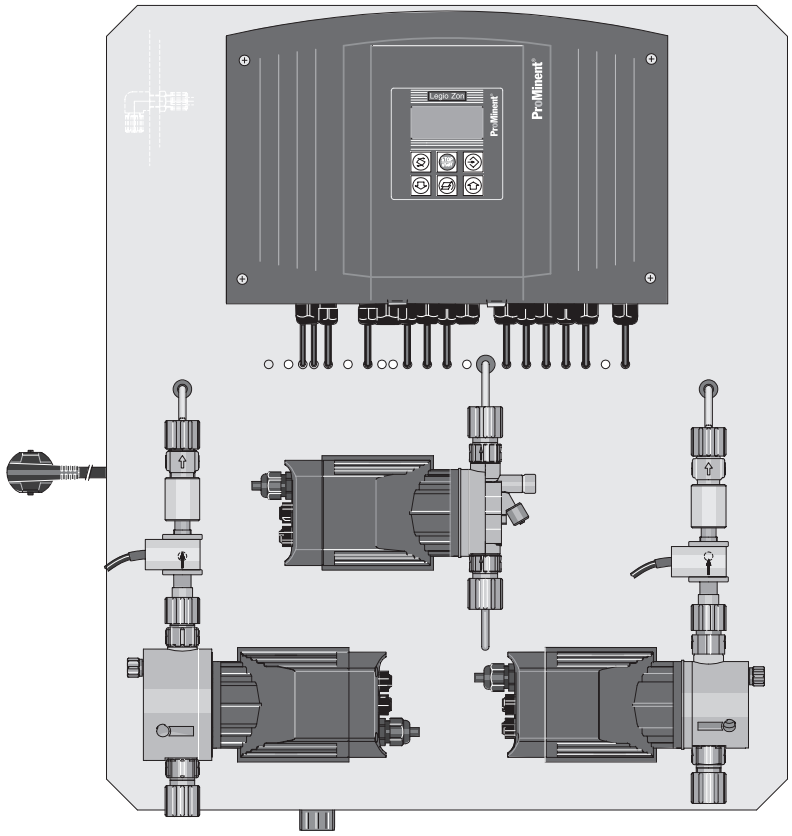
Mode d’emploi

Installations au dioxyde de chlore
Legio Zon® type CDL5



Il convient de lire au préalable l’intégralité du présent mode d’emploi ! Toujours conserver ce document !
La garantie ne s’applique pas aux dommages consécutifs aux erreurs d’installation !

N° de réf. 986805 **ProMinent Dosiertechnik GmbH · 69123 Heidelberg · Allemagne** BA LZ 001 03/06 F

Edition :
Mode d'emploi
Installations au dioxyde de chlore
Legio Zon® type CDL5
© ProMinent Dosiertechnik GmbH, 2005

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
D-69123 Heidelberg
Allemagne

Téléphone : +49 6221 842-0
Télécopie : +49 6221 842-419

info@prominent.com
www.prominent.com

Sous réserve de modifications techniques.
Imprimé en Allemagne

Page

Informations générales à l'usage des utilisateurs 5

1 Concernant cette installation 5

2 Sécurité 6

2.1 Règles fondamentales 6

2.2 Utilisation conforme à l'usage prévu 6

2.3 Formation du personnel pour l'exploitation de l'installation 7

2.4 Equipement de protection individuelle 7

2.5 Informations en cas d'urgence 7

2.6 Description et test des équipements de sécurité 7

3 Stockage et transport 8

4 Présentation de l'installation 9

5 Description du fonctionnement 10

6 Exigences relatives au site de montage 11

6.1 Exigences relatives au site de montage 11

6.2 Exigences relatives à l'eau 11

7 Montage 12

8 Installation 14

8.1 Installation hydraulique 14

8.1.1 Collecteur d'impuretés 15

8.1.2 Disconnecteur 15

8.1.3 Compteur d'eau 15

8.1.4 Point de dosage 16

8.1.5 Robinet à 3 voies 16

8.1.6 Vanne multifonctions avec support mural 17

8.1.7 Lances d'aspiration 18

8.1.8 Alimentation en eau de dilution 19

8.1.9 Raccord de vidange 19

8.1.10 Consignes pour l'alimentation des produits chimiques 19

8.1.11 Raccordement d'eau de mesure 19

8.2 Installation électrique 19

9 Eléments de commande 22

10 Mise en service 25

10.1 Choix de la langue 26

10.2 Définir un code d'operateur 26

10.3 Dosage du ClO_2 27

10.4 Neutralisation de la protection anticorrosion 27

10.5 Affecter une entrée numérique 28

10.6 Installation des bidons de produits 28

10.7 Réalisation de la mise en service 29

11 Utilisation 31

11.1 Remplacement des bidons de produits 32

11.2 Rinçage de l'installation 33

11.3 Consultation des protocoles 34

11.4 Intervention du service après-vente 35

12 Maintenance 35
13 Réparations 35
14 Elimination des dysfonctionnements 36
15 Mise hors service 37
15.1 Pour une courte période 37
15.2 Pour une longue période 37
16 Elimination des déchets 39
17 Caractéristiques techniques 40
18 Accessoires 41
Annexe 43
Cotes d'encombrement Legio Zon® CDL5 44
Schéma de connexion des bornes Legio Zon® CDL5 45
Formulaire de déclaration d'innocuité 47
Fiche technique "Fiche de produits dangereux : dioxyde de chlore : propriétés du dioxyde de chlore et consignes de manipulation de solutions aqueuses" 48
Fiche technique ACIDE Bello Zon® 51
Fiche technique CHLORITE Bello Zon® 53

Informations générales à l'usage des utilisateurs

Veuillez lire les informations destinées aux utilisateurs présentées ci-après ! Lorsque vous en aurez pris connaissance, vous ferez un meilleur usage du mode d'emploi.

