 - 60 °C
Pression max. CDLb 6 :	10 bar **
.....CDLb 12 :	7 bar **
.....CDLb 22 :	7 bar **
.....CDLb 55 :	7 bar **

\* En fonction du matériau du point de mesure utilisé et de la température de l'eau.

Exécution « Avec réservoir interne » : également en fonction des pompes doseuses externes.

\*\* Avec pompe doseuse intégrée.



### ATTENTION

#### Attention : concentration en ClO<sub>2</sub> trop faible

Certains composants de l'eau peuvent provoquer la décomposition du ClO<sub>2</sub>.

- Tenir compte de la décomposition du ClO<sub>2</sub> par les composants de l'eau.  
Observer à cet effet la formation simultanée de chlore.

## 8 Montage

### Consignes de sécurité



#### AVERTISSEMENT

#### Danger causé par les fuites involontaires de solution toxique de dioxyde de chlore

Les joints qui sont en contact avec la solution de dioxyde de chlore perdent leur étanchéité s'ils ne sont pas remplacés dans les délais prévus.

- L'installation doit être facilement accessible pour les travaux de maintenance.

### Montage de la console



*Le kit de montage joint contient les vis à double filetage, chevilles, rondelles et écrous nécessaires (kit de montage = sachet contenant le matériel de montage et les presse-étoupes, ...).*

Choisir la hauteur de montage de telle manière que :

- l'écran LCD du boîtier de commande soit bien lisible
- le niveau de liquide des bidons de produits chimiques pleins se trouve au-dessous des pompes doseuses
- la hauteur d'aspiration maximale des pompes doseuses ne soit pas dépassée - voir le tableau « Caractéristiques techniques » en annexe
- les bidons de produits chimiques puissent encore être placés sous la console

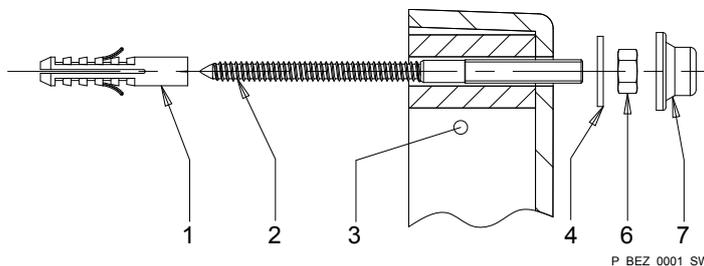
Hauteur d'aspiration max. pompes doseuses\*

2 m WS (colonne d'eau)

\* avec des vannes propres et humidifiées, fluide de dosage : eau (20 °C), longueur de course 100 % (symbole « Pompe »), 180 impulsions/min, vanne de purge ouverte (valable pour les pompes doseuses de la CDLb)



*Prévoir le montage de l'installation Bello Zon® sur un mur approprié, plan et vertical, aussi proche du poste de dosage que possible. Voir les dessins cotés en annexe.*



P\_BEZ\_0001\_SW

Fig. 6 : Fixation d'une console emboutie

- 1 Cheville
- 2 Vis à double filetage
- 3 Console
- 4 Rondelle plate (plastique)
- 6 Écrou hexagonal
- 7 Capuchon de protection

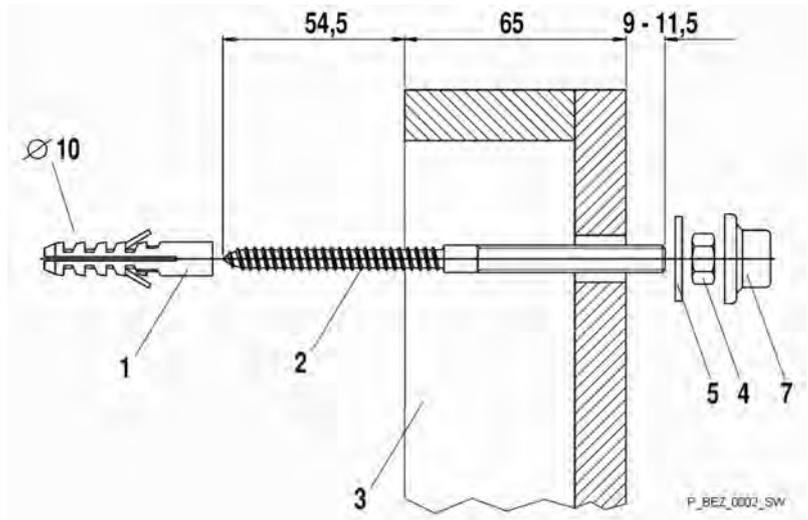


Fig. 7 : Fixation d'une console soudée

- 1 Cheville
- 2 Vis à double filetage
- 3 Console
- 4 Écrou hexagonal
- 5 Rondelle plate (métallique)
- 7 Capuchon de protection

1. ➤ Après le montage, appliquer de la vaseline sur les éléments de fixation métalliques pour empêcher la corrosion.
2. ➤ Poser les panneaux avertisseurs conformément aux réglementations nationales, dans des endroits bien visibles, dans la zone d'accès de l'installation au dioxyde de chlore, dans la zone de stockage des produits chimiques ou en d'autres lieux (panneaux avertisseurs conformes à la réglementation allemande (08/2012) - compris dans la livraison).

Panneaux d'avertissement



**ATTENTION**  
**Attention aux utilisations illégales**  
 Respecter toutes les prescriptions en vigueur pour le lieu d'installation de l'appareil.

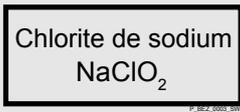
Sauf si les prescriptions nationales contiennent des exigences différentes, apposer comme indiqué des panneaux présentant les formes ci-dessous.

a) Poser ces deux panneaux ensemble au niveau des accès aux locaux dans lesquels sont implantés des installations au dioxyde de chlore Bello Zon® :

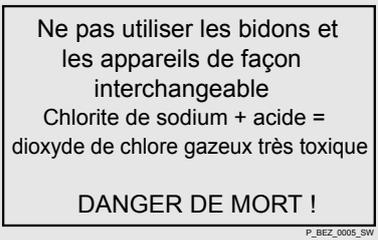
Symboles*	Panneau d'avertissement*	Texte
	Installation au dioxyde de chlore Accès réservé aux personnes habilitées <small>P_BEZ_0004_SW</small>	Installation au dioxyde de chlore Accès réservé aux personnes initiées

\*selon les prescriptions en vigueur en Allemagne.

b) Poser ces deux panneaux ensemble au niveau des accès aux locaux dans lesquels est entreposé ou utilisé du chlorite de sodium (chlorite Bello Zon®) :

Symboles*	Panneau d'avertissement*	Texte
		Chlorite de sodium NaClO <sub>2</sub>
<b>*selon les prescriptions en vigueur en Allemagne.</b>		

c) Poser ce panneau dans les locaux dans lesquels est manipulé du chlorite de sodium (chlorite Bello Zon®) :

Panneau d'avertissement*	Texte
	Ne pas utiliser les bidons et les appareils de façon interchangeable. Chlorite de sodium + acide = dioxyde de chlore gazeux très toxique. <b>DANGER DE MORT !</b>
<b>*selon les prescriptions en vigueur en Allemagne.</b>	

Sont concernés ici les locaux de stockage et de transvasement ainsi que la salle dans laquelle sont placés les bidons de produits chimiques raccordés à l'installation Bello Zon®.

## 9 Installation



### ATTENTION

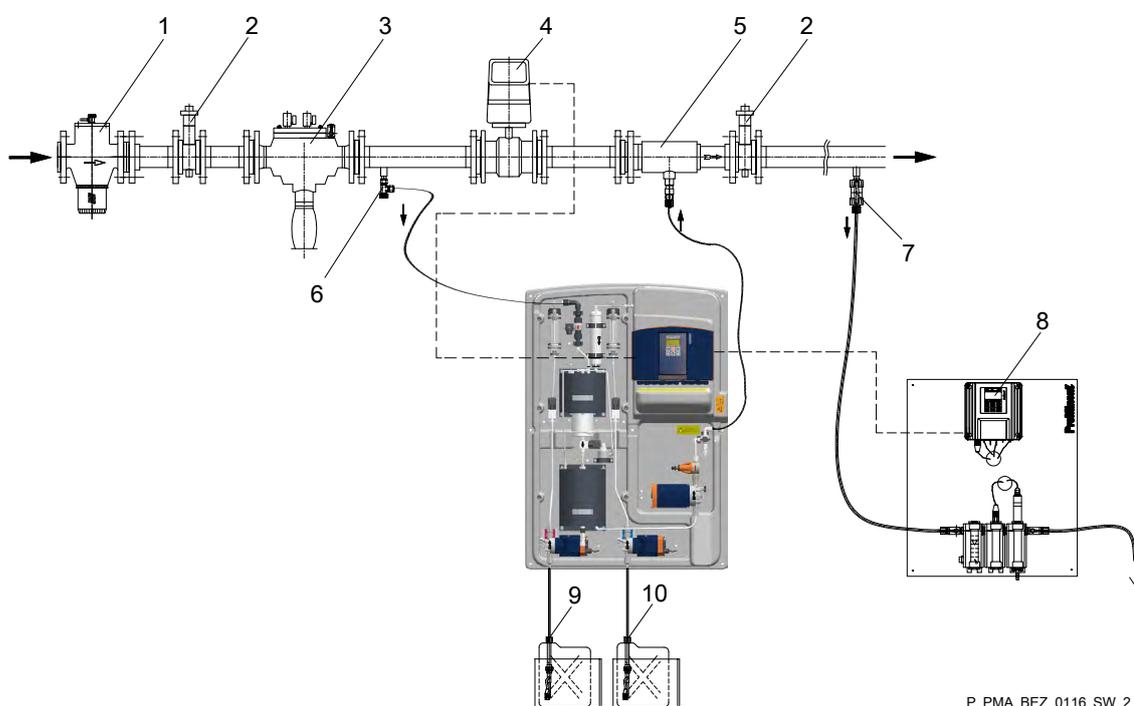
#### Attention aux utilisations illégales

Respecter toutes les prescriptions en vigueur pour le lieu d'installation de l'appareil.



Une liste des interfaces se trouve en annexe.

### 9.1 Installation hydraulique



P\_PMA\_BEZ\_0116\_SW\_2

Fig. 8 : Exemple d'installation d'une CDLb avec réservoir interne

- |                                                                       |                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1 Collecteur d'impuretés                                              | 8 Poste de mesure                                                  |
| 2 Vanne d'arrêt                                                       | 9 Lance d'aspiration avec acide Bello Zon® en cuve de sécurité     |
| 3 Disconnecteur                                                       | 10 Lance d'aspiration avec chlorite Bello Zon® en cuve de sécurité |
| 4 Compteur d'eau                                                      |                                                                    |
| 5 Poste de dosage Bello Zon® CDL                                      |                                                                    |
| 6 Vanne d'angle                                                       |                                                                    |
| 7 Conduite d'eau de mesure (ou robinet de prélèvement d'échantillons) |                                                                    |

Les sections ci-dessous contiennent des consignes relatives à l'installation hydraulique.

#### 9.1.1 Collecteur d'impuretés

Pour protéger l'installation et les armatures, il convient de commencer par installer un collecteur d'impuretés dans la conduite d'eau de dilution.

### 9.1.2 Disconnecteur



#### AVERTISSEMENT

##### Risque de siphonage incontrôlé

Si la conduite de l'eau à traiter se retrouve en dépression, un siphonage incontrôlé de la solution de ClO<sub>2</sub> peut se produire.

- Mettre en place un disconnecteur.
- Installer une vanne de maintien de pression sans pression de retour en amont du point d'injection si aucun autre équipement ne permet de garantir que la contre-pression est supérieure à 1,5 bar et constante.

### 9.1.3 Compteur d'eau

#### Consignes de sécurité



#### AVERTISSEMENT

La concentration de ClO<sub>2</sub> peut fortement augmenter et causer des problèmes de santé. Les conduites peuvent en outre se corroder.

- Aucune possibilité de prélèvement d'eau ne doit se trouver entre le compteur d'eau et le poste de dosage.



#### AVERTISSEMENT

La concentration de ClO<sub>2</sub> dans l'eau à traiter peut être erronée en raison de valeurs de mesure incorrectes.

- Entretien des sections de tuyau en amont et en aval du compteur d'eau conformément à la notice technique.

#### Types possibles

Le boîtier de commande de l'installation Bello Zon® traite des signaux des types de compteur suivants :

- a - compteur d'eau magnétique inductif [IDM] avec sortie de fréquence (< 10 kHz)
- b - compteur d'eau à contact Hall (< 20 Hz)
- c - compteur d'eau à contact Reed (< 20 Hz)
- d - compteur d'eau par contact à émetteur d'impulsions inductif (Namur) (< 20 Hz)



#### *Éviter tout problème avec le compteur d'eau.*

*Dans la mesure du possible, utiliser un IDM (compteur d'eau magnétique inductif).*

#### Site d'installation

Le compteur d'eau doit être monté en aval du disconnecteur et en amont du point de dosage - voir illustration au début du chapitre. Il doit saisir la totalité de la quantité d'eau à traiter.

**Sélection**

Afin de garantir un dosage en continu de la solution de ClO<sub>2</sub>, le compteur d'eau par contact doit être conçu conformément au tableau suivant :

Tab. 1 : Fréquence maximale d'émission du compteur d'eau à contact [en l/imp/h (Hz)] en fonction de l'intervalle de contact du compteur d'eau et du débit maximal

Intervalle entre les contacts ⇔ Débit max. ↓	1,0 l/imp	2,0 l/imp	4,0 l/imp	10,0 l/imp
1 [m <sup>3</sup> /h]	1 000 (0,3)	500 (0,14)*	250 (0,07)*	100 (0,03)*
2 [m <sup>3</sup> /h]	2 000 (0,6)	1 000 (0,3)	500 (0,14)*	200 (0,06)*
5 [m <sup>3</sup> /h]	5 000 (1,4)	2 500 (0,7)	1 250 (0,3)	500 (0,14)*
10 [m <sup>3</sup> /h]	10 000 (2,8)	5 000 (1,4)	2 500 (0,7)	1 000 (0,3)
20 [m <sup>3</sup> /h]	20 000 (5,6)	10 000 (2,8)	5 000 (1,4)	2 000 (0,6)
50 [m <sup>3</sup> /h]	50 000 (13,9)	25 000 (6,9)	12 500 (3,5)	5 000 (1,4)
100 [m <sup>3</sup> /h]	100 000 (27,8)*	50 000 (13,9)	25 000 (6,9)	10 000 (2,8)

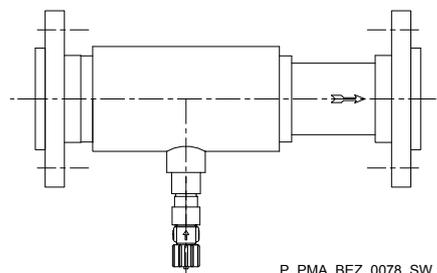
\* L'entrée Namur ne peut pas être utilisée ici :

Fréquence > 20 Hz ou < 0,25 Hz.



*Dans la mesure du possible, un compteur d'eau présentant un intervalle de contact de 1 l/imp. doit être utilisé.*

**9.1.4 Poste de dosage Bello Zon® CDL**



**AVERTISSEMENT**

**Risque de poussée de recul**

S'il est mal monté, le clapet anti-retour ne peut pas se fermer.

- Installer le raccordement de ClO<sub>2</sub> du point de dosage verticalement vers le bas.



**AVERTISSEMENT**

**Attention : ClO<sub>2</sub> toxique**

Si la conduite de dosage se compose de matériaux inadaptés, par ex. PE, elle risque de perdre son étanchéité.

- Utiliser impérativement un tuyau souple en PTFE, par ex. 6x4 mm, référence 37426, ou un type équivalent.



**AVERTISSEMENT**

**Attention : concentration en ClO<sub>2</sub> trop faible**

Les rayons UV (par ex. ceux émis par les tubes luminescents ou le soleil) ou un éclairage trop lumineux peuvent provoquer la décomposition du ClO<sub>2</sub> dans la conduite de dosage.

- Protéger la conduite de dosage des rayons UV et de la lumière.



**AVERTISSEMENT**

**Risque pour les personnes**

Si, lors de l'installation, une liaison équipotentielle est rompue, il existe un fort risque de décharge électrique pour les personnes et les appareils.

- Une compensation de potentiel appropriée doit donc être assurée (par exemple, raccorder les tuyaux au point sectionné avec un pont métallique approprié).



**AVERTISSEMENT**

**Risque de siphonage**

Si le poste de dosage perd son étanchéité, un siphonage incontrôlé de la solution de ClO<sub>2</sub> peut se produire.

- Utiliser uniquement des postes de dosage résistants à la corrosion.
- Tenir compte des facteurs de températures associés à la pression de service maximale autorisée du point de dosage utilisé, voir Tab. 2 « Rapport entre la température de l'eau et la pression de service maximale autorisée pour le poste de dosage Bello Zon® CDL » à la page 25.

Installer le point de dosage en un endroit approprié de la conduite d'eau principale (afin de minimiser la corrosion et d'assurer un mélange optimal) par exemple, pour un point de dosage Bello Zon® CDL :

Raccordement par bride	Matériau	Débit	Longueur de montage	N° de référence
		m <sup>3</sup> /h		
DN50	PVC-U	15	450	1027611
DN65	"	25	400	1026490
DN80	"	35	400	1027612
DN100	"	50	470	1034693

Raccordement par bride	Matériau	Débit	Longueur de montage	N° de référence
		m <sup>3</sup> /h		
DN125	"	90	550	1047692
DN150	"	160	680	1047693
DN50	PVC-C	15	450	1080375
DN65	"	25	400	1029326
DN80	"	35	400	1029327

Raccordement par bride	Matériau	N° de référence
DN25	PVC-U	1080362
DN40	"	1080374
DN25	PVC-C	1080359
DN40	"	1080361

Tab. 2 : Rapport entre la température de l'eau et la pression de service maximale autorisée pour le poste de dosage Bello Zor® CDL

Température de l'eau	Pression de service maximale autorisée :	
°C	bars	
	PVC-U	PVC-C
40	12	12
50	7	9,5
60	4,5	7,5

### 9.1.5 Lances d'aspiration / garnitures d'aspiration acide et chlorite

#### Consignes de sécurité



#### AVERTISSEMENT

##### Attention : dioxyde de chlore gazeux toxique

Du dioxyde de chlore gazeux toxique peut s'échapper du réservoir de mélange.

- Affecter correctement les éléments du côté acide et du côté chlorite.



#### AVERTISSEMENT

##### Attention : acide corrosif ou solution de chlorite toxique

De l'acide corrosif ou une solution de chlorite toxique peuvent s'écouler au niveau des raccords.

- Utiliser uniquement des tuyaux souples et des kits de raccordement adaptés.



*N'utiliser que des lances ou des garnitures d'aspiration avec un commutateur de niveau biétagé à extrémité ouverte. Les autres lances d'aspiration ne sont pas adaptées.*

### Installation des tuyaux d'aspiration

Ne pas plonger tout de suite les lances d'aspiration dans les bidons de produits chimiques !

1. ➤ Régler la longueur de chaque lance - la crépine d'aspiration doit se trouver plus tard juste au-dessus du fond du bidon.
2. ➤ Coller les étiquettes « Acide » et « Chlorite » (fournies) bien lisiblement sur les têtes des lances ou sur les tuyaux d'aspiration.



*« Acide », rouge, est à gauche – « Chlorite », bleu, est à droite !*

3. ➤ Couper les tuyaux d'aspiration de sorte qu'ils soient ultérieurement toujours ascendants et sans tension de traction.
4. ➤ Tirer l'écrou-raccord (4) et la bague de serrage (3) sur le tuyau d'aspiration (5) - voir l'illustration .
5. ➤ Glisser l'extrémité du tuyau sur la douille (2) jusqu'en butée (évaser éventuellement quelque peu l'extrémité du tuyau).
6. ➤ Raccorder la douille à la vanne d'aspiration (1) de la pompe.
7. ➤ Presser le tuyau d'aspiration (5) sur la douille (3) et serrer l'écrou raccord (4).
8. ➤ Tirer légèrement sur le tuyau d'aspiration (5) et resserrer l'écrou raccord (4).
9. ➤ Insérer également les tuyaux de purge des réservoirs de mesure en haut dans les lances d'aspiration.



*Ne pas insérer les extrémités des tuyaux trop profondément dans les lances d'aspiration - elles ne doivent pas tremper dans le niveau de liquide du bidon de produit chimique.*

*Dans le cas contraire, des dysfonctionnement seraient susceptibles de se produire.*

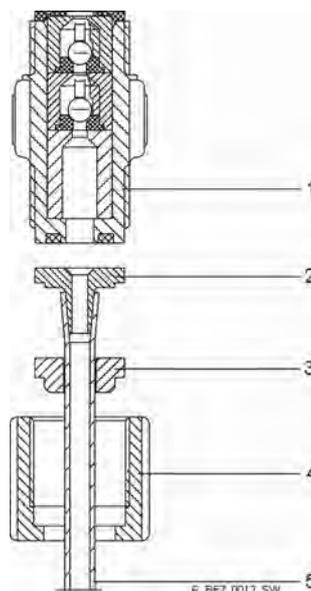


Fig. 9 : Installation du tuyau

- 1 Clapet d'aspiration pompe
- 2 Douille
- 3 Bague de serrage
- 4 Écrou-raccord
- 5 Flexible

### 9.1.6 Alimentation en eau de dilution

L'eau de dilution est amenée à l'installation via un raccord de tuyau souple.

Utiliser de l'eau potable exempte de particules et non corrosive.

### 9.1.7 Raccord de vidange



#### AVERTISSEMENT

**Attention : solution de ClO<sub>2</sub> toxique**

Le raccord de vidange comporte un bouchon borgne qui doit uniquement être ouvert pendant la purge ou la vidange.

Le raccord de vidange pour un réservoir interne avec un raccord de tuyau est situé en bas du réservoir.

➔ Pour ouvrir le raccord de vidange, tourner la bague noire en sens horaire (environ 1 tour).

### 9.1.8 Consignes pour l'alimentation en produits chimiques



#### AVERTISSEMENT

##### Des produits chimiques peuvent s'écouler !

Si les niveaux de remplissage des bidons de produits chimiques se trouvent au-dessus du bord inférieur de l'installation Bello Zon® ou du poste de dosage, ces produits chimiques peuvent s'écouler en cas de fuite côté aspiration d'une pompe doseuse.

- Les bords supérieurs des bidons de produits chimiques doivent se trouver en dessous du bord inférieur de l'installation Bello Zon® ou du point de dosage.

L'installation est alimentée en produits chimiques par un bidon de 25 l d'« acide Bello Zon® » et un bidon de 25 l de « chlorite Bello Zon® ».

### 9.1.9 Raccordement d'eau de mesure

La conduite d'eau de mesure (ou le robinet de prélèvement d'échantillons) doit se trouver à plus de 2 m du point de mesure mais tout de même avant le premier point de prélèvement.

## 9.2 Installation électrique



#### AVERTISSEMENT

Installer impérativement une protection contre les surcharges et les courts-circuits pour l'installation Bello Zon®.



#### AVERTISSEMENT

Utiliser uniquement des câbles flexibles pour tous les autres raccordements (compteur d'eau à contact, ... ) !



#### AVERTISSEMENT

S'il a été ouvert une fois, le couvercle transparent de l'interface sous le clavier doit être revissé de manière étanche à l'humidité.

Sinon, l'indice de protection IP 65 ne sera pas atteint !

### 9.2.1 Câblage de la commande

1. ➤ S'assurer qu'aucune tension n'est ou ne peut être appliquée au boîtier de commande.
2. ➤ Enlever les quatre vis du boîtier et placer la partie avant en « position parking ».

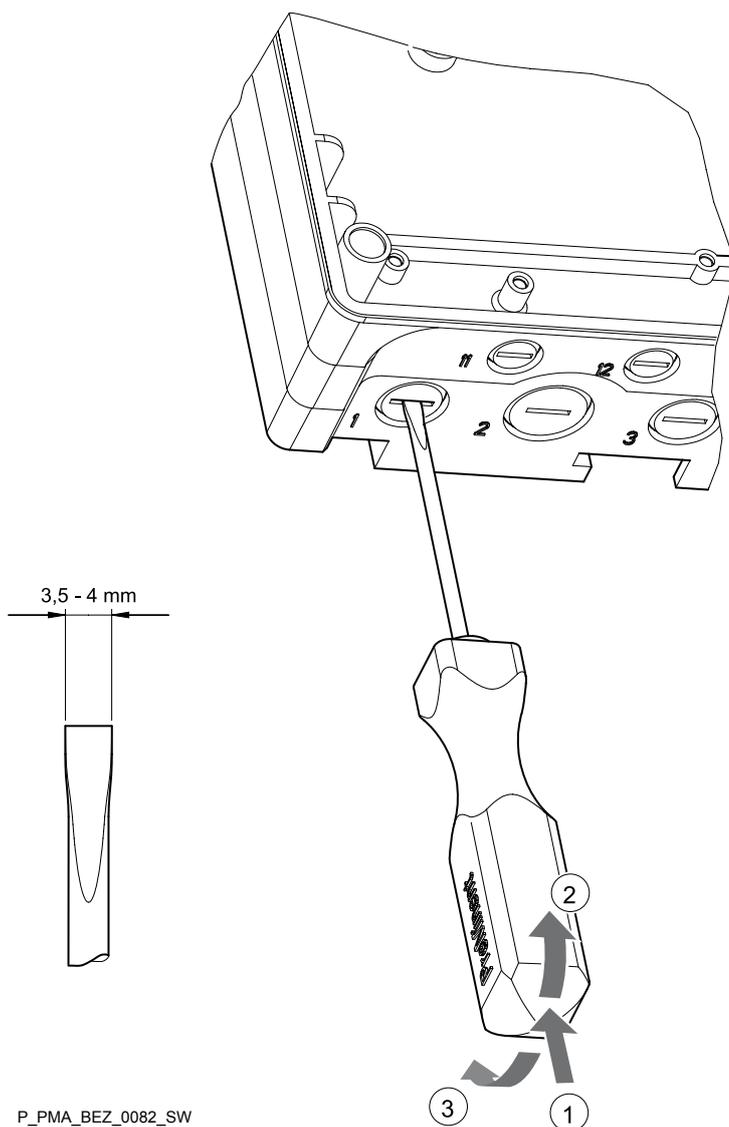
3. ➔ Prévoir les orifices qui doivent être percés (signaler les orifices adéquats par des couleurs).



*Des pièces de l'intérieur de l'appareil pourraient être endommagées.*

*Lors de l'ouverture des orifices, éviter que le tournevis ne pénètre trop profondément dans le boîtier !*

4. ➔ Pour percer les orifices, insérer un tournevis de taille moyenne (largeur de lame 3,5 à 4 mm) dans la fente au centre des orifices taraudés et faire levier (voir illustration).



P\_PMA\_BEZ\_0082\_SW

Fig. 10

5. ➔ Rectifier les bords.
6. ➔ Rattacher les presse-étoupes adéquats (  plus d'informations à la page 28, 2) aux écrous de fixation appropriés (1) et bien les serrer.
7. ➔ Disposer les joints (3) dans les presse-étoupes selon la section de câble utilisée.
8. ➔ Placer les câbles dans les presse-étoupes. Si des joints sont installés (voir Fig. 11 ), respecter la section de câble autorisée - voir le « Tableau des bornes » au chapitre « Schémas de connexion des bornes ».

9. ► Les étapes suivantes sont décrites sous le chapitre .  
Puis réaliser les opérations ci-dessous :
10. ► Resserrer les écrous-raccords (voir , position 4) des presse-étoupes, de sorte qu'ils deviennent étanches.
11. ► Placer la partie avant sur la partie arrière.



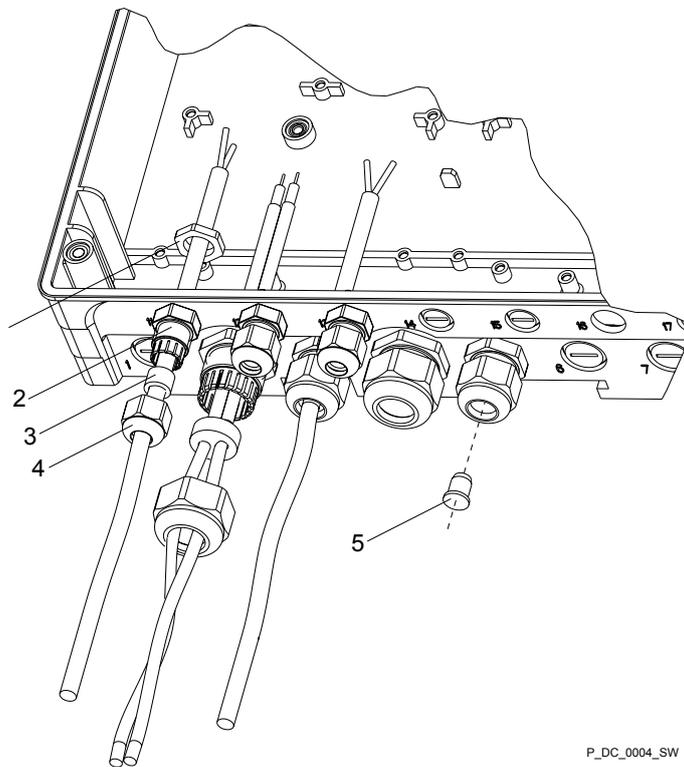
### AVERTISSEMENT

#### Risque de choc électrique

Si de l'humidité pénètre dans la commande, il existe un risque de choc électrique.

- Vérifier ensuite le placement convenable du joint afin d'assurer le degré de protection IP 65.
- Si de trop nombreux orifices ont été ouverts, les refermer avec des bouchons borgnes du lot complémentaire fourni.

12. ► Contrôler à nouveau le placement convenable du joint.
13. ► Resserrer les vis du boîtier à la main.



P\_DC\_0004\_SW

Fig. 11 : Montage d'un presse-étoupe

- 1 Écrou de fixation
- 2 Raccord à visser
- 3 Pièce de raccord rapportée étanche
- 4 Écrou-raccord
- 5 Tampon borgne

## 9.2.2 Connexion des bornes



*Enfoncer simplement, pour l'installation, les fils des bornes XK1 à X2 dans les bornes. Pour enlever à nouveau les fils des bornes XK1 à X2, appuyer simplement avec la pointe d'un stylo à bille sur la touche blanche de la borne souhaitée et tirer les fils.*

1. ➤ Retirer l'isolation du câble conformément à Fig. 12 et engager les cosses d'extrémité de conducteur adéquates par pression.
2. ➤ Raccorder le câble conformément au schéma de connexion des bornes.
3. ➤ Vérifier l'ensemble du câblage à l'aide du schéma de connexion des bornes.
4. ➤ Resserrez les vis de serrage des presse-étoupes de manière à assurer leur étanchéité.



- *Enfoncer simplement, pour l'installation, les fils des bornes XE1 à XA1 dans les bornes.*
- *Pour enlever à nouveau les fils des bornes XK1 à X2, appuyer simplement avec la pointe d'un stylo à bille sur la touche blanche de la borne souhaitée et tirer les fils.*
- *Le schéma de connexion des bornes se trouve en annexe.*

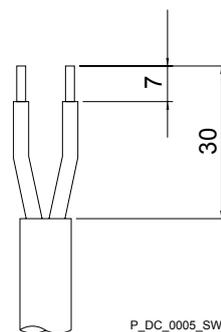


Fig. 12 : Retrait de l'isolation du câble

### 9.2.3 Installation de l'interrupteur d'arrêt d'urgence



#### AVERTISSEMENT

Après certaines erreurs de manipulation ou défaillances, il peut être dangereux de s'approcher de l'installation. C'est pourquoi elle doit au moins pouvoir être éteinte au moyen d'un interrupteur d'arrêt d'urgence placé à une distance raisonnable.

- Installer un interrupteur d'arrêt d'urgence sur le câble d'alimentation secteur ou incorporer l'installation dans la gestion d'arrêt d'urgence de toute l'installation.
- Il doit être disposé et identifié en tant que tel en un endroit sans danger, facilement accessible, à proximité de la porte du local d'exploitation de l'installation au dioxyde de chlore.
- L'interrupteur d'arrêt d'urgence doit mettre hors tension le dispositif d'alimentation électrique auquel l'installation est raccordée.

### 9.2.4 Préparation du raccordement au secteur



#### ATTENTION

En cas de mise en service involontaire de l'installation, du dioxyde de chlore toxique peut par exemple être généré.

- Ne raccorder l'installation Bello Zon® à la tension réseau que lors de la mise en service !



#### ATTENTION

##### Attention aux utilisations illégales

Respecter toutes les prescriptions en vigueur pour le lieu d'installation de l'appareil.

- - - L'installation Bello Zon® est désormais prête à être mise en service par un technicien SAV de ProMinent. - - -

## 10 Commande de l'installation

Ce chapitre décrit à partir de quels composants il est possible de commander l'installation.

### 10.1 Éléments de commande

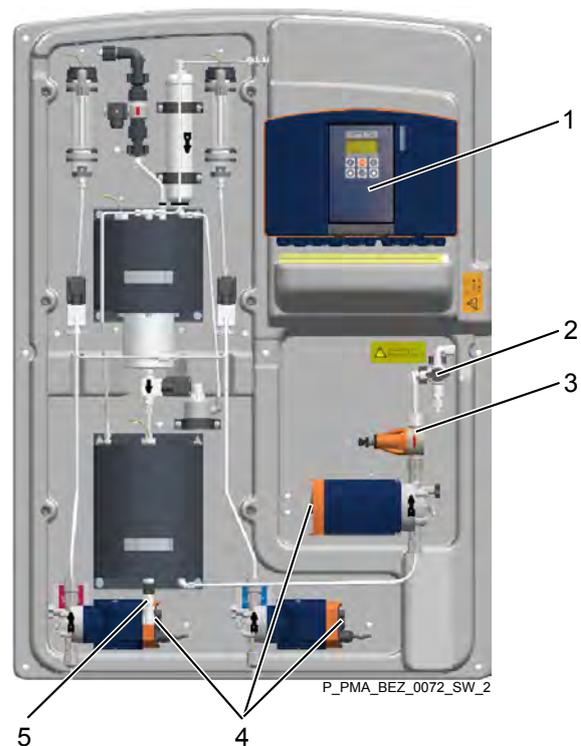
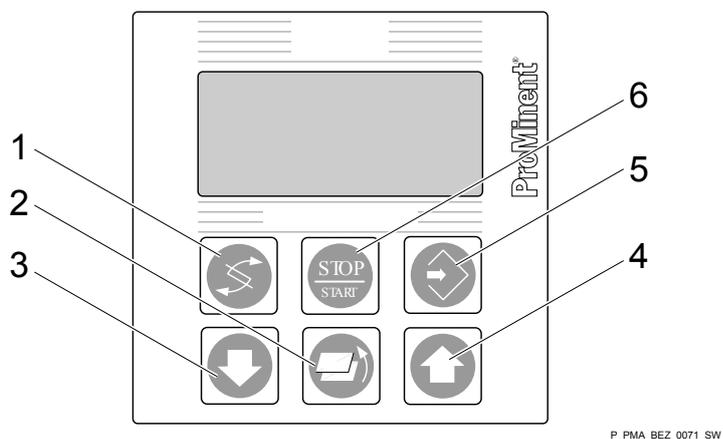


Fig. 13 : CDLb 6 avec équipement complet

- 1 Commande
- 2 Robinet à 3 voies
- 3 Vanne de maintien de pression (en option)
- 4 Boutons de réglage de la course
- 5 Vanne de vidange

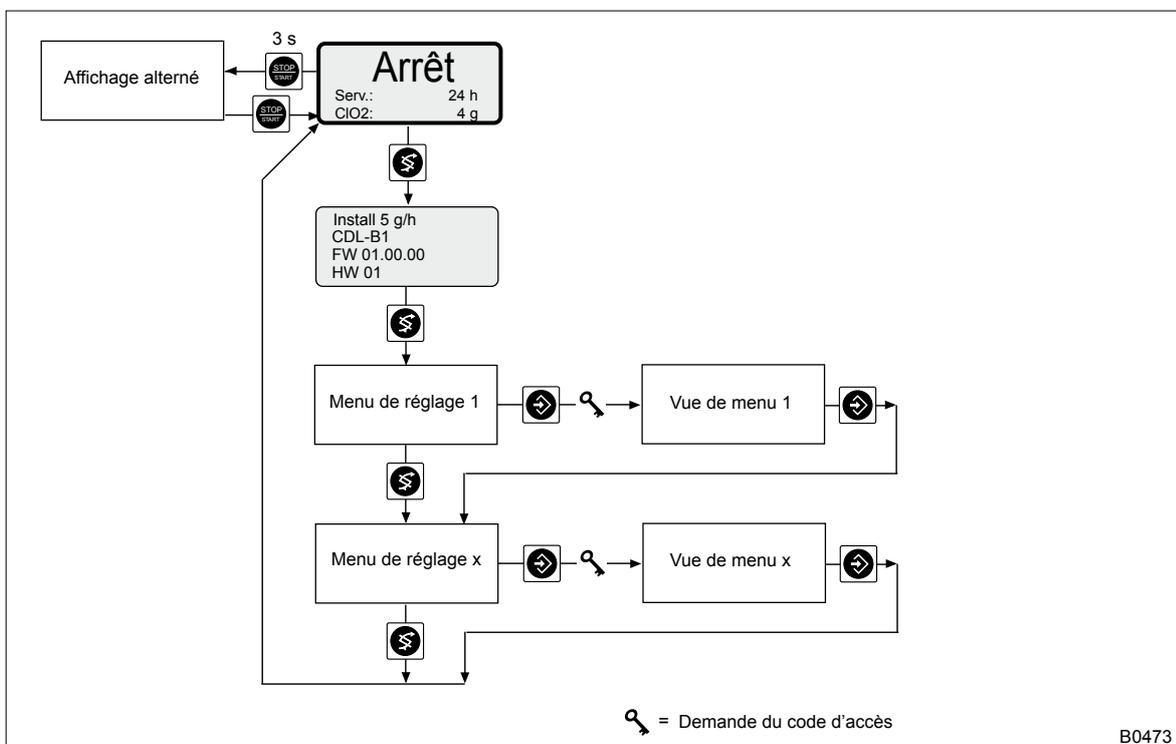
### 10.2 Fonctions des touches



P\_PMA\_BEZ\_0071\_SW

N°	Nom	Fonction
1	[Changement]	Pour commuter d'un menu à un autre ou à l'intérieur d'un menu vers un sous-menu.
2	[Retour]	Retour à l'affichage permanent ou au début du menu de réglage concerné.
3	[Bas]	Pour réduire une valeur numérique affichée et modifier les variables (affichage clignotant).
4	[Haut]	Pour augmenter une valeur numérique affichée et modifier les variables (affichage clignotant).
5	[Enter]	Pour le transfert, la confirmation ou la mémorisation d'une valeur ou d'un état affiché. Pour acquitter l'alarme.
6	[Start / Stop]	Démarrage/arrêt du fonctionnement (appuyer pendant 3 s)

### 10.3 Menu de commande schématique



Les affichages alternés indiquent :

- la durée écoulée depuis la dernière opération de maintenance
- la quantité de ClO<sub>2</sub> produite entre temps ou
- de quand date la solution de ClO<sub>2</sub> disponible
- la durée restante sur les 4 semaines précédant l'expiration du temps de fonctionnement annuel, au lieu des heures d'exploitation et de la quantité de ClO<sub>2</sub> produite.