Eléments principalement mis en valeur dans le texte :

Consignes de travail :

REMARQUE

Une remarque est destinée à faciliter votre travail.

Consignes de sécurité identifiées par des pictogrammes :

AVERTISSEMENT

Signale une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, vous êtes en danger de mort et de blessure grave.

PRUDENCE

Signale une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, des blessures légères ou des dommages matériels peuvent en résulter.

ATTENTION

Signale une situation potentiellement dangereuse d'un point de vue matériel. Si elle n'est pas évitée, des dommages matériels peuvent en résulter.

REMARQUE

Le chapitre 9 «Eléments de commande», le chapitre 10 «Mise en service» et le chapitre 11 «Utilisation» présentent en détail les menus de réglage du logiciel dans l'ordre afférent.

Remarque destinée 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, elles 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.

Le numéro de la version du matériel et du logiciel est affiché à l'écran LCD du boîtier de commande (voir chap. 9, fig. 18). En cas de réclamations ou de transformation de l'installation Legio Zon® existante, indiquer les numéros de version.

1 Concernant cette installation

L'installation de production et de dosage de dioxyde de chlore Legio Zon® a été conçue pour le traitement de l'eau potable – notamment dans le cadre de la lutte contre les légionelles.

Le boîtier de commande alimente le réacteur 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 pompes doseuses. Il en résulte une solution de ClO_2 concentrée à 2 g/l. Cette concentration, plus faible que celle d'autres procédés, permet de diminuer les risques potentiels.

La solution de ClO_2 finie est transférée dans un réservoir à partir duquel elle est dosée par la pompe doseuse intégrée dans l'installation.

Des contrôleurs de dosage, des commutateurs de niveau et des surveillances de temps garantissent un fonctionnement fiable.

2 Sécurité

AVERTISSEMENT

- ***Le personnel opérateur doit être habilité par un technicien SAV de ProMinent ! (Lors de la mise en service ; une inscription le confirme dans le protocole de mise en service)***
- ***Un mode d'emploi doit être disponible à proximité de l'installation !***
- ***Fixer des panneaux avertisseurs à l'emplacement de l'installation Legio Zon® et des locaux de stockage des produits chimiques !***
- ***Respecter les réglementations nationales !***

Remarque destinée à l'exploitant

Mots clés pour la recherche des règles de sécurité applicables :

- installations de production de 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

2.1 Règles fondamentales

Respectez toujours en premier ces deux règles fondamentales :

1. **Les deux composants acide Bello Zon® (HCl dilué) et chlorite Bello Zon® ($NaClO_2$ dilué) ne doivent jamais entrer en contact, sauf dans le réacteur !**

   Dans le cas contraire, du gaz ClO_2 toxique se formera !

2. **Ne jamais utiliser l'installation de production de dioxyde de chlore Legio Zon® CDL5 avec de l'acide ou du chlorite de sodium non dilués comme il convient.**

   Il se forme sinon des concentrations de ClO_2 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 !

2.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

- L'installation Legio Zon® est exclusivement destinée à produire et à doser une solution de désinfection contenant du ClO_2 à partir d'acide chlorhydrique dilué (9 %), d'une solution de chlorite de sodium (7,5 %) et d'eau.
- Toute utilisation différente ou transformation est interdite !
- L'installation ne doit pas être exploitée en dehors des conditions décrites dans les caractéristiques techniques !
- L'installation Legio Zon® ne doit être utilisée que par des personnes habilitées ! Toutes les autres opérations ne peuvent être réalisées que par un personnel formé et autorisé par ProMinent !
- Les prescriptions nationales applicables doivent être respectées pour chaque phase de la durée de vie de cet appareil !
- Vous êtes tenu d'appliquer les prescriptions du mode d'emploi dans les différentes phases de la durée de vie de l'appareil !

2.3 Formation du personnel pour l'exploitation de l'installation

Tâches	Formation
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 / remplacement des bidons	Personnes habilitées
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
Elimination de défauts simples	Personnes habilitées
Elimination de défauts graves	Techniciens de SAV ou personnes compétentes autorisées par ProMinent

AVERTISSEMENT

Les statistiques des 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-dessus et avoir été habilité !

2.4 Equipement de protection individuelle

- Protection du visage
- Bottes en caoutchouc ou en plastique
- Gants de protection (imperméables au ClO_2 !)
- Tablier protecteur
- Appareil de protection respiratoire avec un masque intégral
- 1 filtre de rechange par appareil de protection respiratoire

2.5 Informations en cas d'urgence

- Vous êtes entré en contact avec du ClO_2 en solution ou avec du ClO_2 gazeux : voir la fiche technique «Fiche de produits dangereux : dioxyde de chlore : propriétés du dioxyde de chlore et consignes de manipulation de solutions aqueuses» en annexe !
- Vous êtes entré en contact avec de l'acide : consulter la fiche technique «Bello Zon® acide 05, fiche technique de sécurité CE selon la directive CE 91/155/CEE» ou la fiche de sécurité en annexe !
- Vous êtes entré en contact avec du chlorite : consulter la fiche technique «Bello Zon® chlorite 05, fiche technique de sécurité CE selon la directive CE 91/155/CEE» ou la fiche de sécurité en annexe !

2.6 Description et test des équipements de sécurité

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

Equipements de surveillance du dosage

Les pompes doivent toujours doser les composants chimiques dans la proportion exacte. Si une quantité excessive d'acide est dosée, l'eau traitée devient trop acide, ce qui peut provoquer des dommages dus à la corrosion. Si une quantité excessive de chlorite est dosée, l'eau traitée contient du chlorite (valeurs limites !).

Deux équipements différents empêchent ces dysfonctionnements :

Les lances d'aspiration dans les bidons de produits sont équipées de commutateurs de niveaux bi-étagés. Les commutateurs de niveaux évitent le dosage d'un seul composant. Au premier niveau, le boîtier de commande signale un message à l'écran LCD et le relais «alarme» commute. Au second niveau, le boîtier de commande coupe le dosage, un message s'affiche et le relais «alarme» commute.

Test : sortir lentement la lance du bidon plein et vérifier les réactions ci-dessus. Appuyer sur la touche ENTREE.

Contrôleurs de dosage

Les contrôleurs de dosage signalent une variation incontrôlée du rapport de dosage des produits. Un contrôleur de dosage est disposé à cet effet en sortie de chaque pompe. Le flotteur magnétique dans le contrôleur de dosage sautille à la cadence des impulsions du fluide dosé par la pompe. Le boîtier de commande enregistre ce mouvement grâce à la bobine capacitive du contrôleur de dosage. Si ces signaux font défaut, le boîtier de commande coupe le dosage et déclenche une alarme : le relais «alarme» commute et un message s'affiche à l'écran LCD.

Test : aucun

La position de la bobine capacitive annulaire a été réglée en usine et ne doit pas être modifiée.

Cuves de rétention (accessoire)

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

Test : sortir le bidon de produit de la cuve de rétention. Remplir la cuve de rétention avec de l'eau jusqu'au bord et vérifier la présence de fuites.

3 Stockage et transport

L'installation de production de dioxyde de chlore Legio Zon® CDL5 est livrée dans un emballage en bois. Elle doit être vidangée avant son transport ou son stockage.

Conditions ambiantes pour le stockage et le transport :
Température : 0 °C à +50 °C

Humidité : < 92 % d'humidité relative de l'air, sans condensation.
Autres : protéger contre le rayonnement du soleil

Outre l'installation, la livraison comprend également :

- deux lances d'aspiration portant des étiquettes autocollantes
- un robinet à 3 voies pour un montage mural
- patte de fixation murale
- équerre de fixation
- une vanne d'angle avec bague d'appui et tuyau
- le lot complémentaire (matériel de montage)
- jeu d'étiquettes (plaques indicatrices, panneaux avertisseurs, etc.)

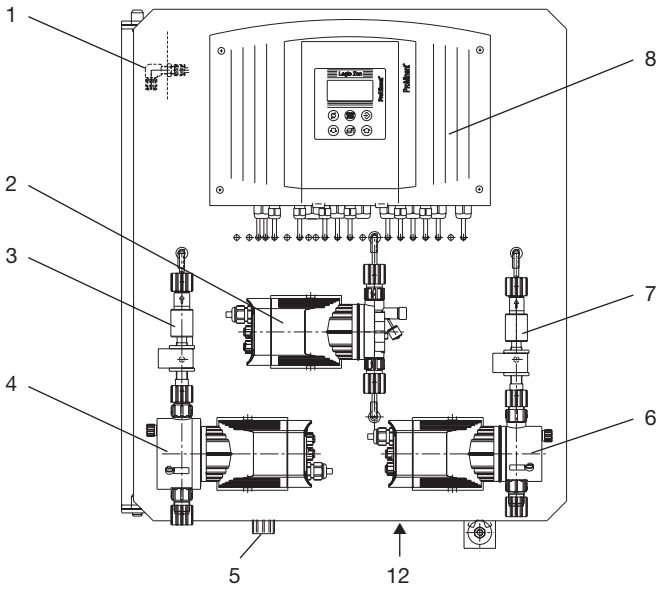
Poids d'expédition (y compris emballage) : env. 38 kg

PRUDENCE

Les installations déjà exploitées avec des produits chimiques ne peuvent être expédiées qu'après avoir été rincées abondamment à l'eau claire et nettoyées.
Une déclaration d'innocuité convenablement remplie doit être jointe à l'installation lors de son expédition (voir le modèle de formulaire en annexe).