 1 an = 8 760 h.

L'affichage alterné « ARRÊT » apparaît lorsque le dosage est désactivé.

L'affichage alterné « Service » apparaît lorsque le dosage est activé (et qu'aucun signal n'est réceptionné au niveau de l'entrée numérique). Il indique en outre, sur la ligne inférieure, si la fonction « Dosage choc », « Dosage excessif » ou « Dosage manuel » a été définie dans le menu de réglage « Choisir fonction entrée numérique ». Si le mode « Pause » a été défini, le terme « Pause » apparaît au lieu du mot « Service » si un signal au niveau de l'entrée numérique place le dosage en pause en cours d'exploitation.



Fig. 14 : Affichage alterné « Service » (réglage standard)

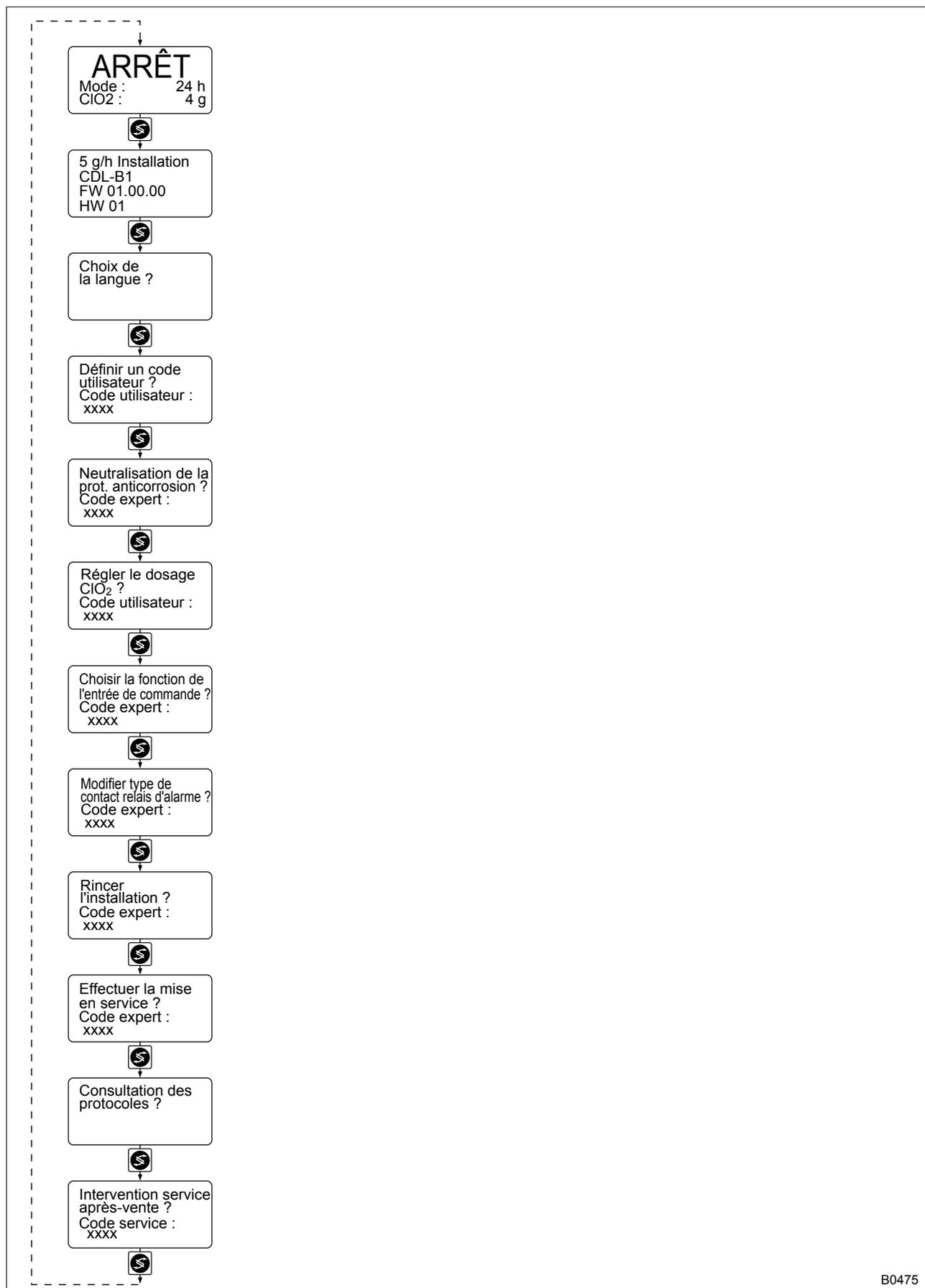
Tab. 3 : Explication des symboles de l'affichage alterné

Symbole	Signification	Remarques
↓	Avertissement niveau réservoir de HCl ou NaClO <sub>2</sub>	Tenir à disposition un bidon de produits chimiques plein.
■	Réservoir de HCl ou NaClO <sub>2</sub> plein	
□	Réservoir de HCl ou NaClO <sub>2</sub> pas plein	

Pour lire la version du programme ou du logiciel ou effectuer un réglage sur le boîtier de commande, le dosage doit être arrêté (« touche Start/ Stop ») – l'écran affiche « ARRÊT » (le boîtier de commande ne démarre alors pas les pompes et ignore tous les signaux d'entrée).

Après avoir appuyé sur la touche « Changement », le boîtier de commande commute dans l'affichage des versions ou des menus de réglage.

### 10.4 Menu de commande, vue d'ensemble



B0475

# 11 Mise en service

## Consignes de sécurité



### AVERTISSEMENT

Seul un technicien SAV ProMinent ou une personne compétente autorisée par ProMinent peut effectuer la mise en service de l'installation Bello Zon®.

Cette personne doit vérifier si l'installation est correctement montée et installée.

Elle doit former l'exploitant et le personnel opérateur.



### ATTENTION

#### Attention : risque d'éclatement des conduites

Ne pas laisser les pompes pomper contre des vannes d'arrêt fermées.



### ATTENTION

#### Attention : démarrage intempestif

L'installation de production de dioxyde de chlore Bello Zon® CDL ne comporte pas d'interrupteur de mise en marche / arrêt. Elle démarre dès qu'une tension est disponible sur le câble secteur.

- Installer un interrupteur d'arrêt d'urgence à l'extérieur du local de service.

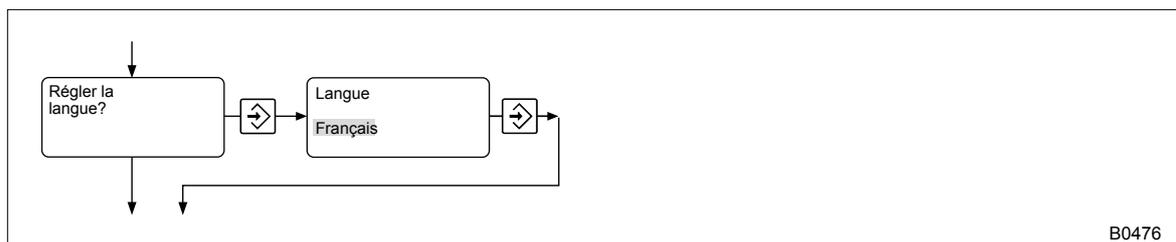


*Les réglages appliqués dans les menus de réglage peuvent être consultés sans code d'accès.*

### Conditions :

- Tous les éléments sont correctement montés, l'installation hydraulique et électrique est effectuée.
- L'eau de dilution est mise à disposition avec une pression supérieure à 3 bars au niveau de l'électrovanne « Eau de dilution ».
- Aucune vanne d'arrêt fermée n'entrave le fonctionnement des pompes doseuses.
- Le liquide est présent à une pression suffisante derrière le ou les postes de dosage.
- Le connecteur de l'installation Bello Zon® est branché dans la prise secteur.
- Les bidons de produits sont disponibles à proximité, mais ils ne sont pas encore raccordés.

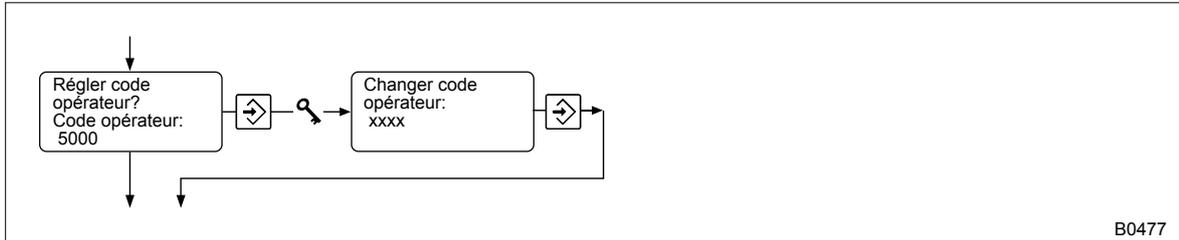
## 11.1 Choix de la langue



B0476

1. ➤ Passer dans le menu de réglage « *Choix de la langue ?* » avec la touche [CHANGEMENT] et appuyer sur la touche [ENTRÉE].
2. ➤ Sélectionner la langue de commande (*[touches fléchées]*) et appuyer sur la touche [ENTRÉE].

## 11.2 Changer le code opérateur



Il existe 3 codes d'accès différents :

Nom	Libère ...	Code d'accès
Code opérateur	Libère les fonctions qui sont nécessaires aux personnes habilitées dans le cadre de leur travail quotidien.	Réglage d'usine : 5005 ; pour le changer : « Réglages », « Informations système ».
Code expert	Libère des fonctions supplémentaires, nécessaires aux personnes compétentes dans le cadre de leur travail quotidien.	Ce code d'accès n'est donné que lors des formations pour devenir une personne compétente.
Code service	Pour les réglages de base lors de la mise en service et des opérations d'entretien.	Seules les personnes ayant suivi une formation spéciale, par exemple en tant qu'employés du SAV, connaissent ce code d'accès.

La plupart des menus de réglage ne peuvent être activés que grâce à ce code d'accès.

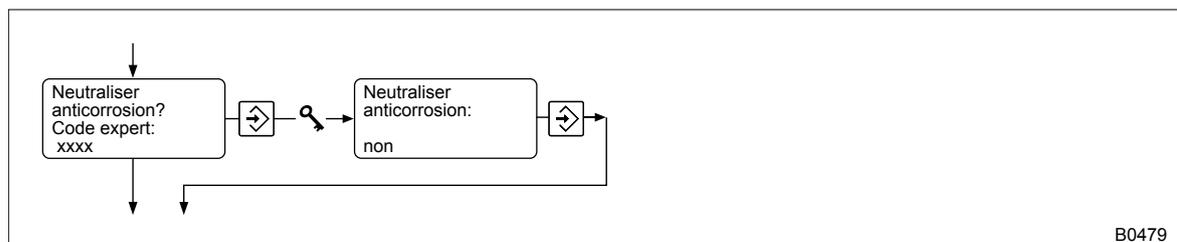
Le « *code opérateur* » peut être défini au choix dans le menu de réglage « *Régler code opérateur ?* ». À la livraison, le « *code opérateur* » est le suivant : **5005**.



### ATTENTION

Choisir un « *code opérateur* » sécurisé, afin qu'il assure une réelle protection.

## 11.3 Neutralisation de la protection anticorrosion



Pour éviter la corrosion causée par un surdosage temporaire de solution de  $\text{ClO}_2$  acide, la commande n'accepte que des concentrations de consigne de  $\text{ClO}_2$  inférieures ou égales à une valeur de consigne maximale. Cette dernière dépend de l'intervalle de contact pré-défini pour le compteur d'eau. Par conséquent, la commande n'autorise que 2 impulsions de dosage par pompe de  $\text{ClO}_2$  au maximum par signal de contact entrant provenant du compteur d'eau.

Cette limite peut être supprimée dans le menu de réglage « *Neutraliser anticorrosion* » pour les applications pertinentes.



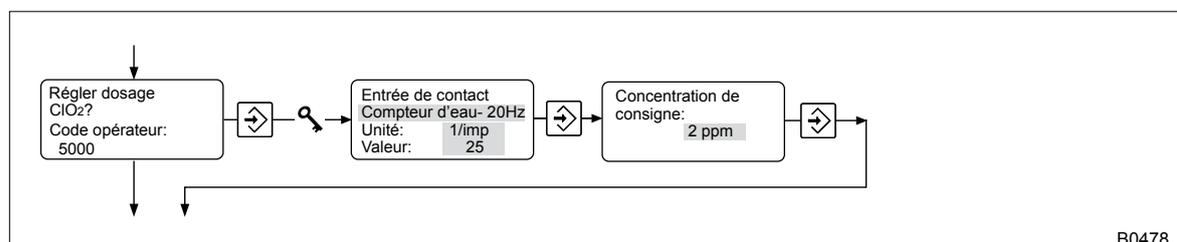
### AVERTISSEMENT

#### Attention : solution de $\text{ClO}_2$ toxique

En cas de formation d'émanations, les pièces hydrauliques ne tardent pas à se corroder et une solution de  $\text{ClO}_2$  toxique s'échappe.

- Si la protection anticorrosion est neutralisée, il convient d'assurer impérativement un dosage uniforme du  $\text{ClO}_2$ .

## 11.4 Régler le dosage de $\text{ClO}_2$



Les réglages ne peuvent être effectués qu'avec le « code opérateur ».

- Passer dans le menu de réglage « *Régler dosage ClO2 ?* » avec la touche [CHANGEMENT] et appuyer sur la touche [ENTRÉE].
- Entrer le « code opérateur » et appuyer sur la touche [ENTRÉE].
- Dans le premier point du menu, sélectionner le type de compteur d'eau (supérieur à la fréquence maximale 20 Hz ou 5 kHz) et indiquer l'intervalle d'impulsion du compteur d'eau (*touches fléchées*) (cf. également chap. « Installer » dans « Compteur d'eau »).  
La sélection peut également être effectuée en « Externe ».  
La pompe doseuse  $\text{ClO}_2$  effectue alors une course (1:1) pour chaque contact entrant.
- Enregistrer la valeur avec la touche [ENTRÉE].

5. ➤ Dans le point de menu suivant, entrer la « *concentration de consigne* » de  $\text{ClO}_2$  souhaitée dans l'eau à traiter (*[touches fléchées]*).



*Il s'agit d'une valeur approximative qui serait exacte avec une longueur de course à la pompe de  $\text{ClO}_2$  de 80 % et une pression de 5 bars dans la conduite d'eau à traiter.*

6. ➤ Enregistrer la valeur avec la touche *[ENTRÉE]*.
7. ➤ Le dosage peut commencer – pour ce faire, appuyer sur la touche *[ESC]* pour passer en affichage alterné, puis sur la touche *[Start/Stop]*.



### AVERTISSEMENT

#### Attention : concentration en $\text{ClO}_2$ trop faible

Une décomposition peut rendre la concentration de  $\text{ClO}_2$  dans l'eau traitée insuffisante.

- La valeur du  $\text{ClO}_2$  dans l'eau traitée doit être contrôlée, éventuellement corrigée et inscrite dans le protocole de mise en service lorsque l'installation Bello Zon® a effectué des dosages pendant un certain temps.



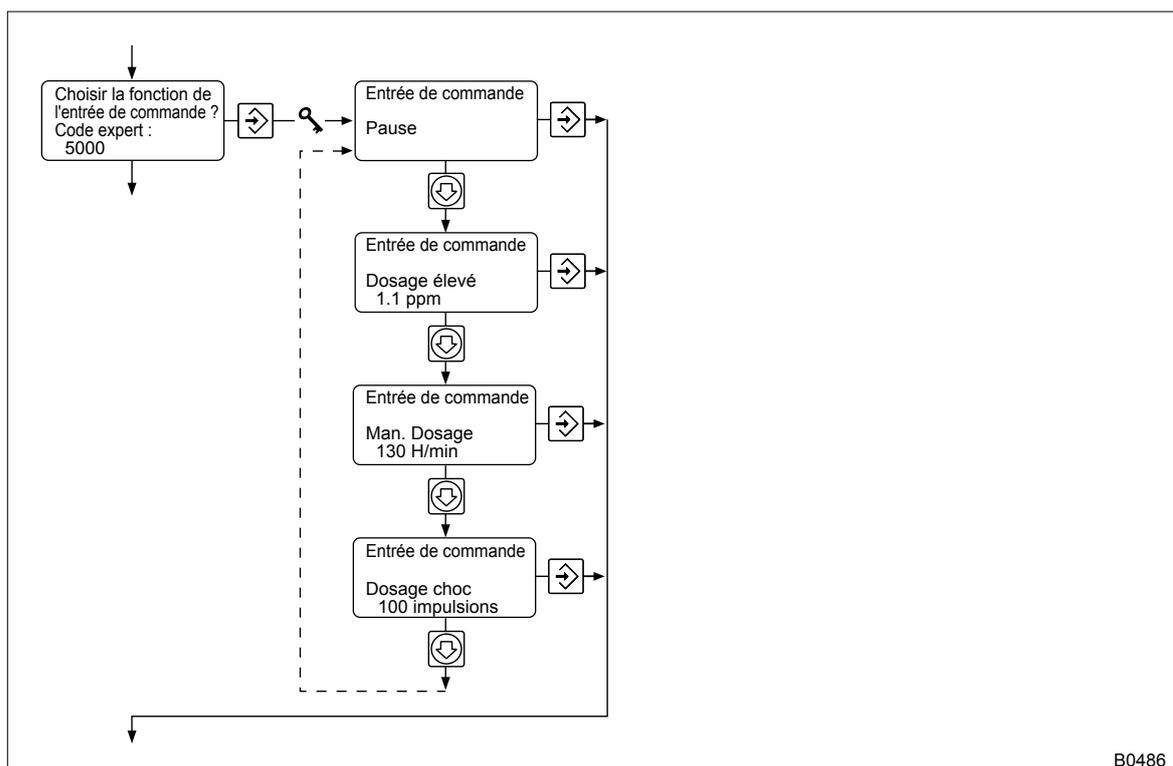
### ATTENTION

#### Risque de dommages dus à la corrosion

Une valeur pH trop faible de l'eau à traiter peut provoquer des dommages de corrosion sur l'ensemble de l'installation.

- Le pH de l'eau traitée doit être contrôlé, éventuellement corrigé et inscrit dans le protocole de mise en service lorsque l'installation Bello Zon® a effectué des dosages pendant un certain temps.
- En cas de pH inférieur à 6,5, utiliser un produit permettant d'augmenter le pH.