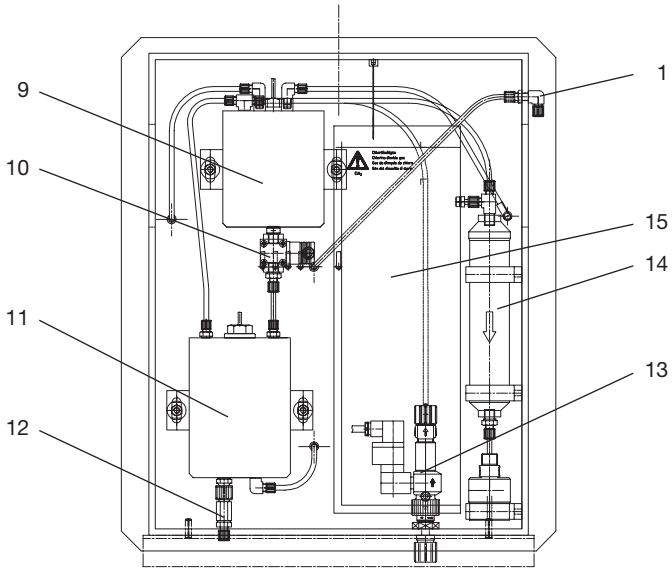
4 Présentation de l'installation

Fig. 1: Face avant



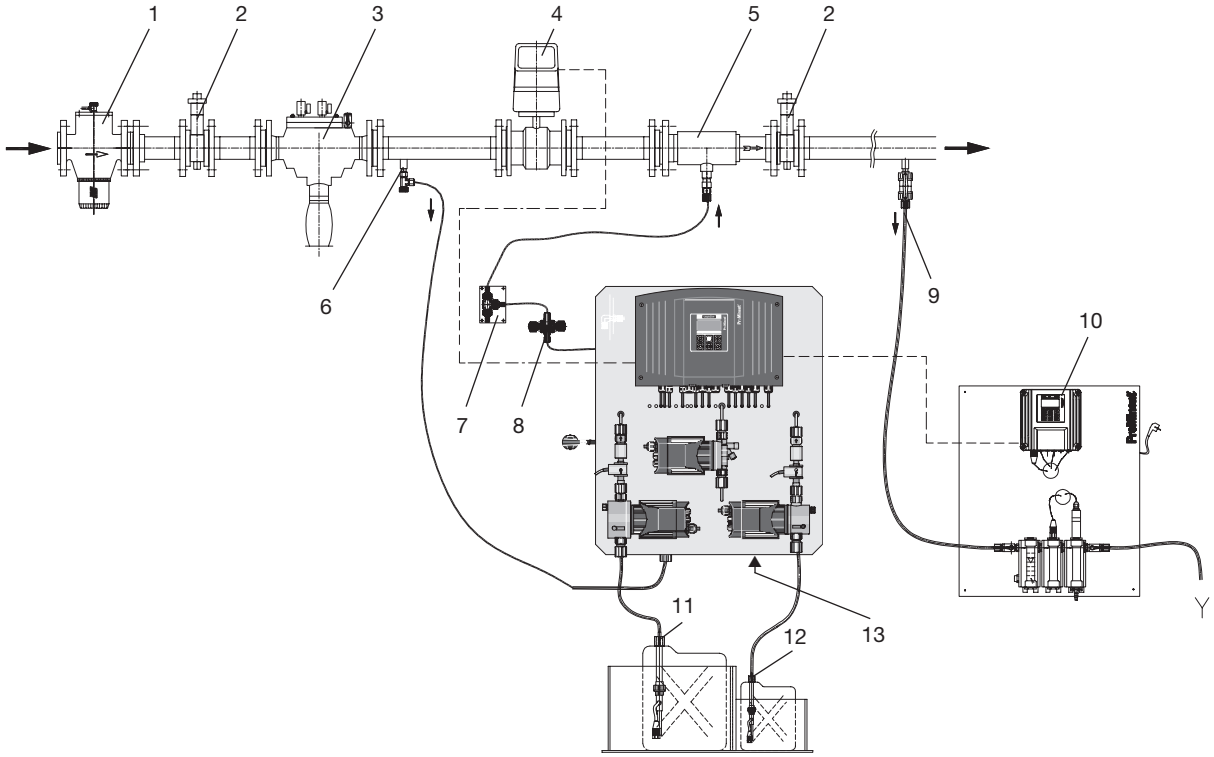
1 Sortie de la solution ClO_2
2 Pompe doseuse de ClO_2
3 Contrôleur de dosage de l'acide
4 Pompe doseuse de l'acide
5 Raccord eau de dilution
6 Pompe doseuse de chlorite
7 Contrôleur de dosage du chlorite
8 Boîtier de commande
12 Vanne de vidange du réservoir

Fig. 2: Face arrière



9 Réacteur
10 Electrovanne ClO_2
11 Réservoir
12 Vanne de vidange du réservoir
13 Electrovanne de l'eau de dilution
14 Filtre à charbon actif
15 «Poumon» de gaz d'échappement
1 Sortie de la solution ClO_2

Fig. 3:
Exemple d'installation
Legio Zon®



1 Collecteur d'impuretés
2 Robinet d'arrêt
3 Disconnecteur
4 Compteur d'eau
5 Point de dosage Legio Zon®
6 Vanne d'angle
7 Robinet à 3 voies
8 Vanne multifonctions
9 Conduite d'eau de mesure (ou robinet de prélèvement d'échantillons)
10 Poste de mesure
11 Lance d'aspiration avec Bello Zon® acide en cuve de sécurité
12 Lance d'aspiration avec Bello Zon® chlorite en cuve de sécurité
13 Vanne de vidange

5 Description du fonctionnement

Principe chimique des installations

L'installation de production de dioxyde Legio Zon® CDL5 fonctionne selon le procédé acide chlorhydrique-chlorite : acide chlorhydrique + chlorite de sodium = dioxyde de chlore + chlorure de sodium + eau / $4HCl + 5NaClO_2 = 4ClO_2 + 5NaCl + 2H_2O$

L'installation Legio Zon® produit une solution au dioxyde de chlore à 0,2 % (2 g/l) en mettant en contact de l'acide chlorhydrique dilué, une solution de chlorite de sodium dilué et de l'eau. Cette solution est stockée dans l'installation et dirigée vers l'eau à traiter en fonction des besoins.

Principe de fonctionnement de l'installation

Deux pompes doseuses dosent les composants acide Bello Zon® et chlorite Bello Zon® dans le réacteur préalablement rempli avec une quantité d'eau définie. A la fin d'un temps de réaction défini, le boîtier de commande vide le contenu du réacteur dans le réservoir. La troisième pompe doseuse dose cette solution de ClO_2. Le dosage est commandé et calculé grâce au signal du compteur d'eau.

Equipements de sécurité

Les équipements de sécurité sont décrits au chapitre 2.6.

6 Exigences relatives au site de montage

6.1 Exigences relatives au site de montage

AVERTISSEMENT

Respecter les réglementations nationales et locales en vigueur ! L'exploitant de l'installation est responsable du respect de ces règles !

- 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 un accès indu !
- L'emplacement de l'installation de production de dioxyde de chlore doit être protégé du soleil, hors gel et bien ventilé.
- À des températures ambiantes inférieures à 10 °C, l'eau de dilution et les produits chimiques doivent si possible être préchauffés.
- Les bidons de produits doivent pourvoir être amenés sans entrave jusqu'à l'installation.
- Une issue de secours doit être disponible.
- Le montage de l'installation Legio Zon® requiert un mur plan et vertical.
- L'installation Legio Zon® doit être montée de telle sorte que les bidons de produits puissent sans problème être glissés en dessous (le bord inférieur de Legio 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.
- Un raccordement au secteur est nécessaire.

Remarque destinée à l'exploitant

Les règles suivantes en vigueur donnent de plus amples informations :

- l'instruction sur la prévention des accidents (UVV) «Chloration de l'eau», GUV V-D5 E
- «Installation de dosage au dioxyde de chlore», fiche technique DVGW W 624, DVGW e.V., Eschborn, 10/1996
- «Le dioxyde de chlore dans le traitement de l'eau", fiche de travail DVGW W 224, DVGW e.V., Eschborn, 04/1986, 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 23 septembre 1986)
- le décret sur les produits dangereux (GefStoffV) – notamment le § 17 (Obligation générale de protection) et le § 20 (Instructions d'exploitation ; voir également à ce sujet UVV § 9).

6.2 Exigences relatives à l'eau

AVERTISSEMENT

Le non-respect des exigences concernant l'eau de dilution et l'eau à traiter peut entraîner de graves dysfonctionnements dans l'installation et des dommages de corrosion dans le réseau de conduites !

Eau de dilution

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

Eau à traiter

Température : 0 - 60 °C
Pression : inférieure à 10 bars (en fonction du matériau du point de mesure utilisé et de la température de l'eau)

Les indications suivantes sur l'alcalinité se rapportent à une concentration de dosage de 0,4 ppm ClO_2. Ce sont des valeurs indicatives dont la pertinence doit être contrôlée sur site par des mesures du pH en cours d'exploitation. Ces consignes doivent empêcher la corrosion des conduites en maintenant le pH à une valeur supérieure à 6,5.

Si l'eau à traiter présente une alcalinité inférieure ou égale à pH 4,3 ($K_{A_{4,3}}$) sur moins de 0,4 mMol/l ou une dureté carbonatée inférieure à 1,1, des produits chimiques augmentant le pH doivent être dosés en sus. Pour ce faire, une pompe doseuse de type Beta ou gamma/ L peut être activée en parallèle à une pompe doseuse de ClO_2 (voir le schéma de connexion des bornes figurant en annexe).

PRUDENCE

Tenir compte d'une consommation du ClO_2 par des composants présents dans l'eau afin d'atteindre effectivement la concentration en ClO_2 nécessaire ! Observer à cet effet la formation simultanée de chlorite.

7 Montage

PRUDENCE

- ***L'installation doit être facilement accessible pour les travaux de maintenance !***
- ***La conduite de dosage ne doit pas être exposée à une lumière intense ! Dans le cas contraire, la lumière décompose le ClO_2 !***
- ***Respecter les réglementations nationales et locales en vigueur !***