## 11.5 Choisir la fonction de l'entrée de commande



B0486



### ATTENTION

- En cas de raccord d'un commutateur au niveau des bornes XK8:1 - XK8:2, retirer les ponts entre ces deux bornes.  
Dans le cas contraire, l'installation ne s'arrête pas en mode « *Pause* ». Si d'autres réglages sont définis, les modes de fonctionnement « *Dosage choc* », « *Dosage excessif* » ou « *Dosage manuel* » ne peuvent être activés.
- Si aucun commutateur n'est raccordé aux bornes XK8:1 - XK8:2 et que ces dernières ne sont pas pontées, l'installation ne réalise pas de dosage en mode « *Pause* ». Si d'autres réglages sont définis, les modes de fonctionnement « *Dosage choc* », « *Dosage excessif* » et « *Dosage manuel* » sont activés en continu.

Un signal au niveau de l'entrée de commande peut interrompre l'exploitation normale et passer en 4 modes de fonctionnement différents, en fonction du réglage :

- Pause
- Dosage choc
- Dosage élevé
- Dosage manuel

En mode « *Pause* », un contact ouvert provoque l'interruption du dosage de ClO<sub>2</sub> – hormis cette interruption, l'installation continue à fonctionner normalement.

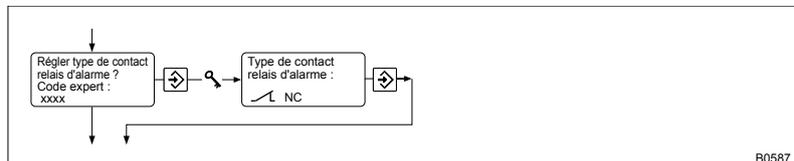
En « *Dosage choc* », un signal de contact unique (fermé) implique que la pompe de ClO<sub>2</sub> fonctionne avec la fréquence d'impulsions maximale – pendant un nombre d'impulsions réglable.

En « *Dosage excessif* », un contact fermé implique que l'installation effectue des dosages avec une concentration de consigne en ClO<sub>2</sub> plus élevée, en fonction du compteur d'eau. La concentration de consigne supérieure est alors réglée.

En « *Dosage manuel* », un contact fermé implique que la pompe de ClO<sub>2</sub> fonctionne avec une fréquence d'impulsions spécifique, qui peut être réglée.

Les affichages alternés indiquent ces modes de fonctionnement en texte clair.

## 11.6 Régler type de contact relais d'alarme



➔ Régler la manière dont le relais d'alarme doit se comporter.

Réglage	Mode normal	Erreurs
NC (Ouvrant)*	fermé	ouvert
NO (Fermant)	ouvert	fermé

\* conseillé.

## 11.7 Installer les bidons de produits chimiques



- ➔ L'écran LCD doit afficher « *ARRÊT* » – appuyer éventuellement sur la touche *[Start/Stop]*.
- ➔ Positionner les nouveaux bidons de produits chimiques sous l'installation.

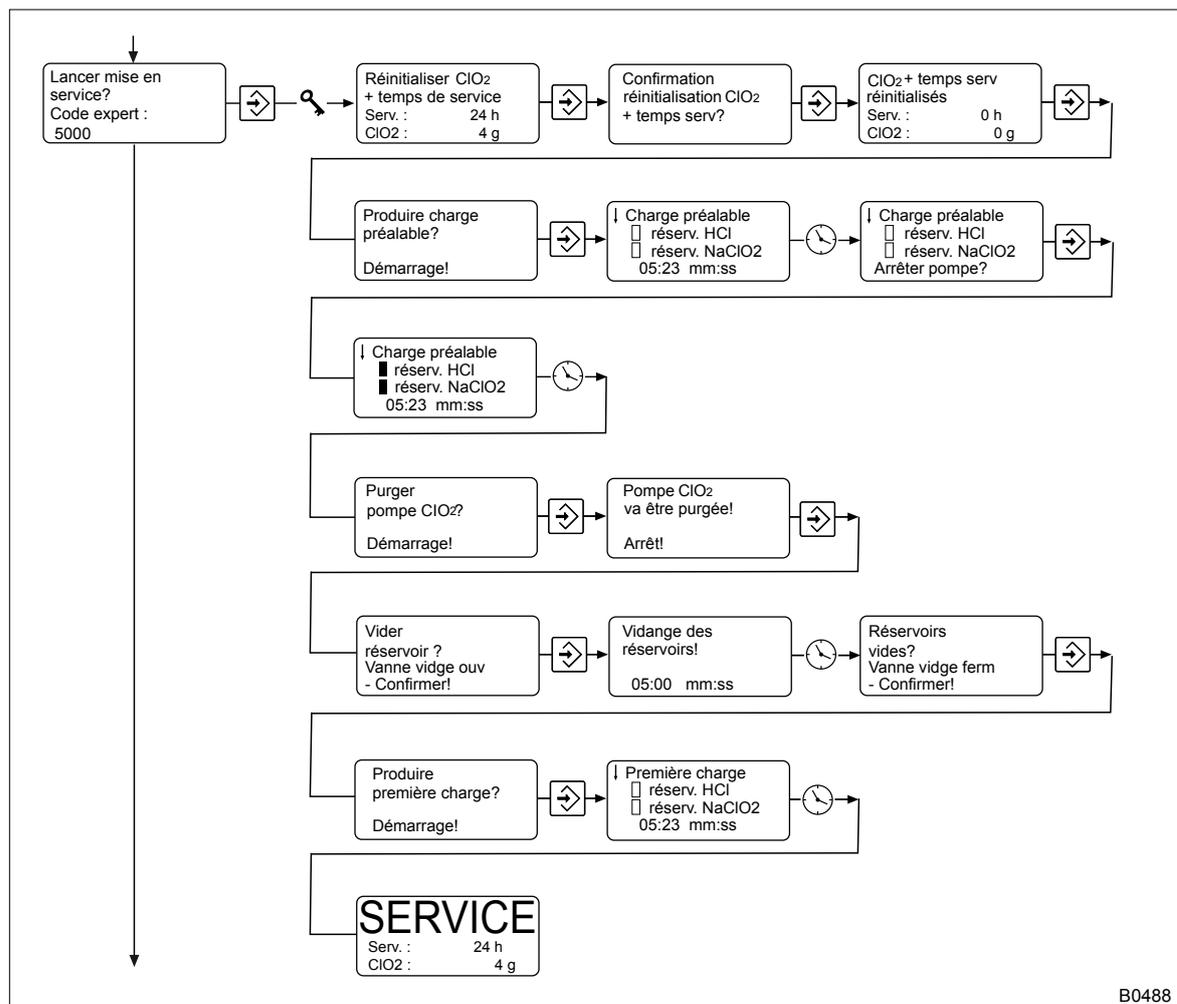


**Attention au code couleur !**

*Acide = rouge, à gauche ; chlorite = bleu, à droite !*

- ➔ Visser les bouchons avec la lance d'aspiration correcte sur les bidons de produits chimiques.
- ➔ Ensuite, remplir le réservoir de mélange et le réservoir et purger les pompes doseuses. Cette partie de la mise en service est guidée par menu, voir chapitre suivant.

## 11.8 Lancer la mise en service



B0488

Tab. 4 : Explication des symboles de la vue de menu « 1re charge »

Symbole	Signification		Remarques
↑	Première ligne :	Réservoir plein	
↓	Première ligne :	Réservoir vide	
↓	Deuxième / troisième ligne :	Avertissement niveau réservoir de HCl ou NaClO <sub>2</sub>	Tenir à disposition un bidon de produits chimiques plein.
■	Réservoir de mesure de HCl ou NaClO <sub>2</sub> plein		
□	Réservoir de mesure de HCl ou NaClO <sub>2</sub> pas plein		

- Vérifier que la vanne de vidange, en bas du réservoir interne, est bien fermée.
- Passer dans le menu de réglage « Lancer mise en service ? » avec la touche [CHANGEMENT] et appuyer sur la touche [ENTRÉE].

3. ➤ Renseigner le code d'accès (*[touches fléchées]*) et appuyer sur la touche *[ENTRÉE]*.



*Grâce à la touche [CHANGEMENT], il est possible de passer d'un affichage à l'autre (présenté en dessous) sur la première ligne. Ainsi, il est par exemple possible d'éviter de réinitialiser le temps de service.*

4. ➤ S'il faut réinitialiser le « temps de service » et le « compteur de ClO<sub>2</sub> », passer dans le sous-menu « Temps de service + compteur ClO<sub>2</sub> ».

⇒ Les compteurs sont réinitialisés et le sous-menu « Charge préalable » apparaît.

5. ➤ Initier la fonction « Produire charge préalable ? » à l'aide de la touche *[ENTRÉE]*.

⇒ Le boîtier de commande prépare l'eau de dilution dans le réservoir de mélange.

Les pompes doseuses remplissent les réservoirs de mesure.



*En cas d'urgence, les pompes doseuses peuvent être arrêtées avec la touche [ENTRÉE].*

Les électrovannes vident les réservoirs de mesure dans le réservoir de mélange.

Le boîtier de commande remplit le réservoir de mélange avec un jet d'eau puissant et mélange ainsi la solution de ClO<sub>2</sub>.

Le boîtier de commande vide immédiatement le contenu du réservoir de mélange dans le réservoir.

Le sous-menu « Pompe ClO<sub>2</sub> » apparaît.



*Pour purger la pompe de ClO<sub>2</sub> (dioxyde de chlore), utiliser le robinet à 3 voies séparé de la conduite de dosage.*

*Ne pas enlever le bouchon dans le raccord de purge de la pompe de ClO<sub>2</sub>.*

6. ➤ Retirer le bouchon dans le raccord de purge du robinet à 3 voies.
7. ➤ Raccorder un tuyau en PVC 6 x 4 mm au raccord de purge.
8. ➤ Amener le tuyau PVC dans un seau de 10 l dans lequel du produit de destruction du ClO<sub>2</sub> a été préparé (voir chap. « Accessoires »).

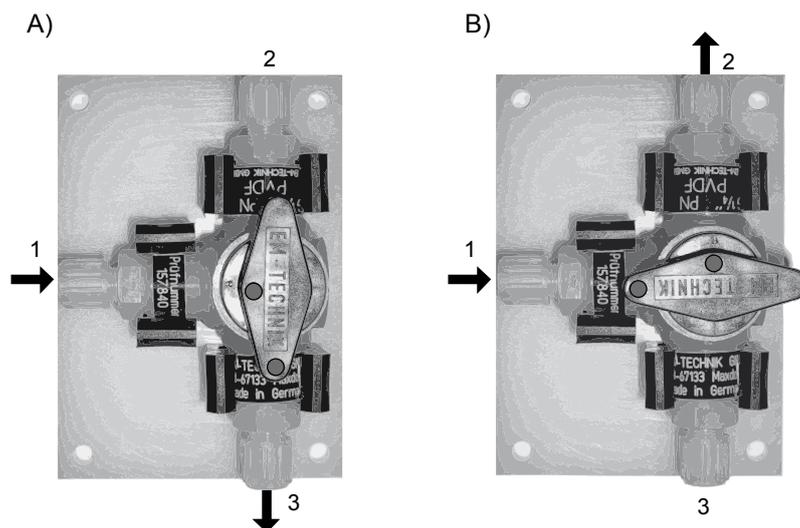
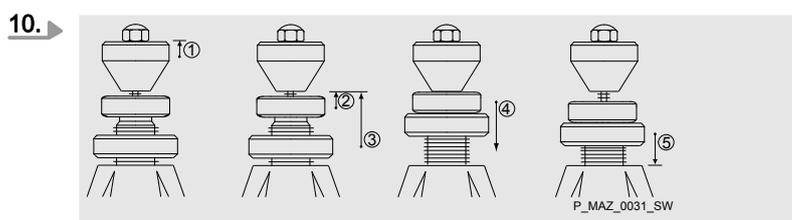


Fig. 15 : Robinet à 3 voies : A) position « Purge », B) position « Service »

- 1 de Bello Zon®
- 2 Point de dosage
- 3 Bidon de récupération

9. ➤ Tourner le robinet à 3 voies en position « Purge » (voir Fig. 15 A).



Réglage de la vanne de maintien de pression (VMP) :

- a) - Tourner la valve de surpression de la vanne de maintien de pression jusqu'à la butée supérieure ①.
- b) - Tourner la vis de réglage de pression jusqu'à la butée supérieure ②.
- c) - Contrôler que la vis de contre-blocage est à la butée supérieure ③.
- d) - Régler la pression de service souhaitée d'environ 5 bars en tournant la vis de réglage de pression de 4,5 tours ④.
- e) - Tourner la vis de contre-blocage complètement vers le bas et contrer ainsi la vis de réglage de pression ⑤.

11. ➤ Démarrer la pompe de ClO<sub>2</sub> avec la touche [ENTRÉE].

12. ➤ Arrêter la pompe de ClO<sub>2</sub> avec la touche [ENTRÉE] lorsque cette dernière et la conduite de dosage sont purgées.



**ATTENTION**

Remettre impérativement le bouchon en place dans le raccord de purge du robinet à 3 voies.

⇒ Le sous-menu « Réservoirs » apparaît.

13. ➤ Retirer d'abord le bouchon dans la vanne de vidange avant de vidanger le réservoir.

14. ➤ Raccorder un flexible PTFE à la vanne de vidange en bas au réservoir interne - env. 1 m de long.

15. ➤ Amener le tuyau PVC dans le seau de 10 l contenant le produit de destruction du ClO<sub>2</sub>. Le seau doit être posé sur le sol, directement sous l'installation.

16. ▶ Ouvrir la vanne de vidange en bas du réservoir interne.
17. ▶ Confirmer l'action avec la touche [ENTRÉE] et patienter.  
⇒ La vue de menu suivante apparaît.
18. ▶ Dès que le liquide a fini de s'écouler, fermer la vanne de vidange en bas du réservoir interne.



### ATTENTION

Remettre impérativement le bouchon de la vanne de vidange en place.

19. ▶ Confirmer l'action avec la touche [ENTRÉE] et attendre que la vue de menu « 1re charge » s'affiche.
20. ▶ Retirer le tuyau PVC du robinet à 3 voies et mettre le bouchon en place.
21. ▶ Tourner le robinet à 3 voies sur « Service ».
22. ▶ Vider le seau de 10 l dans une évacuation tout en rinçant avec beaucoup d'eau.
23. ▶ Pour lancer la « 1re charge », appuyer sur la touche [ENTRÉE].  
⇒ Le boîtier de commande prépare l'eau de dilution dans le réservoir de mélange.

Les pompes pompent l'acide et le chlorite dans les réservoirs de mesure.

Les électrovannes vident les réservoirs de mesure dans le réservoir de mélange.

Après un court temps de réaction, le boîtier de commande remplit le réservoir de mélange avec un jet d'eau puissant et mélange ainsi la solution de ClO<sub>2</sub>.

Le boîtier de commande vide ensuite le contenu du réservoir de mélange dans le réservoir et prépare la charge suivante.

La solution de ClO<sub>2</sub> est alors terminée et l'affichage alterné « Service » apparaît.

**La mise en service de la CDLb est terminée.**



### AVERTISSEMENT

#### Attention : concentration en ClO<sub>2</sub> trop faible

Une décomposition peut rendre la concentration de ClO<sub>2</sub> dans l'eau traitée insuffisante.

- La valeur du ClO<sub>2</sub> dans l'eau traitée doit être contrôlée, éventuellement corrigée et inscrite dans le protocole de mise en service lorsque l'installation Bello Zon® a effectué des dosages pendant un certain temps.



**ATTENTION**

**Risque de dommages dus à la corrosion**

Une valeur pH trop faible de l'eau à traiter peut provoquer des dommages de corrosion sur l'ensemble de l'installation.

- Le pH de l'eau traitée doit être contrôlé, éventuellement corrigé et inscrit dans le protocole de mise en service lorsque l'installation Bello Zon® a effectué des dosages pendant un certain temps.
- En cas de pH inférieur à 6,5, utiliser un produit permettant d'augmenter le pH.

## 12 Utilisation

**AVERTISSEMENT**

La pression de service maximale admise pour l'installation ne doit en aucun cas être dépassée.

**AVERTISSEMENT**

L'ensemble de l'installation doit être étanche en fonctionnement à la pression maximale.

### 12.1 Remplacement du bidon de produits chimiques

**AVERTISSEMENT****Risque d'explosion**

Si les deux produits chimiques acide chlorhydrique et chlorite de sodium entrent en contact, il se forme du  $\text{ClO}_2$  gazeux toxique qui peut se décomposer en devenant explosible.

- Les deux produits acide chlorhydrique (HCl) et chlorite de sodium ( $\text{NaClO}_2$ ) ne doivent jamais entrer en contact, sauf dans le réservoir de mélange.

**AVERTISSEMENT****Attention :  $\text{ClO}_2$  gazeux toxique**

- Seul le personnel formé peut remplacer les bidons de produits chimiques.
- Respecter le code couleur.  
le rouge désigne l'acide (HCl, gauche),  
le bleu désigne le chlorite ( $\text{NaClO}_2$ , droite).
- Ne jamais verser les produits chimiques dans le bidon ou mélanger des produits chimiques.
- Ne jamais plonger les deux lances d'aspiration dans le même récipient.
- Veiller à ce que la lance d'aspiration « acide » soit montée dans le bidon du composant « acide » (respecter les étiquettes colorées !) et la lance d'aspiration « chlorite » dans le bidon du composant « chlorite ».

**AVERTISSEMENT**

Utiliser exclusivement du chlorite Bello Zon®. Ne jamais utiliser l'installation de production de dioxyde de chlore avec du chlorite de sodium non dilué.

Sinon, des concentrations de  $\text{ClO}_2$  se forment, pour lesquelles l'installation n'est pas conçue.

**AVERTISSEMENT**

Utiliser exclusivement du chlorite Bello Zon®. Ne jamais utiliser l'installation de production de dioxyde de chlore avec du chlorite de sodium non dilué.

Des concentrations de chlorite dangereuses pour la santé seraient susceptibles de se produire dans l'eau traitée.

**AVERTISSEMENT**

Ne jamais confondre le chlorite de sodium ( $\text{NaClO}_2$ ) avec une solution de chlorure décolorant (hypochlorite de sodium,  $\text{NaOCl}$ ). Utiliser exclusivement du chlorite Bello Zon®.