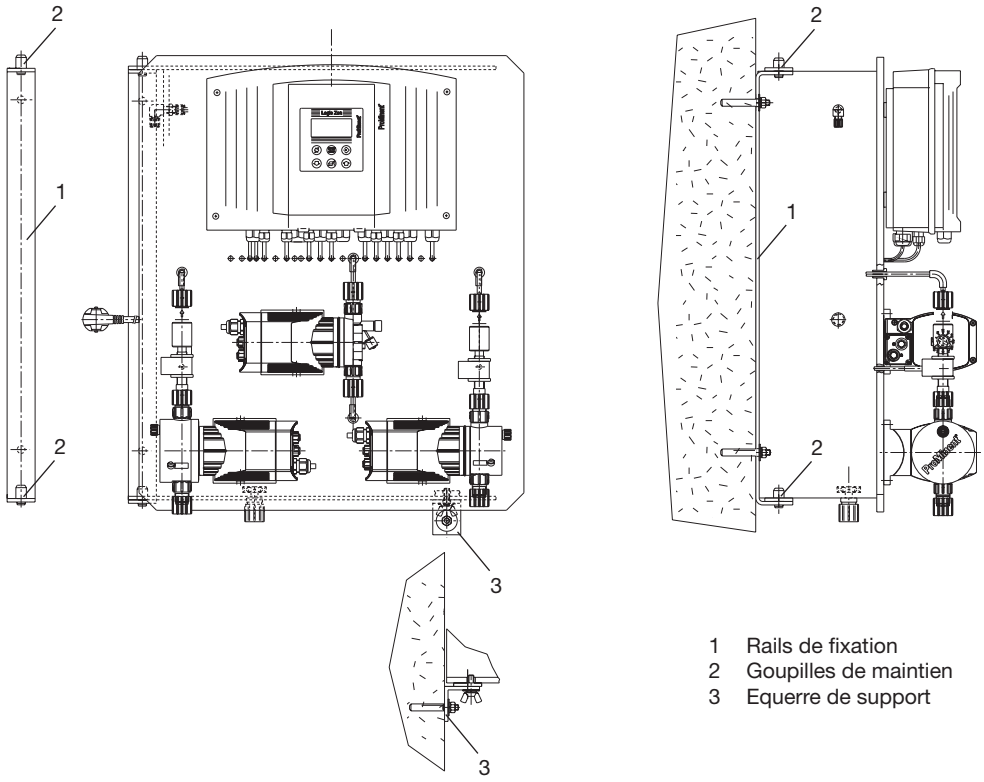
Le lot complémentaire livré contient les vis, chevilles et rondelles plates nécessaires (lot complémentaire = sachet contenant les vis, etc.).
Prévoir le montage de l'installation Legio Zon® sur un mur approprié, autant que possible plan et vertical, à proximité du poste de dosage (voir le dessin coté en annexe).

Choisir la hauteur de montage de telle manière que :

- l'écran LCD du boîtier de commande soit bien lisible
- le bord inférieur de l'installation se situe à au moins 1 m au-dessus du sol
- le niveau de liquide des bidons de produits pleins se trouve au-dessous des pompes doseuses
- la hauteur d'aspiration maximale des pompes doseuses ne soit pas dépassée.

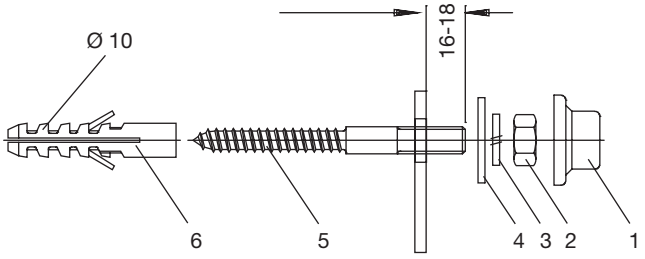
Hauteur d'aspiration maximale des pompes doseuses : 2 m de colonne d'eau
(avec des vannes propres et humidifiées, fluide de dosage : eau (20 °C), longueur de course 100 % (symbole «Pompe», 180 impulsions/min, vanne de purge ouverte)

Fig. 4: Montage



1 Rails de fixation
2 Goupilles de maintien
3 Equerre de support

Fig. 5: Montage des vis d'étau



1 Capuchon de protection
2 Ecrou hexagonal
3 Rondelle dentelée
4 Rondelle métallique
5 Goujon
6 Cheville

- ▶ Visser les rails de fixations (1) totalement à la verticale contre le mur, avec les goupilles de maintien (2) vers le haut. Ils doivent également être entièrement horizontaux dans le sens «avant/arrière» ; pour un alignement convenable, utiliser les cales.
- ▶ Tirer un trait horizontal de 500 mm de long du bord supérieur de la charnière inférieure du rail de fixation vers la droite ; utiliser par un exemple un niveau à bulle de 500 mm.
- ▶ Faire une marque sur cette ligne, à 445 mm à droite de l'axe de symétrie du rail de fixation.
- ▶ Tenir contre le mur l'équerre support (3) avec la fente tournée vers le haut, de telle sorte que la ligne horizontale soit encore visible ; la fente doit reposer directement sur la marque.
- ▶ Tracer un trou de perçage à travers le trou dans l'équerre de fixation (3).
- ▶ Percer le trou et insérer une cheville adaptée (Ø 10 mm).
- ▶ Visser l'équerre de fixation (3) sur le mur ; la vis d'étau ne doit pas trop dépasser du mur, afin que les vis papillons puissent ensuite tourner convenablement.
- ▶ Disposer l'installation Legio Zon® sur les rails de fixation (1) et la fixer au mur.
- ▶ Visser l'installation Legio Zon® avec les vis papillons.
- ▶ Après le montage, appliquer de la vaseline sur les éléments de fixation métalliques pour empêcher la corrosion.
- ▶ Poser les panneaux avertisseurs conformément aux réglementations nationales dans la zone d'accès de l'installation de production de dioxyde de chlore, de stockage des produits chimiques ou en d'autres lieux (panneaux avertisseurs conformes à la réglementation allemande compris dans la livraison) :

Poser ces deux panneaux ensemble aux accès des locaux dans lesquels sont implantés des installations de production de dioxyde de chlore Legio Zon® :

Fig. 6: Panneaux avertisseurs dioxyde de chlore

Installations de production de dioxyde de chlore
Accès réservé aux personnes habilitées

Poser ces deux panneaux ensemble **aux accès** des locaux dans lesquels est entreposé ou utilisé le produit chlorite Bello Zon® :

Fig. 7: Panneaux avertisseurs / Accès au chlorite de sodium

chlorite de sodium
$NaClO_2$

Poser ce panneau **dans des locaux** dans lesquels est entreposé du chlorite de sodium (chlorite Bello Zon®) :

Fig. 8: Panneaux avertisseurs / Locaux chlorite de sodium

Ne pas utiliser les bidons et les appareils alternativement
Chlorite de sodium + acide = dioxyde de chlore gazeux très toxique
DANGER DE MORT

8 Installation

ATTENTION

Respecter les réglementations nationales et locales en vigueur !

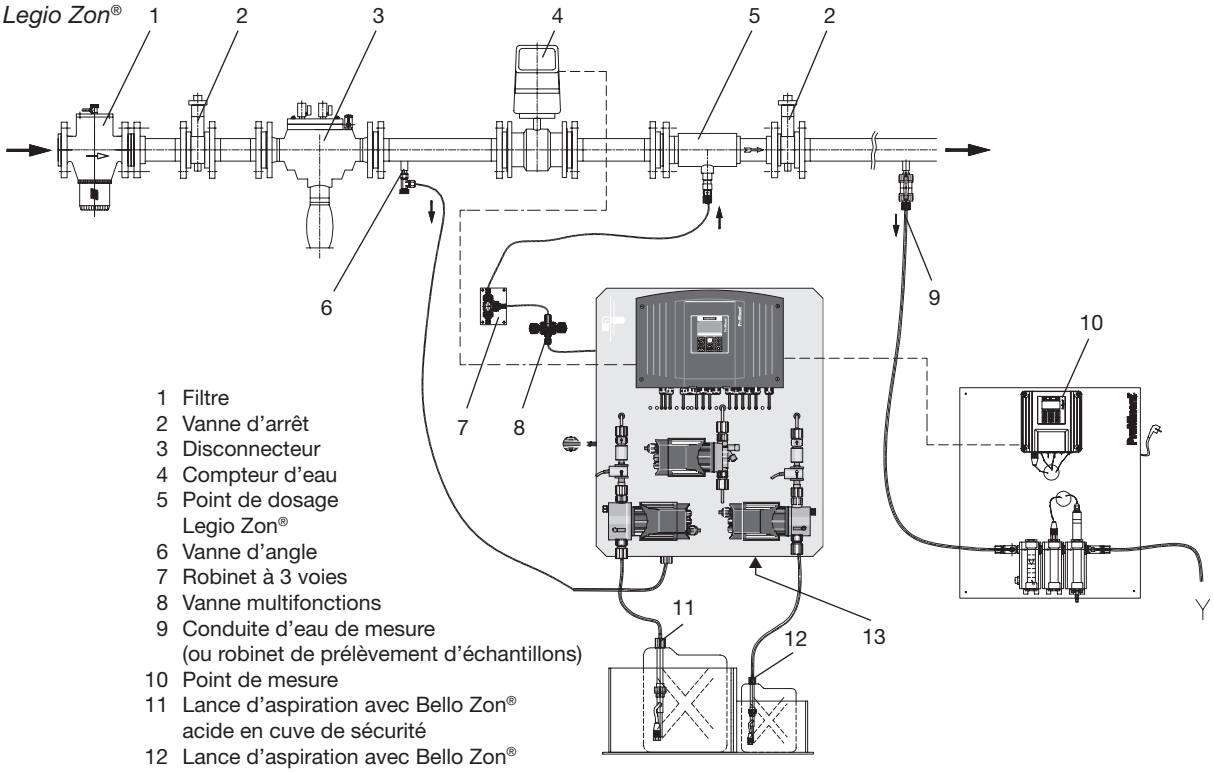
8.1 Installation hydraulique

AVERTISSEMENT

La conduite de l'eau à traiter ne doit jamais être en dépression !
Dans le cas contraire, la solution ClO_2 pourrait être siphonnée !
Utiliser un disconnecteur !

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

Fig. 9: Exemple d'installation Legio Zon®



1 Filtre
2 Vanne d'arrêt
3 Disconnecteur
4 Compteur d'eau
5 Point de dosage Legio Zon®
6 Vanne d'angle
7 Robinet à 3 voies
8 Vanne multifonctions
9 Conduite d'eau de mesure (ou robinet de prélèvement d'échantillons)
10 Point de mesure
11 Lance d'aspiration avec Bello Zon® acide en cuve de sécurité
12 Lance d'aspiration avec Bello Zon® chlorite en cuve de sécurité
13 Vanne de vidange

8.1.1 Collecteur d'impuretés

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

8.1.2 Disconnecteur

AVERTISSEMENT

La conduite de l'eau à traiter ne doit jamais être en dépression !
Dans le cas contraire, la solution ClO_2 pourrait être siphonnée ; utiliser un disconnecteur !