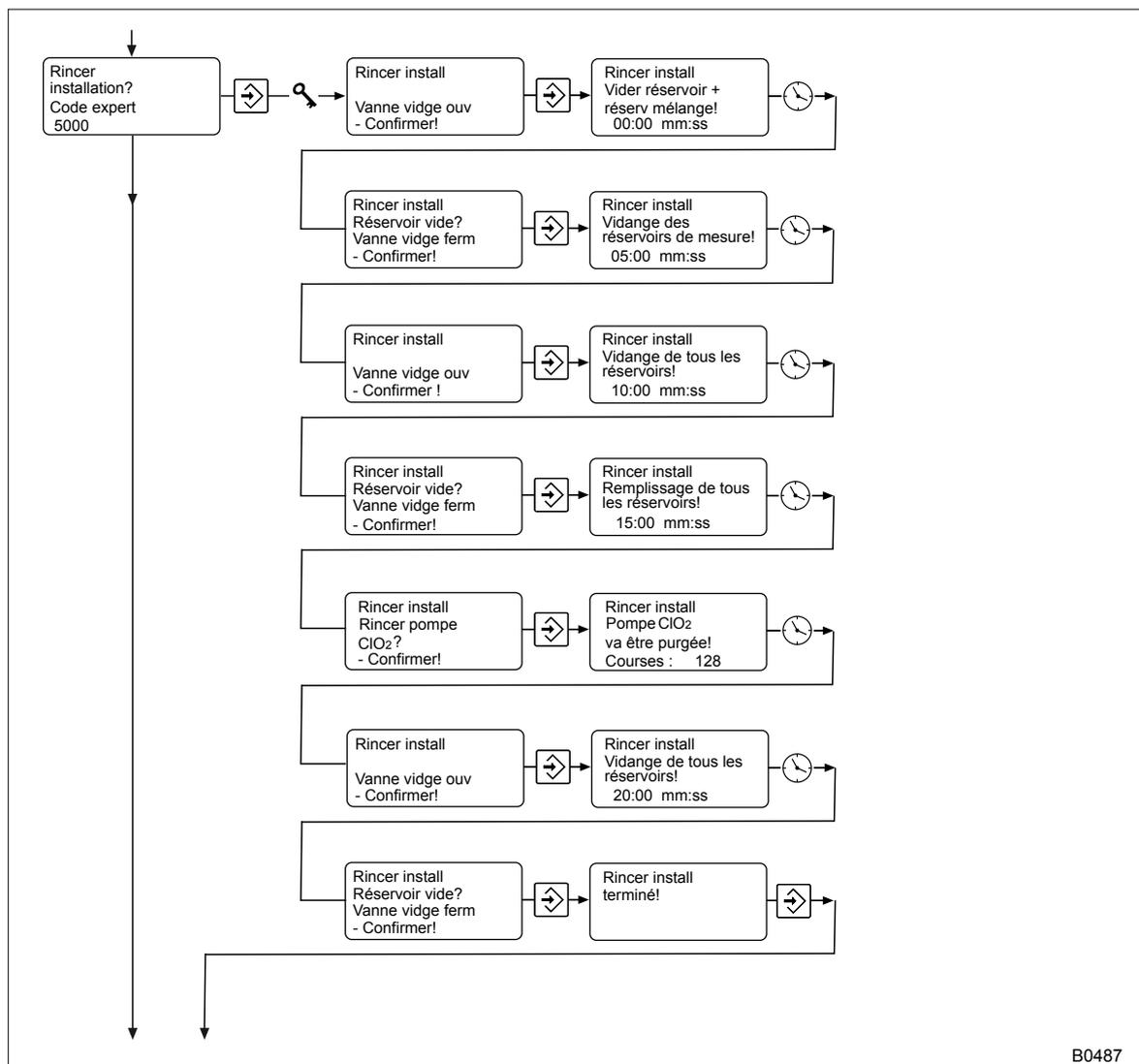
**AVERTISSEMENT****Risque de défauts d'étanchéité**

L'acide chlorhydrique pollué industriellement peut contenir des composants organochlorés qui attaquent fortement les joints et fragilisent les composants en PVC.

- Utiliser exclusivement de l'acide Bello Zon®.

1. ➤ L'écran LCD doit afficher « *ARRÊT* » – appuyer éventuellement sur la touche [*Start/Stop*].
2. ➤ Sortir chaque lance d'aspiration avec précaution de son bidon de produit chimique (soulever lentement, tenir verticalement).
3. ➤ Disposer chaque lance séparément dans un seau rempli d'eau propre (afin d'empêcher que les lances se vident).
4. ➤ Fermer les bidons de produits chimiques vides et les faire éliminer correctement.
5. ➤ Placer les nouveaux bidons de produits chimiques sous l'installation (acide = rouge, à gauche ; chlorite = bleu, à droite).
6. ➤ Visser les bouchons avec la lance d'aspiration correcte sur les bidons de produits chimiques.
7. ➤ Contrôler l'absence de bulles d'air dans les conduites d'aspiration, en cas de bulles d'air purger les pompes.
8. ➤ Lancer l'installation avec la touche [*Start/Stop*].

## 12.2 Rincer l'installation



L'installation doit être complètement rincée :

- après un dysfonctionnement
- lorsque la solution de ClO<sub>2</sub> est devenue trop vieille
- avant sa maintenance
- avant d'être mise hors service.

1. ➤ Placer chaque lance d'aspiration séparément dans un seau rempli d'eau.
2. ➤ Retirer le bouchon dans le raccord de purge du robinet à 3 voies.
3. ➤ Raccorder un flexible PTFE au robinet de purge.
4. ➤ Amener le tuyau PVC dans un seau de 10 l dans lequel du produit de destruction du ClO<sub>2</sub> a été préparé (voir chap. « Accessoires »).

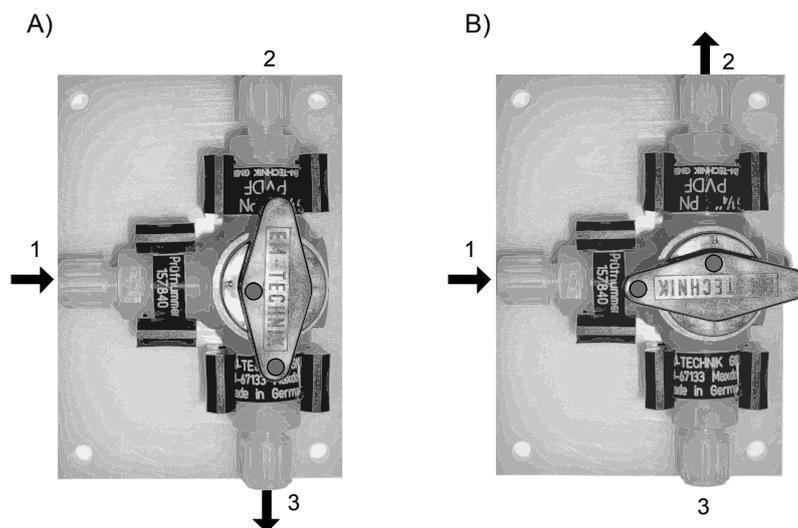


Fig. 16 : Robinet à 3 voies : A) position « Purge », B) position « Service »

- 1 de Bello Zon®
- 2 Point de dosage
- 3 Bidon de récupération

5. ➤ Tourner le robinet à 3 voies sur « Purge », voir Fig. 16 .
6. ➤ Raccorder un flexible PTFE à la vanne de vidange en bas au réservoir interne - env. 1 m de long.
7. ➤ Amener le tuyau PVC dans le seau de 10 l contenant le produit de destruction du ClO<sub>2</sub>. Le seau doit être posé sur le sol, directement sous l'installation.
8. ➤ Passer dans le menu de réglage « Rincer installation ? » avec la touche [CHANGEMENT] et appuyer sur la touche [ENTRÉE].
9. ➤ Entrer le code d'accès et appuyer sur la touche [ENTRÉE].
  - ⇒ Le message « Vanne de vidange ouverte » apparaît.
10. ➤ Ouvrir la vanne de vidange à la bague noire dans le sens des aiguilles d'une montre (env. 1 tour) et appuyer sur la touche [ENTRÉE].
  - ⇒ Le message « Vider réservoir + réservoir de mélange ! » apparaît et le boîtier de commande vide le réservoir de mélange.
11. ➤ Dès que le message « Réservoir vide ? » apparaît et que plus aucun liquide ne s'écoule, fermer la vanne de vidange à la bague noire dans le sens antihoraire (env. 1 tour) et appuyer sur la touche [ENTRÉE].
  - ⇒ Le message « Vidange des réservoirs de mesure » apparaît et le boîtier de commande remplit le réservoir de mélange en 2 étapes.
12. ➤ Lorsque le message « Vanne de vidange ouverte » apparaît, ouvrir la vanne de vidange à la bague noire dans le sens des aiguilles d'une montre (env. 1 tour) et appuyer sur la touche [ENTRÉE].
  - ⇒ Le message « Vidange de tous les réservoirs » apparaît et le boîtier de commande vide le réservoir de mélange dans le réservoir.
13. ➤ Dès que le message « Réservoir vide ? » apparaît et que plus aucun liquide ne s'écoule, fermer la vanne de vidange et appuyer sur la touche [ENTRÉE].
  - ⇒ Le message « Remplissage de tous les réservoirs » apparaît et le boîtier de commande remplit tous les réservoirs.
14. ➤ Dès que le message « Rincer pompe ClO<sub>2</sub> ? » apparaît, placer le robinet à 3 voies sur Purge, voir fig. 16 , et appuyer sur la touche [ENTRÉE].
  - ⇒ Le message « Rinçage de la pompe ClO<sub>2</sub> » apparaît et le boîtier de commande laisse travailler la pompe ClO<sub>2</sub>.

15. ▶ Dès que le message « *Vanne de vidange ouverte* » apparaît et que la pompe ClO<sub>2</sub> s'arrête, placer le robinet à 3 voies sur Service, voir fig. Fig. 16 , et appuyer sur la touche [ENTRÉE].
  - ⇒ Le message « *Vidange de tous les réservoirs* » apparaît et le boîtier de commande vide tous les réservoirs.
16. ▶ Dès que le message « *Réservoir vide ?* » apparaît et que plus aucun liquide ne s'écoule, fermer la vanne de vidange à la bague noire dans le sens antihoraire (env. 1 tour) et appuyer sur la touche [ENTRÉE].
  - ⇒ Le message « *Rinçage terminé !* » apparaît.
17. ▶ Retirer le tuyau PVC de la vanne de vidange et mettre le bouchon en place.
18. ▶ Retirer le tuyau PVC du robinet à 3 voies et mettre le bouchon en place.
19. ▶ Vérifier si le robinet à 3 voies est positionné sur « Service ».
20. ▶ Disposer avec précaution la lance d'aspiration de l'acide dans le bidon rouge « acide » et la fixer.
21. ▶ Disposer avec précaution la lance d'aspiration de chlorite dans le bidon bleu « chlorite » et la fixer.
22. ▶ Vider les seaux d'eau l'un après l'autre dans une évacuation en rinçant abondamment l'évacuation entre les deux.
23. ▶ Appuyer sur la touche [ENTRÉE] pour quitter le menu de réglage « *Rincer installation ?* » et passer à l'affichage [ARRÊT] avec la touche « *CHANGEMENT* ».



### AVERTISSEMENT

#### Du ClO<sub>2</sub> toxique peut s'écouler

L'installation ne doit pas fonctionner sans les bouchons, car du gaz ClO<sub>2</sub> toxique peut s'échapper.

- Vérifier si les bouchons ont été installés au niveau de la vanne de vidange et du robinet à 3 voies.



### AVERTISSEMENT

#### Des produits chimiques toxiques peuvent s'écouler

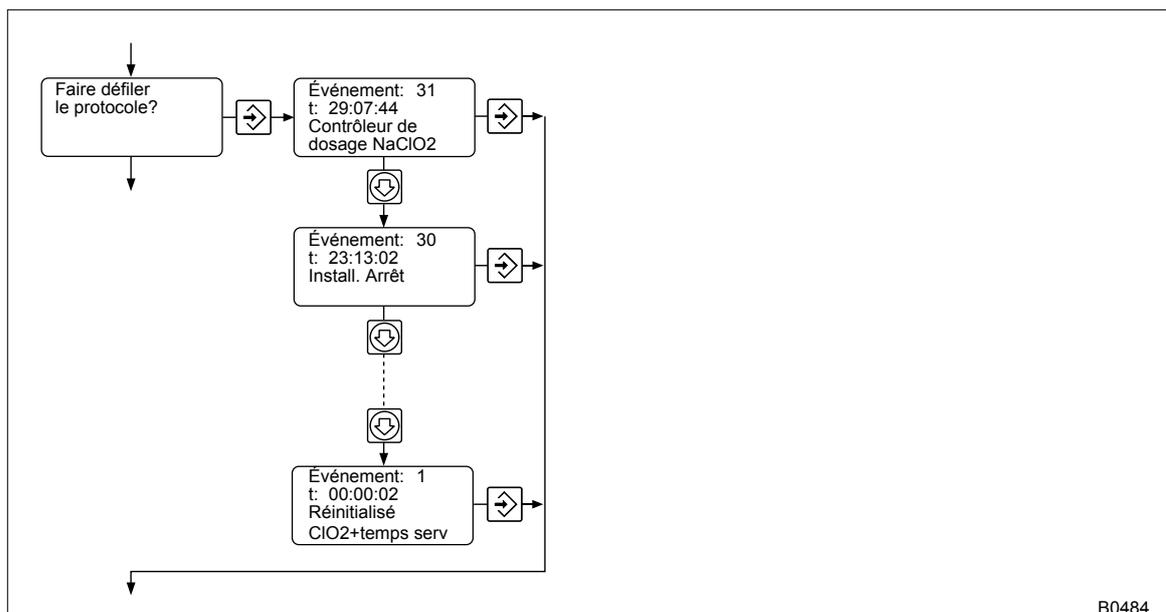
Si le robinet à 3 voies est mal positionné, les pompes peuvent faire éclater les conduites et des produits chimiques toxiques peuvent s'échapper.

- Vérifier si le robinet à 3 voies est positionné sur « Service ».



Si la solution ClO<sub>2</sub> doit être décontaminée, voir le chapitre «Élimination».

## 12.3 Consultation des protocoles



La fonction protocole permet d'enregistrer tous les événements importants au niveau de la commande de l'installation Bello Zon® CDLb, sans risques en cas de panne de secteur - voir Tableau [plus d'informations à la page 53](#). Elle numérote les événements et consigne l'heure et la date de ces derniers. En cas de panne du secteur, l'horloge interne continue de fonctionner.

La fonction protocole démarre lors de la première mise en service en usine.

La commande recense l'heure « t » des nouveaux événements (en heures : minutes : secondes) à partir de la dernière réinitialisation du temps de service. Ce moment correspond généralement à la date de la dernière opération de maintenance.

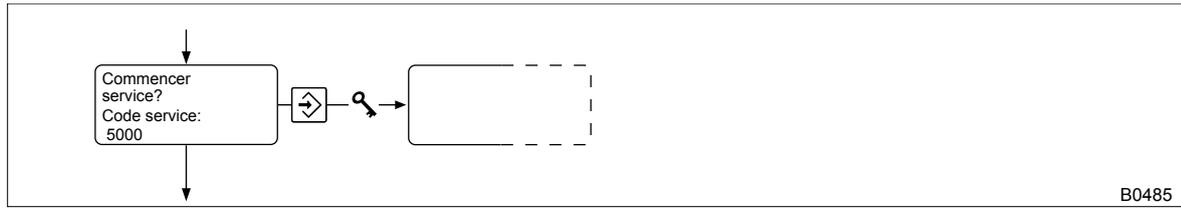
La commande continue d'enregistrer tous les événements antérieurs à la réinitialisation du temps de fonctionnement. Elle conserve les anciennes heures « t ».

Les [touches fléchées] permettent de consulter les protocoles.

Tab. 5 : Événements enregistrés dans le protocole

Événement	Remarque
Installation Marche	par la touche [Start/Stop]
Install. Arrêt	par la touche [Start/Stop]
Tension secteur activée	-
Temps de service et ClO <sub>2</sub> réinitialisés	Cf. chap. « Mise en service »
Rincer l'installation	Cf. chap. « Rincer l'installation » ou « Mise hors service »
1. charge	Production de la 1re charge
Charge préalable	Premier remplissage des deux réservoirs
tous les messages de défaut	Cf. chap. 14 « Élimination des dysfonctionnements »

## 12.4 Intervention du service après-vente



B0485

Le menu de réglage « Commencer service » n'est accessible qu'au service après-vente autorisé de ProMinent - voir « Notice technique installations au dioxyde de chlore Bello Zon® type CDLb, instructions de service ».

## 13 Maintenance

tous les semaines

L'installation Bello Zon® CDLb doit être contrôlée au moins une fois par semaine par une personne qualifiée. L'étanchéité de toutes les pompes doseuses et des raccords de tuyaux doit être vérifiée. En cas de défauts d'étanchéité, contacter le SAV autorisé par ProMinent et arrêter l'installation !

1 fois par an

Une maintenance complète conforme au menu Service (voir chap. « Utilisation », « Service ») doit être effectuée une fois par an.

tous les 3 ans

Une maintenance complète doit être effectuée tous les trois ans.



### AVERTISSEMENT

Seul le SAV agréé par ProMinent est habilité à effectuer la maintenance annuelle ou tous les trois ans d'une installation Bello Zon® CDL.

Kits de maintenance



Prévoir un kit d'entretien en réserve.

Tab. 6 : Kit d'entretien CDLb avec réservoir de stockage interne, vanne de maintien de pression et pompe

Intervalle de maintenance	Tension secteur	Type CDLb	N° de référence
1 fois par an	230 V	06, 12	1044484
1 fois par an	230 V	22	1044501
1 fois par an	230 V	55	1044509
1 fois par an	115 V	06, 12	1079198
1 fois par an	115 V	22	1079202
1 fois par an	115 V	55	1079206
tous les 3 ans	230 V	06, 12	1044494
tous les 3 ans	230 V	22	1044502
tous les 3 ans	230 V	55	1044510
tous les 3 ans	115 V	06, 12	1045212
tous les 3 ans	115 V	22	1045216
tous les 3 ans	115 V	55	1045220

Tab. 7 : Kit d'entretien CDLb avec réservoir de stockage interne et pompe

Intervalle de maintenance	Tension secteur	Type CDLb	N° de référence
1 fois par an	230 V	06, 12	1044495
1 fois par an	230 V	22	1044503

Intervalle de maintenance	Tension secteur	Type CDLb	N° de référence
1 fois par an	230 V	55	1044511
1 fois par an	115 V	06, 12	1079199
1 fois par an	115 V	22	1079203
1 fois par an	115 V	55	1079207
tous les 3 ans	230 V	06, 12	1044496
tous les 3 ans	230 V	22	1044504
tous les 3 ans	230 V	55	1044512
tous les 3 ans	115 V	06, 12	1045213
tous les 3 ans	115 V	22	1045217
tous les 3 ans	115 V	55	1045221

*Tab. 8 : Kit d'entretien CDLb avec réservoir de stockage interne, sans pompe*

Intervalle de maintenance	Tension secteur	Type CDLb	N° de référence
1 fois par an	230 V	06, 12	1044497
1 fois par an	230 V	22	1044505
1 fois par an	230 V	55	1044513
1 fois par an	115 V	06, 12	1079200
1 fois par an	115 V	22	1079204
1 fois par an	115 V	55	1079208
tous les 3 ans	230 V	06, 12	1079208
tous les 3 ans	230 V	22	1044506
tous les 3 ans	230 V	55	1044514
tous les 3 ans	115 V	06, 12	1045214
tous les 3 ans	115 V	22	1045218
tous les 3 ans	115 V	55	1045222

## 14 Réparations

**AVERTISSEMENT**

Les collaborateurs qualifiés de l'exploitant peuvent seulement changer les fusibles dans le boîtier de commande. Tous les autres travaux de réparation sur l'installation Bello Zon® CDL peuvent uniquement être effectués par le SAV agréé de ProMinent.

**AVERTISSEMENT**

Seul un personnel qualifié est habilité à ouvrir le boîtier de commande.

**AVERTISSEMENT**

Avant d'ouvrir l'appareil, s'assurer qu'aucune tension n'est ou ne peut être appliquée au boîtier de commande.

**AVERTISSEMENT**

Elle démarre dès qu'une tension est disponible sur le câble secteur. L'installation de production de dioxyde de chlore Bello Zon® CDLb ne comporte pas d'interrupteur de mise en marche / arrêt.

Tab. 9 : Fusibles : fusible pour faible intensité 5 x 20 mm

Fusible	Caractéristiques	N° de référence
F1 (commande) :	pour 100...230 V : 0,4 A lent	712060
F2 (pompes, électrovannes) :	pour 100...230 V : 3,15 A lent	712069



Les fusibles se trouvent dans un porte-fusibles à fermeture à baïonnette, à droite dans le logement des bornes du boîtier de commande.

## 15 Dépannage

### Affichage de fonctionnement

Le relais « Affichage fonctionnement » n'est pas sollicité.

L'installation n'est pas opérationnelle ; elle :

- est en état de défaut
- est éteinte
- a interrompu le dosage en raison d'une consommation temporairement trop élevée de ClO<sub>2</sub>.

### Messages d'avertissement

Le relais « Message avertissement » est sollicité.

Description d'erreur	Origine	Remède
↓ HCl ou ↓ NaClO <sub>2</sub>	Manque de produit chimique (commutateur de niveau 1er niveau)	Préparer le changement de bidon de produit chimique.
Durée de fonctionnement restante = xxx h	Un an s'est bientôt écoulé depuis la dernière maintenance (1 an = 8760 h). Le boîtier de commande avertit 4 semaines à l'avance (4 semaines = 672 h).	Contactez immédiatement le SAV de ProMinent pour une maintenance.

### Messages de défaut

Le relais « Alarme » a commuté, l'indicateur de fonctionnement affiche « Défaut » et un message de défaut, l'installation s'arrête.



*Tous les messages de défauts doivent être acquittés.*

*Le code expert est requis pour de nombreux messages de défaut ; ils sont signalés par le symbole « # » dans le tableau suivant.*

*Le code opérateur est requis pour de nombreux messages de défaut ; ils sont signalés par le symbole « ## » dans le tableau suivant.*

Description d'erreur	Origine	Remède
Bidon HCl vide	Le bidon d'acide chlorhydrique est vide	Changer les deux bidons de produits (cf. chap. « Utilisation »)
Bidon de NaClO <sub>2</sub> vide	Le bidon de chlorite est vide	Changer les deux bidons de produits (cf. chap. « Utilisation »)
Débit d'eau trop important	Le réservoir de mélange est trop vite rempli d'eau.	Diminuer la pression de l'eau de dilution.
Débit d'eau trop faible	Le réservoir de mélange est rempli d'eau trop tard.	Vérifier la pression de l'eau de dilution (conduite bouchée ?).
Consommation trop élevée	La consommation de dioxyde de chlore est supérieure à l'approvisionnement possible à l'heure actuellement.	Vérifier l'étanchéité de l'installation. Vérifier le débit maximal dans le débitmètre (IDM) et le cas échéant le réduire. Vérifier la conduite du procédé. Vérifier la conception de l'installation.
Temps de marche écoulé	L'installation a fonctionné pendant 1 an.	Faire effectuer la maintenance de l'installation au plus vite !
Défaut externe	Un appareil raccordé à l'entrée « Défaut externe » signale un défaut (par exemple débitmètre bypass ou point de mesure ClO <sub>2</sub> ).	Éliminer le défaut
Trop-plein réservoir de stockage	L'électrovanne ClO <sub>2</sub> n'est pas étanche.	Faire remplacer l'électrovanne ClO <sub>2</sub> par un personnel qualifié.

Description d'erreur	Origine	Remède
Trop-plein du réservoir de mélange	Le commutateur de niveau du réservoir de mélange est défectueux. La pression d'entrée de l'eau est trop forte. L'électrovanne de l'eau à l'entrée est encrassée.	Faire contrôler les fonctions de l'installation par du personnel qualifié.
ClO <sub>2</sub> Transvasement Niv. réservoir	L'électrovanne ClO <sub>2</sub> n'ouvre pas.	Faire remplacer l'électrovanne ClO <sub>2</sub> par un personnel qualifié.

#### Autres défauts et pannes

Adressez-vous à votre établissement ou agence ProMinent !



*En cas de coupure de courant, le boîtier de commande mémorise les paramètres et l'état de l'installation Bello Zor® CDLb.*

*Après une panne de courant en mode de fonctionnement normal, l'installation Bello Zor® CDLb continue de fonctionner comme si aucune interruption ne s'était produite.*

## 16 Mise hors service



### AVERTISSEMENT

**Du ClO<sub>2</sub> gazeux toxique peut s'écouler !**

- Ne jamais mélanger le contenu des bidons de produits chimiques.
- Ne jamais placer les deux lances d'aspiration ensemble ou consécutivement dans le même seau.



### AVERTISSEMENT

**Des liquides corrosifs peuvent s'écouler.**

Ne pas dérégler les différentes vannes.

### 16.1 Pour une courte période

Si l'installation Bello Zon® CDLb ne doit être mise hors service que pour une courte période :

- ➔ Appuyer sur la touche *[Start/Stop]*.
- ⇒ « ARRÊT » apparaît.

L'alimentation électrique vers le boîtier de commande de l'installation ne doit pas être interrompue.

### 16.2 Pour une période plus longue

Le dioxyde de chlore (ClO<sub>2</sub>) est un composé instable qui se décompose avec le temps.

C'est pourquoi l'installation Bello Zon® doit être entièrement rincée à l'eau si elle est mise hors service pendant une certaine durée.

Utilisation	Température	Temps de décomposition, env.
Eau potable Eau en contact avec des denrées alimentaires	15 °C	2 jours
Eau de process Eau de lavage Eau de refroidissement	20 °C	10 jours
Eau de rinçage à contre-courant	25 °C	2 jours

- ➔ Rincer l'installation à l'eau - voir chap. « Utilisation », « Rincer l'installation ».

## 17 Élimination

### Consignes de sécurité



#### AVERTISSEMENT

De l'acide chlorhydrique (HCl), du chlorite de sodium ( $\text{NaClO}_2$ ) et du dioxyde de chlore ( $\text{ClO}_2$ ) peuvent encore se trouver dans l'installation Bello Zon®.

- L'ensemble de l'installation Bello Zon® doit être parfaitement rincé à l'eau - voir chap. Commander « Rincer l'installation ».
- Le cas échéant décontaminer la solution de  $\text{ClO}_2$ , tout particulièrement en cas de station de dilution externe.
- Rincer éventuellement aussi les bidons de produits chimiques vides.
- Exposer le réacteur en PVDF aux UV (rayons du soleil, halogène) jusqu'à ce que la coloration jaune du PVDF ait disparu.

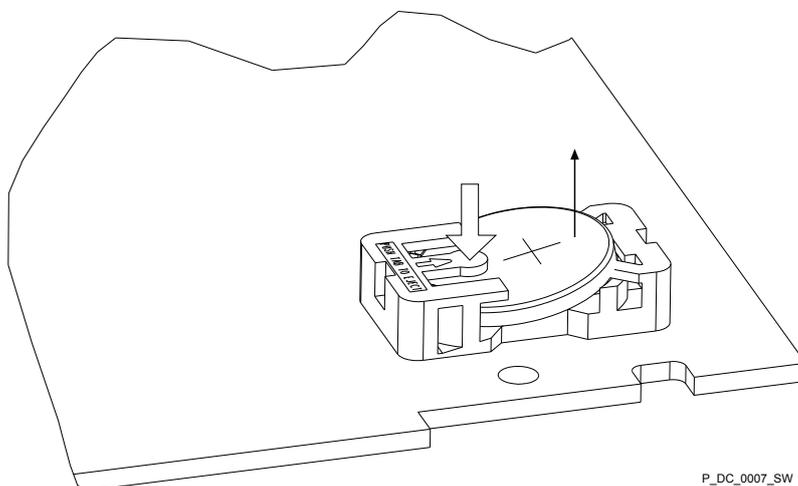
### Filtre à charbon actif

Le filtre à charbon actif se trouve à l'intérieur de l'installation (voir fig. 5, pos. 11).

### Batterie

La pile est insérée dans un support placé sur une platine dans la commande.

1. ➔ Pour accéder à la pile, détacher les 4 vis de fixation placées à l'avant sur la partie supérieure du boîtier et séparer la partie supérieure de la partie inférieure du boîtier.
2. ➔ Pour sortir la pile de son support, appuyer sur la languette du support (voir illustration ci-dessous).



P\_DC\_0007\_SW

## Décontamination de la solution de ClO<sub>2</sub>

- Personnel : ■ Personne compétente
- Équipement de protection : ■ Lunettes de protection  
 ■ Gants de protection résistants aux produits chimiques  
 ■ Tablier de protection résistant aux produits chimiques  
 ■ Appareil de protection respiratoire indépendant de l'air ambiant
- Outil spécial : ■ Tuyau de 1 m env., PVC souple, d 12/9 mm, numéro de commande 37 013  
 ■ Appareil de mesure du pH. À défaut du papier pH, mais il sera décoloré par le ClO<sub>2</sub> !  
 ■ Réservoir de neutralisation - cf. tableau « Volume de dilution » : Le volume du réservoir doit être supérieur au volume de dilution.  
 ■ Eau potable - voir le tableau pour les quantités  
 ■ Hydroxyde de sodium NaOH 50 % (C, corrosif) - voir le tableau pour les quantités  
 ■ Peroxyde d'hydrogène H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 30 % (Xi, irritant) - voir le tableau pour les quantités ou  
 ■ Perborate de sodium NaBO<sub>3</sub> \* 4 H<sub>2</sub>O - voir le tableau pour les quantités

1. ➤ Remplir le récipient mis à disposition de la « quantité d'eau à mettre à disposition » d'eau potable.
2. ➤ Diluer dans cette eau les quantités visées ci-dessous d'hydroxyde de sodium NaOH et de peroxyde d'hydrogène H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ou  
 Diluer uniquement du perborate de sodium NaBO<sub>3</sub> \* 4 H<sub>2</sub>O en remuant en continu.
3. ➤ Raccorder le tuyau en PVC à la soupape de vidange du récipient de stockage et le conduire sous le niveau de liquide dans le récipient.
4. ➤ Ouvrir la soupape de vidange et continuer à remuer dans le réservoir jusqu'à ce que la solution soit décolorée.
5. ➤ Contrôler avec l'appareil de mesure du pH si la solution a un pH neutre.
6. ➤ La solution doit être éliminée conformément aux dispositions légales.

Tab. 10 : Indications de quantité pour la neutralisation - récipient interne

Type	Quantité de ClO <sub>2</sub>	Volume de dilution	Quantité d'eau à mettre à disposition	NaOH	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	ou	NaBO <sub>3</sub> * 4 H <sub>2</sub> O	
	g			50 %	30 %		g	ml
CDLb 6	1,3	5	3	4,55	1		8,5	5
CDLb 12	1,55	5	3	11	2,4		20,2	12
CDLb 22	3,2	5	3	22,4	4,9		41,6	24
CDLb 55	7	5	3	49	10,6		91	53

1 cuillère à soupe de perborate de sodium = 10 ... 15 ml = 15 ... 25 g  
 (\* NaBO<sub>3</sub> \* 4 H<sub>2</sub>O)

## 18 Caractéristiques techniques CDLb

### Généralités

CDLb	6 g/h	12 g/h	22 g/h	55 g/h
Puissance :	6 g/h	12 g/h	22 g/h	55 g/h
Eau de dilution :	3 à 6 bars	3 à 6 bars	3 à 6 bars	3 à 6 bars
Concentration de la solution de base de ClO <sub>2</sub> :	1000 ppm	2000 ppm	2000 ppm	2000 ppm
Débit de la pompe doseuse de ClO <sub>2</sub> :	8 l/h contre 7 bars	8 l/h contre 7 bars	13 l/h contre 7 bars	30 l/h contre 7 bars
Type de la pompe doseuse de ClO <sub>2</sub> :	BT4b0708	BT4b0708	BT5b0713	DLTa0730

### Poids (sans emballage) :

Tab. 11 : Poids de l'installation montée sur panneau en kg, env.

Type	6 g/h	12 g/h	22 g/h	55 g/h
Poids à vide	41	42	46	75

### Conditions ambiantes

Grandeur	Valeur	Remarques
Température de stockage :	5 ... 50 °C	
Température en service :	10 ... 40 °C	
Température eau de dilution :	10 ... 30 °C	
Température eau à traiter :	5 ... 60 °C	en fonction du matériau du point de mesure et de la température de l'eau (cf. docu. du point de mesure)
Humidité relative, max. :	92 %,	sans condensation
Type de protection :	IP 65	Valable pour le boîtier de commande uniquement si le joint est bien en place et si le couvercle de l'interface est fermé.
Autres :		Protéger contre le rayonnement du soleil

### Matériaux

Console :	PE
Capot de protection :	PE
Matériel de fixation :	Acier inoxydable
Réservoir de mélange :	PVC / PVDF
Réservoir interne :	PVC
Boîtier de commande :	PPE GF10

Clavier à effleurement :	Film polyester PET
Corps de pompe :	PPE, renforcé de fibres de verre
Modules de dosage des pompes :	PP, PVDF

### Caractéristiques techniques électriques

#### Installation

#### Alimentation électrique

Indication	Valeur	Unité
Tension nominale, $\pm 10\%$	230 ou 115	V
Fréquence du secteur	50 / 60	Hz
Prise fusible	16	A

#### Commande

#### Fusibles

Désignation	Type	Alimente ...	Bornes	N° de référence
F1	0,4 ATT	Commande	XP	712060
F2	3,15 ATT	Pompes, électrovannes		712069
<b>fusible pour faible intensité 5 x 20 mm</b>				

#### Entrées

#### Entrée numérique pour débitmètre d'eau à contact Reed ou compteur d'eau Namur avec une largeur d'impulsion > 15 ms (XK1:3, 4) :

Gamme de fréquence : 0,25 ... 20 Hz

Entrées : conforme à DIN 19 234 (Namur)

Tension à vide fournie : 8,2 V

Point de commutation : 4 k $\Omega$

#### Entrée de contact pour compteur d'eau à contact avec un capteur Hall ou IDM avec sortie de fréquence (XK1:2 et XK1:3) :

##### Capteur Hall :

Tension d'alimentation intégrée : +5 V, 10 mA

Intervalle entre les contacts : 0,1 ... 10 l/impulsion

##### IDM (open collector) :

Gamme de fréquence : 10 ... 10 000 Hz

Largeur d'impulsion : > 20  $\mu$ s

#### Entrées de contact (XK2 ... XK7) :

Pour contacts ou transistors à commutation :

Tension à vide : 12 V  $\pm$  1 V

Courant de court-circuit : 5 mA

Contact : ouvert, R > 100 k $\Omega$

Contact : fermé, R > 1 k $\Omega$

**Sorties**

**Sorties de commutation**

**Relais d'alarme (XR2:2 et XR2:1) :**

Type de contact : Contact à ouverture ou fermeture (réglable via le menu)

Charge admissible : 250 V CA / 3 A / 100 VA

**Relais d'avertissement (XR1:1 et XR2:1) :**

Type de contact : contact à fermeture

Charge admissible : 250 V CA / 3 A / 100 VA

**Relais d'indicateur de fonctionnement (XR1:2 et XR2:1) :**

Type de contact : contact à fermeture

Charge admissible : 250 V CA / 3 A / 100 VA

## 19 Accessoires

### produits chimiques utilisés

Accessoires	N° de référence
Acide Bello Zon® en bidon perdu de 25 l	1027594
Chlorite Bello Zon® en bidon perdu de 25 l	1027595
Produit chimique de destruction du dioxyde de chlore utilisé comme produit auxiliaire pour le rinçage de l'installation	1029256

### Poste de dosage Bello Zon®

Poste de dosage résistant à la corrosion Bello Zon® CDL en PVC-U, PVDF et PTFE avec des éléments mélangeurs intégrés et une canne d'injection sans entretien en PVDF ;

pression max. admise avec des températures variables, cf. chap. « Installation », « Poste de dosage »

Raccordement par bride	Matériau	Débit	Longueur de montage	N° de référence
		m³/h		
DN50	PVC-U	15	450	1027611
DN65	"	25	400	1026490
DN80	"	35	400	1027612
DN100	"	50	470	1034693
DN125	"	90	550	1047692
DN150	"	160	680	1047693
DN50	PVC-C	15	450	1080375
DN65	"	25	400	1029326
DN80	"	35	400	1029327

Raccordement par bride	Matériau	N° de référence
DN25	PVC-U	1080362
DN40	"	1080374
DN25	PVC-C	1080359
DN40	"	1080361

### Vanne de maintien de pression et vanne d'angle

Accessoires	N° de référence
Vanne de maintien de pression avec support mural, type DHV-S-DK, PC1, raccord tuyau 6 ... 12 mm	302321
Jeu de vannes d'angle (bague d'appui acier inoxydable 12/9) DN15 G 1/2" laiton	1046350

<b>Relais de défaut pour pompe ClO<sub>2</sub></b>	<b>Accessoires</b>	<b>N° de référence</b>
	Relais 3 pôles	1029309
<b>Capot pour CDLb</b>	<b>Accessoires</b>	<b>N° de référence</b>
	Capot pour CDLb 55 PE noir	1045889
	Capot pour CDLb 120 PE noir	1045890
<b>Cuve de rétention de sécurité pour deux réservoirs à produits chimiques</b>	<b>Accessoires</b>	<b>N° de référence</b>
	Cuve de rétention CDLa pour deux bidons de produit chimique de 25 l	1026744
<b>Cuve de rétention de sécurité pour un réservoir à produit chimique</b>	<b>Accessoires</b>	<b>N° de référence</b>
	Cuve de rétention CDLb pour un bidon de produit chimique de 25 l	791726
<b>Station de dilution externe</b>	<b>Accessoires</b>	<b>N° de référence</b>
	Station de dilution externe	1042700
<b>Technique de mesure</b>	<b>Accessoires</b>	<b>N° de référence</b>
	Appareil de régulation DULCOMETER® pour la surveillance en ligne des valeurs limites du dioxyde de chlore, du chlorite et de la valeur pH	(sur demande)
	Photomètre manuel DULCOTEST® DT4 pour des mesures de contrôle du dioxyde de chlore et du chlorite	1022736
	Photomètre manuel DULCOTEST® DT1 pour des mesures de contrôle du dioxyde de chlore et de la valeur pH	1003473

## 20 Déclaration de conformité

Conformément à la DIRECTIVE 2006/42/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL, Annexe I, EXIGENCES ESSENTIELLES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ, chapitre 1.7.4.2. C.

Par la présente, nous,

- ProMinent GmbH
- Im Schuhmachergewann 5 - 11
- D - 69123 Heidelberg,

déclarons que le produit indiqué ci-dessous, de par sa conception et son type de construction, ainsi que dans la version commercialisée par nos soins, respecte les exigences essentielles applicables en matière de sécurité et de santé des directives CE pertinentes. Toute modification du produit non autorisée par nos services implique l'annulation de cette déclaration.

Tab. 12 : Extrait de la Déclaration de conformité UE

Désignation du produit :	Installation de génération de dioxyde de chlore Bello Zon®
Type de produit :	CDLb...
N° de série :	voir la plaque signalétique de l'appareil
Directives UE applicables :	Directive CE sur les machines (2006/42/CE) Directive UE sur la CEM (2014/30/UE) Les objectifs de sécurité prévus par la directive 2014/35/CE sur les basses tensions ont été respectés conformément à l'annexe I, point 1.5.1 de la directive CE sur les machines (2006/42/CE). Directive UE RoHS (2011/65/UE)
Principales normes harmonisées appliquées :	EN 12100:2010, EN 60204-1:2006/AC:2010 EN 60529:1991/AC:2016, EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2007/A1:2011
Normes nationales et autres spécifications techniques appliquées :	Règlement de la DVGW, fiche de travail W 224 et W 624
Date :	23.02.2018

La Déclaration de conformité UE peut être téléchargée sur [www.prominent.com](http://www.prominent.com).

## 21 Dessins cotés

Dessin coté Bello Zon® CDLb 6 à 22 avec (cotes en mm)  
équipement complet

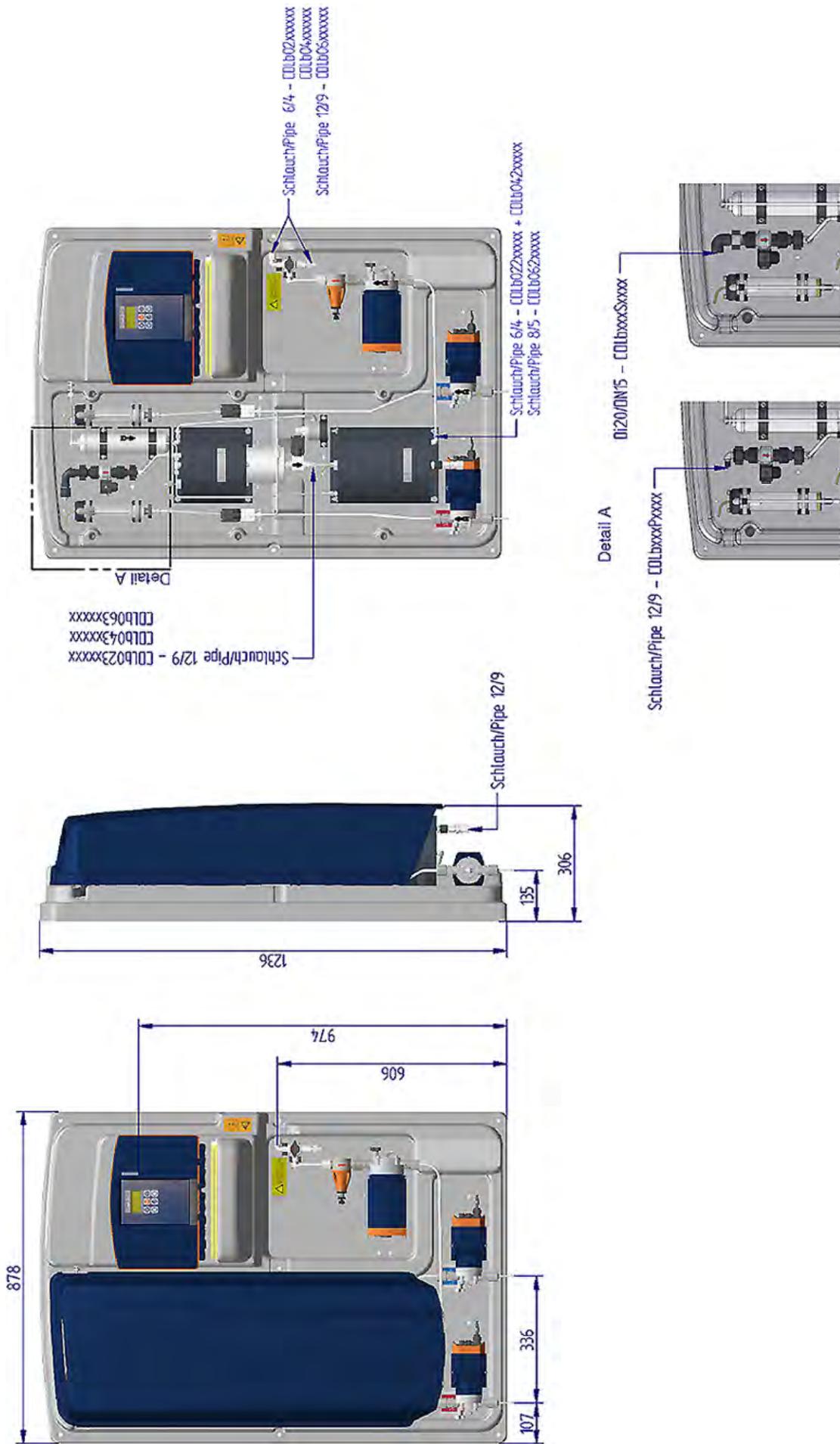
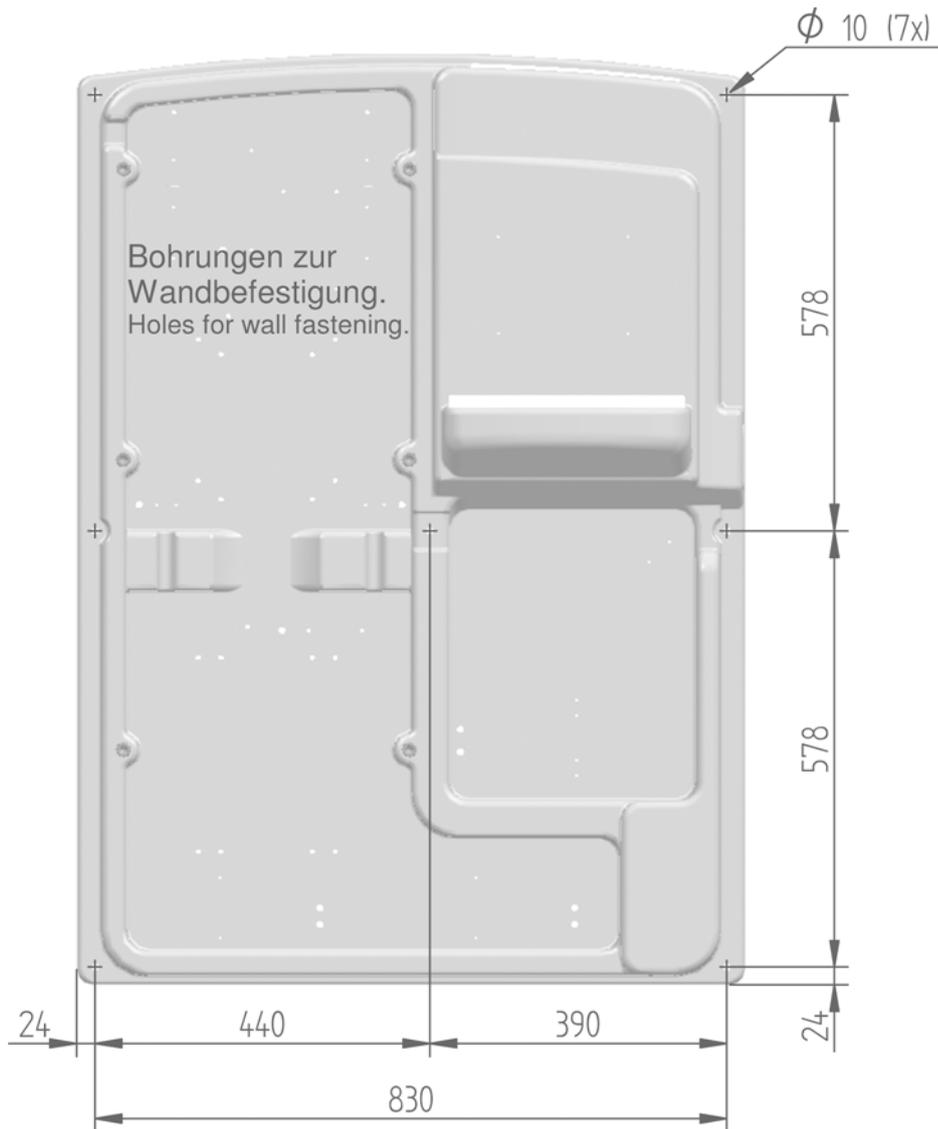


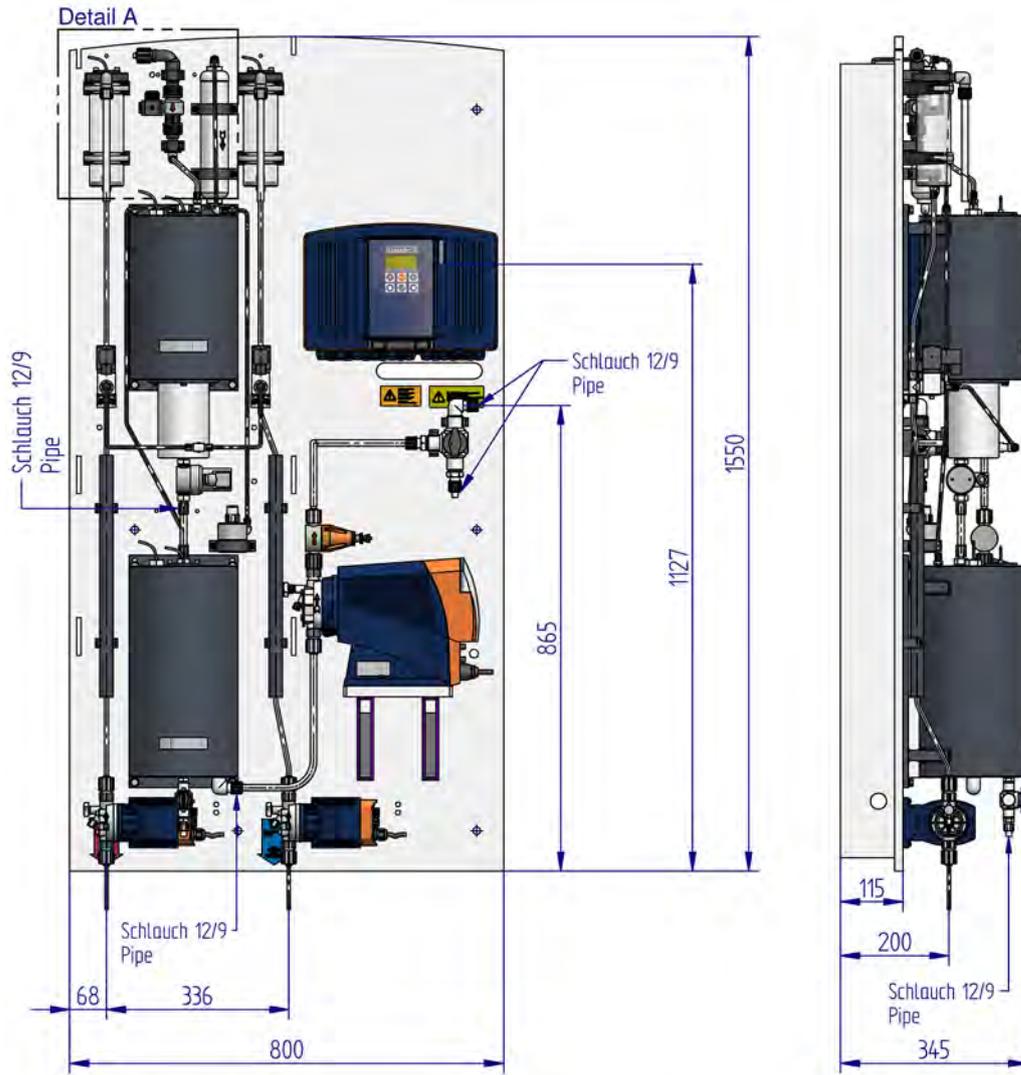
Schéma de perçage Bello Zon® CDLb 6 (cotes en mm)  
jusqu'à 22



P\_PMA\_BEZ\_0153

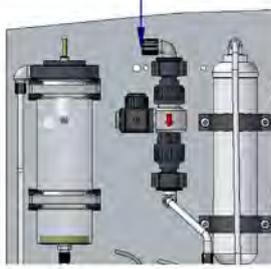
Dessin coté Bello Zon® CDLb 55 avec équipement complet

(cotes en mm)



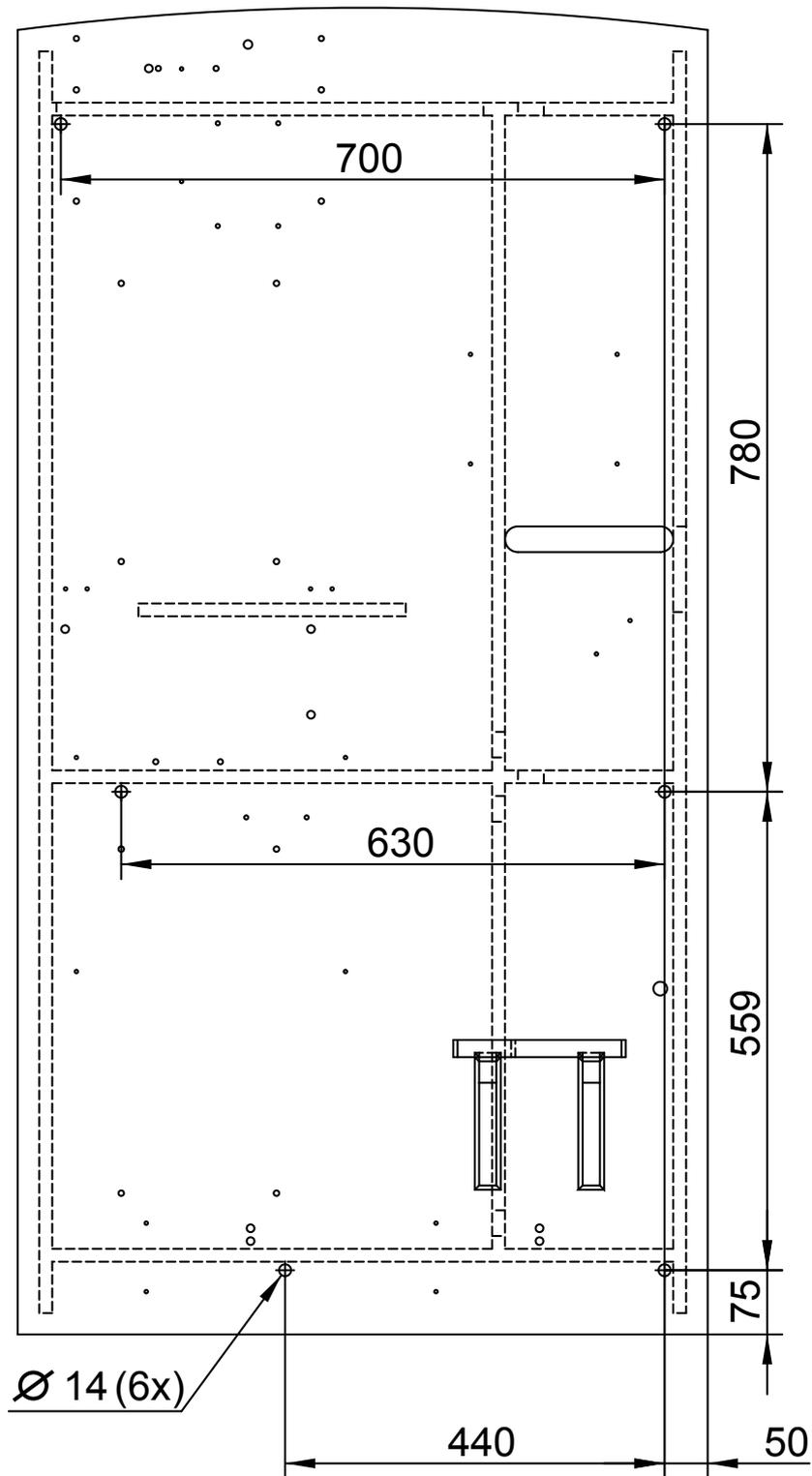
Schlauch/Pipe 12/9  
CDLbxxxPxxxx

Di20/DN15  
CDLbxxxSxxxx



Detail A

Schéma de perçage Bello Zon® CDLb 55 (cotes en mm)



P\_PMA\_BEZ\_0112\_SW

## 22 Liste des interfaces

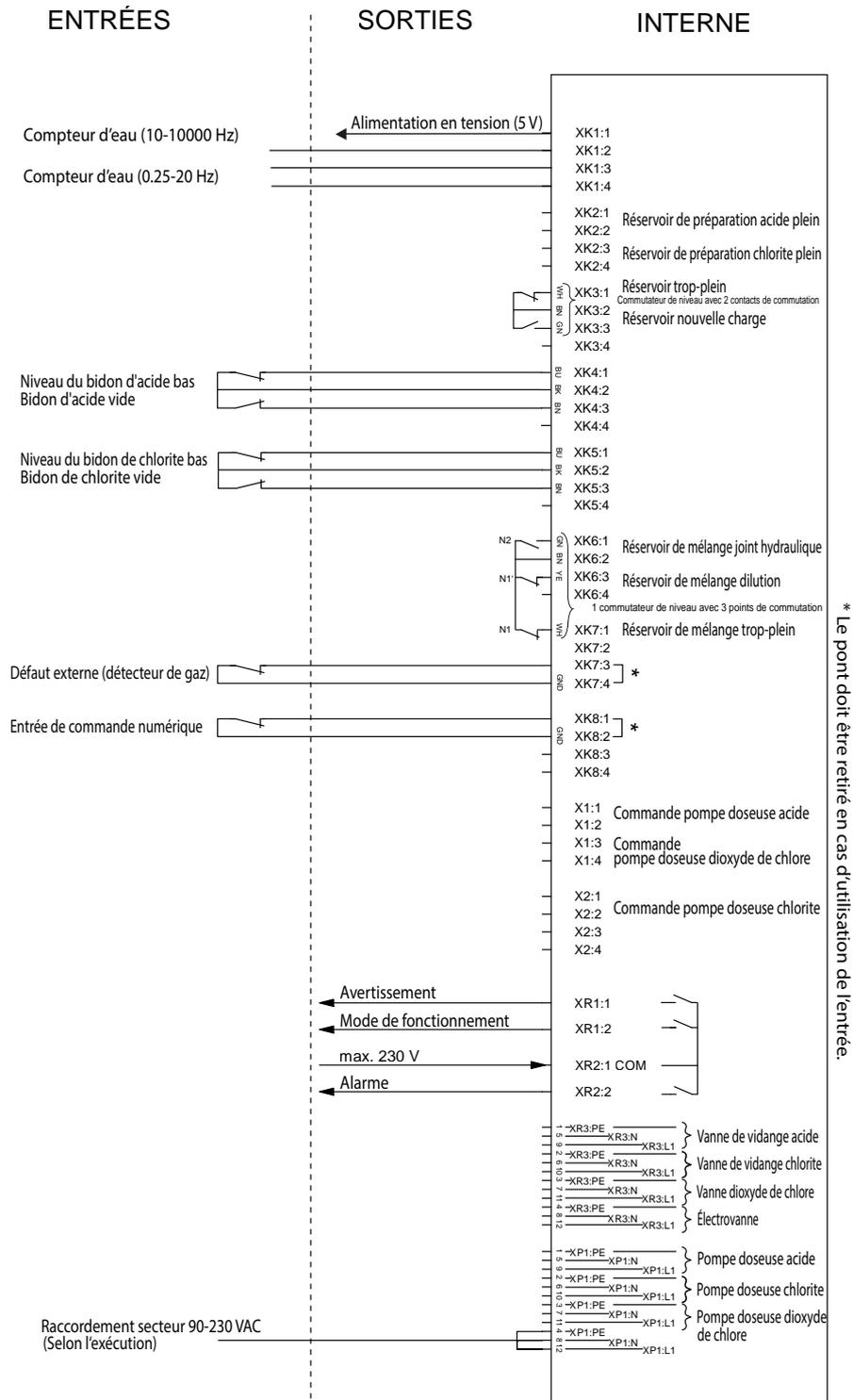
Tab. 13 : Liste des interface CDLb avec réservoir interne

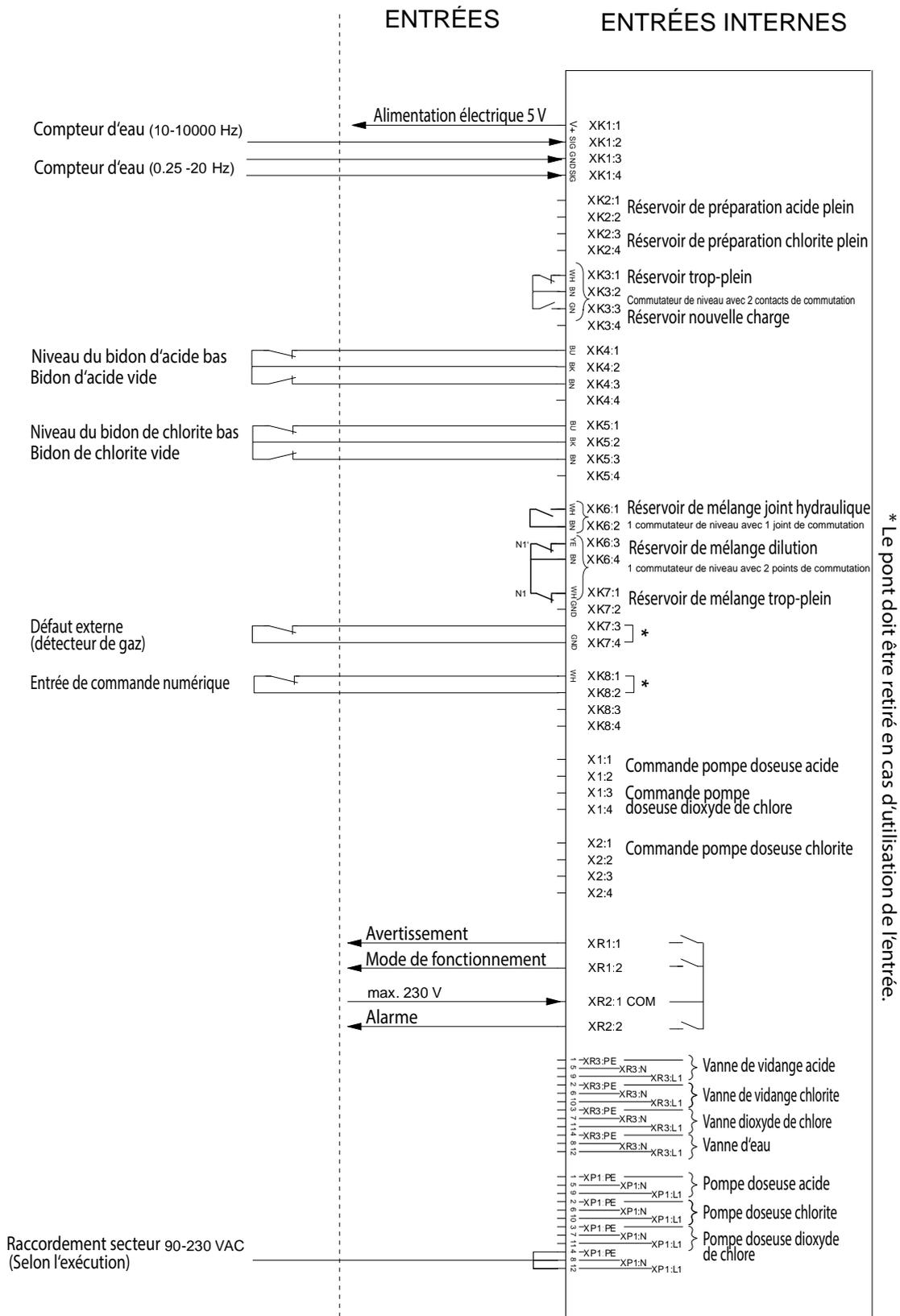
CDLb		6 g/h	12 g/h	22 g/h	55 g/h
Admission d'eau :					
	ProMinent/Neutre :	12x9	12x9	12x9	12x9
	Suisse :	Di20/DN15	Di20/DN15	Di20/DN15	Di20/DN15
Sortie ClO <sub>2</sub> :					
	avec pompe / MFV :	6x4	6x4	12x9	12x9
	avec pompe :	6x4	6x4	12x9	12x9
	sans pompe	6x4	6x4	8x5	12x9
Vanne de vidange réservoir :					
	Tous	12x9	12x9	12x9	12x9
Tension d'alimentation :					
	Tous	100...230V, 50/60Hz	100...230V, 50/60Hz	100...230V, 50/60Hz	100...230V, 50/60Hz
Fusible :					
	Tous	16A	16A	16A	16A

## 23 Schéma de connexion des bornes CDLb

Schéma de connexion des bornes Bello  
Zon® CDLb avec réservoir interne

### CDLb 6 - 22 g/h avec réservoir interne





Affectation des bornes sur Bello Zon® CDLb avec réservoir interne

Tab. 14 : Entrées de contact

Signal	Désignation des bornes / broches	Désignation des LED	Type contact	Remarques
Compteur d'eau **	XK1/1,2,3,4	WM	-	1 = +5 V, 2 = Sign., 3 = GND, 4 = V+ Namur

\*\* Un seul compteur d'eau peut être raccordé à chaque fois !

Tab. 15 : Entrées de commande

Signal	Désignation des bornes / broches	Désignation des LED	Type contact	Remarques
Réservoir de mesure acide plein	XK2/1,2	MS	Ouvrant	XK2/2 = GND
Réservoir de mesure chlorite plein	XK2/3,4	MN	Ouvrant	XK2/4 = GND
Réservoir trop-plein	XK3/1,2	VUE	Ouvrant	XK3/2 = GND
Réservoir nouvelle charge	XK3/3	VM	contact à fermeture	XK3/2 = GND
Niveau du bidon d'acide bas	XK4/1,2	SW	contact à fermeture	XK4/2 = GND
Bidon d'acide vide	XK4/2,3	SL	contact à fermeture	XK4/4 = GND
Niveau du bidon de chlorite bas	XK5/1,2	NW	contact à fermeture	XK5/2 = GND
Bidon de chlorite vide	XK5/2,3	NL	contact à fermeture	XK5/4 = GND
Réservoir de mélange joint hydraulique	XK6/1,2	MR	contact à fermeture	XK6/2 = GND
Réservoir de mélange eau de dilution	XK6/3	MV	Ouvrant	XK6/2 = GND (6-22 g/h) XK6/4 = GND (55 g/h)
Réservoir de mélange trop-plein	XK7/1	MUE	Ouvrant	XK6/2 = GND (6-22 g/h) XK6/4 = GND (55 g/h)
Défaut externe (détecteur de gaz)	XK7/3,4	ES	Ouvrant	XK7/4 = GND ; ponté à la livraison
Entrée de commande numérique	XK8/1,2	PA	Ouvrant	ponté à la livraison
+ / source				

Tab. 16 : Sortie à impulsions

Signal	Désignation des bornes / broches	Désignation des LED	Type contact	Remarques
Pompe doseuse HCl	X1/1,2	PS	contact à fermeture	-
Pompe doseuse ClO <sub>2</sub>	X1/3,4	PC	contact à fermeture	-
Pompe doseuse NaClO <sub>2</sub>	X2/1,2	PN	contact à fermeture	-

Tab. 17 : Sorties de commutation

Signal	Désignation des bornes / broches	Désignation des LED	Type contact	Remarques
Avertissement	XR1/1	WR	contact à fermeture	
Mode de fonctionnement	XR1/2	BE	contact à fermeture	
Alarme	XR2/2	AL	Ouvrant	
source commune	XR2/1			

Tab. 18 : Sorties de tension

Signal	Désignation des bornes / broches	Désignation des LED	Type contact	Remarques
Vanne de vidange acide	XR3/1,5,9	VA	contact à fermeture	PE : XP1. Fixe avec 90/230 V
Vanne de vidange chlorite	XR3/2,6,10	VA	contact à fermeture	PE : XP1. Fixe avec 90/230 V
Vanne dioxyde de chlore	XR3/3,7,11	VC	contact à fermeture	PE : XP1. Fixe avec 90/230 V
Électrovanne	XR3/4,8,12	VW	contact à fermeture	PE : XP1. Fixe avec 90/230 V
PE / N / L				

Tab. 19 : Entrées de tension

Signal	Désignation des bornes / broches	Désignation des LED	Remarques
Pompe doseuse HCl	XP1/1,5,9	-	
Pompe doseuse ClO <sub>2</sub>	X13/2,6,10	-	
Pompe doseuse NaClO <sub>2</sub>	XP1/3,7,11	-	
Borne secteur	XP1/4,8,12	-	
PE / N / L			

## 24 Fiche technique de produit dangereux : dioxyde de chlore

(Le texte est basé sur celui de la fiche de produits dangereux de la Bundesvereinigung der Firmen im Gas- und Wasserfach e.V. FIGWA, D-50968 Cologne, du 16 avril 1998).

### Propriétés du dioxyde de chlore et consignes de manipulation des solutions aqueuses

Les solutions de dioxyde de chlore utilisées pour le traitement de l'eau présentent une concentration de  $\leq 2$  g/l  $\text{ClO}_2$ . À une température inférieure ou égale à 25 °C, une concentration de dioxyde de chlore inférieure à 100 g/m<sup>3</sup> est générée dans la chambre gazeuse. Ainsi, aucune décomposition explosible ne peut se produire dans la chambre gazeuse si la préparation est convenablement réalisée, non plus que dans la solution de base.

## 24.1 Propriétés physiques et chimiques

### 24.1.1 Caractéristiques chimiques

Solution aqueuse de dioxyde de chlore ( $\text{ClO}_2$ )  $\leq 2$  g  $\text{ClO}_2$ /l de dioxyde de chlore gazeux obtenu par dissolution physique

### 24.1.2 Propriétés du dioxyde de chlore gazeux

Couleur : Orange-jaune

Odeur : Piquante

Point de fusion : - 59 °C

Point d'ébullition : 11 °C

**Stabilité :** À partir d'une concentration de 300 g/m<sup>3</sup> ( $\approx 10$  % par vol.), le dioxyde de chlore gazeux se décompose en chlore et en ozone (explosion).

Une dilution diminue la tendance à l'explosion ; à des concentrations inférieures à 10 % par vol., dans des gaz avec lesquels le dioxyde de chlore ne réagit pas (par exemple air, azote, dioxyde de carbone), tous les risques d'explosion sont éliminés.

Ainsi, par exemple, une concentration de dioxyde de chlore critique est constatée dans les chambres gazeuses dans lesquelles une solution aqueuse de dioxyde de chlore avec une concentration supérieure à 8 g/L de dioxyde de chlore (à une température de 20 °C) est escomptée.

Une réaction violente à explosive se produit également avec les substances oxydables.

### 24.1.3 Propriétés de la solution aqueuse de dioxyde de chlore

La phase gazeuse est déterminante.

**Stabilité :** Sans chambre gazeuse, les solutions aqueuses de dioxyde de chlore sont explosibles à partir d'une concentration de 30 g/L environ, ce qui signifie qu'elles peuvent se décomposer et exploser sans influence extérieure telle que de la chaleur, la formation d'étincelles, des salissures ou de la rouille.

Le dioxyde de chlore est stable pendant plusieurs jours en solution aqueuse diluée si la solution est pure et conservée dans le noir ou si la température de la solution est inférieure à 25 °C et que sa valeur pH est inférieure à 7.

## 24.2 Manipulation de solutions aqueuses de dioxyde de chlore

### 24.2.1 Marquage et affichage

Le marquage de la zone et du lieu de travail est réalisé par des affichages conformes à la prescription sur la prévention des accidents « Chloration de l'eau » (GUV 8.15, annexe 3).

### 24.2.2 Stockage

En raison des risques d'explosion, le dioxyde de chlore ne peut être stocké ni transporté sous forme de gaz ou de solution aqueuse concentrée. C'est la raison pour laquelle il n'est produit que sous la forme de solution aqueuse diluée (cf. point 1.1.3) dans des installations spéciales et en vue d'une utilisation immédiate.

### 24.2.3 Mesures en cas de renversement, d'écoulement ou de fuite de gaz

Précipiter les gaz avec des pulvérisations d'eau.

Recouvrir les fuites de solution avec une solution de thiosulfate de sodium, puis diluer abondamment à l'eau et rincer dans le système d'écoulement.

### 24.2.4 Mesures en cas d'incendie

Le dioxyde de chlore n'est pas combustible en soi mais a une action comburante. Décomposition explosible à une température supérieure à 100 °C. Refroidir le réservoir avec de l'eau, précipiter le dioxyde de chlore gazeux échappé avec des pulvérisations d'eau. **Aucune restriction concernant les agents d'extinction utilisés pour les incendies environnants.**

### 24.2.5 Élimination

Cf. point 1.2.3

## 24.3 Protection de la santé

### 24.3.1 Valeur MAK et seuil de perception olfactive

Valeur MAK : 0,1 ppm (mL/m<sup>3</sup>) ou 0,3 mg/m<sup>3</sup>

Seuil de perception olfactive : L'odeur du dioxyde de chlore gazeux est perceptible à partir d'une concentration de 15 mg/m<sup>3</sup> d'air environ.

### 24.3.2 Équipement de protection individuelle

Protection respiratoire :	Masque à gaz, filtre B/gris
Protection oculaire :	Lunettes de protection, protection du visage
Protection des mains :	Gants en caoutchouc
Autres :	Vêtements de protection

### 24.3.3 Risques pour la santé

Une concentration de dioxyde de chlore de plus de 45 mg ClO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> provoque des difficultés respiratoires ainsi que des irritations des muqueuses et des maux de tête.

En général, le dioxyde de chlore provoque de fortes irritations dans les muqueuses des yeux et des organes respiratoires. En fonction de la concentration et de la durée d'exposition, peuvent apparaître un risque d'asphyxie, des crises de toux, des vomissements occasionnels, des conjonctivites et de graves maux de tête ; dans les cas les plus graves : œdèmes pulmonaires avec détresse respiratoire, manque d'oxygène et décompensation circulatoire. En cas d'exposition brève à de très fortes concentrations, risque de spasme de la glotte ou d'arrêt respiratoire ou cardiaque réflexe. Impact sur les nerfs (par exemple paralysie musculaire de l'œil).

### 24.3.4 Premiers secours

Premiers secours	<p>Retirer immédiatement les vêtements entrés en contact avec du dioxyde de chlore ou une solution aqueuse de dioxyde de chlore, laver la peau avec du savon et beaucoup d'eau.</p> <p>En cas de projection dans les yeux, rincer pendant plusieurs minutes à l'eau courante, paupières bien ouvertes.</p> <p>Après inhalation de dioxyde de chlore, respirer de l'air frais, rester au repos absolu, allongé à l'horizontale, porter une protection thermique.</p> <p>Contactez immédiatement un médecin, même si aucun symptôme n'apparaît dans les premiers temps. Si nécessaire, transporter rapidement et en douceur jusqu'à un hôpital.</p>
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 24.4 Informations complémentaires

Fiche technique W 624 de la DVGW « Installations de dosage au dioxyde de chlore », édition 02/2012

Fiche technique W 224 de la DVGW « Dioxyde de chlore dans le traitement de l'eau »

Prescription sur la prévention des accidents « Chloration de l'eau » (GUV 8.15)

Ullmann, volume 5, page 551

Kühn-Birett, fiche C 20

Remarque :	<p>Ces informations reposent sur nos connaissances à la date d'impression de la présente notice technique. Elles doivent contribuer à la réalisation de manipulations sans risque des solutions aqueuses de dioxyde de chlore et ne visent donc pas à garantir des propriétés spécifiques. Aucune correction n'est garantie en cas de remaniement, aucune obligation juridique n'est assurée.</p>
------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ces informations ne sont données à l'exploitant qu'à titre indicatif. Il incombe par contre à ce dernier de chercher par lui-même des informations actualisées, et principalement des informations de sécurité sur les solutions de dioxyde de chlore.

## 25 Index

<b>A</b>		Infos . . . . .	2
Accessoires . . . . .	66	Installation électrique . . . . .	28
Affichage de fonctionnement . . . . .	58	Installation, définition . . . . .	15
<b>B</b>		Instructions complémentaires . . . . .	2
Bornes . . . . .	31	Interrupteur d'arrêt d'urgence . . . . .	32
<b>C</b>		Intervention du service après-vente . . . . .	54
Capot . . . . .	67	<b>L</b>	
Caractéristiques de performance . . . . .	63	Lancer la mise en service . . . . .	43
Caractéristiques techniques . . . . .	63	Liste des interfaces . . . . .	74
Changer le code opérateur . . . . .	38	<b>M</b>	
Choisir la fonction de l'entrée de commande . . . . .	41	Manipulation de solutions aqueuses de dioxyde de chlore . . . . .	80
Choix de la langue . . . . .	37	Menu de commande schématique . . . . .	34
Commande . . . . .	28	Menu de commande, vue d'ensemble . . . . .	36
Commande de l'installation . . . . .	33	Messages d'avertissement . . . . .	58
Commande, définition . . . . .	15	Messages de défaut . . . . .	58
Conditions ambiantes . . . . .	13	Mise hors service . . . . .	60
Consignes à suivre pour pénétrer . . . . .	11	Montage . . . . .	18
Consignes de manipulation . . . . .	2	<b>N</b>	
Consultation des protocoles . . . . .	53	Neutralisation du ClO <sub>2</sub> . . . . .	62
Contenu de la livraison . . . . .	13	Niveau de pression acoustique . . . . .	12
Cuve de rétention . . . . .	67	<b>P</b>	
Cuve de rétention de sécurité . . . . .	67	Poids . . . . .	63
<b>D</b>		Poids d'expédition . . . . .	63
Déclaration de conformité . . . . .	68	Point de dosage . . . . .	66
Décontamination . . . . .	62	Préparation du raccordement au secteur . . . . .	32
Décontamination du contenu du réacteur . . . . .	62	produits chimiques utilisés . . . . .	66
Définitions . . . . .	15	Propriétés de la solution aqueuse de dioxyde de chlore . . . . .	79
Dépannage . . . . .	58	Protection de la santé . . . . .	80
Description du fonctionnement . . . . .	15	<b>Q</b>	
Directives UE applicables . . . . .	68	Qualification du personnel . . . . .	8
Dosage du ClO <sub>2</sub> . . . . .	39	<b>R</b>	
<b>E</b>		Réglage du relais d'alarme . . . . .	42
Éléments de commande . . . . .	33	Régler type de contact relais d'alarme . . . . .	42
Élimination . . . . .	61	Règles de base . . . . .	7
Équipement de protection . . . . .	9	Relais de défaut . . . . .	67
Équipement de protection individuelle . . . . .	9	Remarques destinées à l'exploitant . . . . .	2
Exigences relatives au site de montage . . . . .	16	Rinçage . . . . .	62
<b>F</b>		Rincer l'installation . . . . .	50
Fiche technique de produit dangereux : dioxyde de chlore . . . . .	79	<b>S</b>	
Fonctions des touches . . . . .	33	Sécurité . . . . .	7
<b>I</b>		Site de montage . . . . .	16
Identification des consignes de sécurité . . . . .	7	Station de dilution . . . . .	67
Informations en cas d'urgence . . . . .	12		

---

## Index

---

Station de dilution externe . . . . .	67
Stockage et transport . . . . .	13
Symboles . . . . .	7

### T

Technique de mesure . . . . .	67
Transport . . . . .	13

### U

Utilisation conforme à l'usage prévu . . . . .	8
------------------------------------------------	---

### V

Vanne d'angle . . . . .	66
Vanne de maintien de la pression vanne d'angle . . . . .	66

---

---



---

---

# ProMinent<sup>®</sup>

ProMinent GmbH  
Im Schuhmachergewann 5-11  
D-69123 Heidelberg  
Téléphone : +49 6221 842-0  
Fax : +49 6221 842-419  
Courriel : [info@prominent.fr](mailto:info@prominent.fr)  
Internet : [www.prominent.com](http://www.prominent.com)

985382, 5, fr\_FR