8.1.3 Compteur d'eau

AVERTISSEMENT

- ***Aucune possibilité de prélèvement d'eau ne doit se trouver entre le compteur d'eau et le point de dosage !***
  La concentration de ClO_2 pourrait sinon fortement augmenter et causer des problèmes de santé ! Les conduites peuvent en outre se corroder !
- ***Entretenir les sections de tuyau en amont et en aval du compteur d'eau conformément au mode d'emploi !***
  Dans le cas contraire, la concentration de ClO_2 dans l'eau à traiter pourrait être erronée en raison des valeurs de mesure incorrectes !

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

a) compteur d'eau magnétique inductif (IDM) avec sortie de fréquence
b) compteur d'eau à contact Hall
c) compteur d'eau à contact Reed
d) compteur d'eau par contact à émetteur d'impulsions inductif (Namur)

ATTENTION

Eviter tout problème avec le compteur d'eau.
Dans la mesure du possible, utiliser un IDM (compteur d'eau magnétique inductif).

Le compteur d'eau doit être monté en aval du disconnecteur et en amont du point de dosage (voir la fig. 8). Il doit saisir la totalité de la quantité d'eau à traiter.

Afin de garantir un dosage en continu de la solution de ClO_2, le compteur d'eau par contact doit être conçu conformément au tableau suivant :

Intervalle des impulsions en l/Imp	> 6	4	3	2,5	2	1,5	1	< 0,5
Valeur de consigne maximale en ppm	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	1	2
Débit maximal en m^3/h	50	25	17	13	10	8	5	3

Tableau 1: Valeurs de consignes ClO_2 maximales réglables en fonction de l'intervalle des impulsions du compteur d'eau

Pour éviter la corrosion causée par un surdosage temporaire de solution de dioxyde de chlore acide, la commande n'accepte que des concentrations de consigne 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 dioxyde de chlore au maximum par signal de contact entrant provenant du compteur d'eau.
Cette limite peut être supprimée dans le menu de réglage «Neutralisation de la protection anticorrosion» pour les applications pertinentes.

8.1.4 Point de dosage

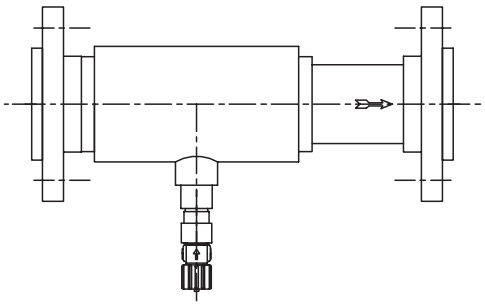
AVERTISSEMENT

- ***Installer le raccordement de ClO_2 du point de dosage verticalement vers le bas ! Sinon, le clapet anti-retour ne peut pas se fermer !***
- ***La conduite de l'installation Legio Zon vers le point de dosage ne doit pas être exposée à la lumière vive ! La lumière peut décomposer le ClO_2 et l'eau n'est plus suffisamment traitée !***
- ***Si, lors de l'installation, une liaison équipotentielle est rompue, une compensation de potentiel appropriée doit être assurée (par exemple, raccorder les tuyaux avec un pont métallique approprié) ! Dans le cas contraire, par exemple en cas de coup de foudre, des risques graves peuvent exister pour la sécurité des personnes et des appareils !***
- ***Le point de dosage doit toujours être étanche ! C'est pourquoi il doit également être résistant à la corrosion ! Dans le cas contraire, la solution ClO_2 pourrait être siphonnée !***
- ***Tenir compte des facteurs de températures associés à la pression maximale autorisée du point de dosage utilisé !***

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 Legio Zon® CDL :

Raccordement par bride	Longueur de montage en mm	Débit, max. en m³/h	N° de réf.
DN 50	450	15	1027611
DN 65	400	25	1026490
DN 80	400	35	1027612

Fig. 10: Point de dosage Legio Zon® CDL



Température de l'eau en °C	Pression maximale autorisée en bars
50	6,5
40	8,5
35	10

Tableau 2 : Rapport entre la température de l'eau et la pression maximale autorisée pour le poste de dosage Legio Zon®

8.1.5 Robinet à 3 voies

AVERTISSEMENT

Le raccord de purge (raccord 3) comporte un bouchon borgne qui doit uniquement être ouvert pendant la purge ou la vidange ! De la solution ClO_2 pourrait sinon s'écouler par inadvertance !

ATTENTION

Monter le robinet à 3 voies joint à la livraison sur le mur aussi près que possible de l'installation Legio Zon®.

Connecter le raccord (1) à la sortie ClO_2 de l'installation Legio Zon® (le cas échéant au moyen d'une vanne multifonctions avec support, n° de réf. 1027652), le raccord (2) avec le point de dosage. Utiliser un tuyau souple PTFE, 6 x 4 mm (n° de réf. 37426) !
Le raccord (3) permet de purger et de vidanger l'installation.

Fig. 11: Robinet à 3 voies

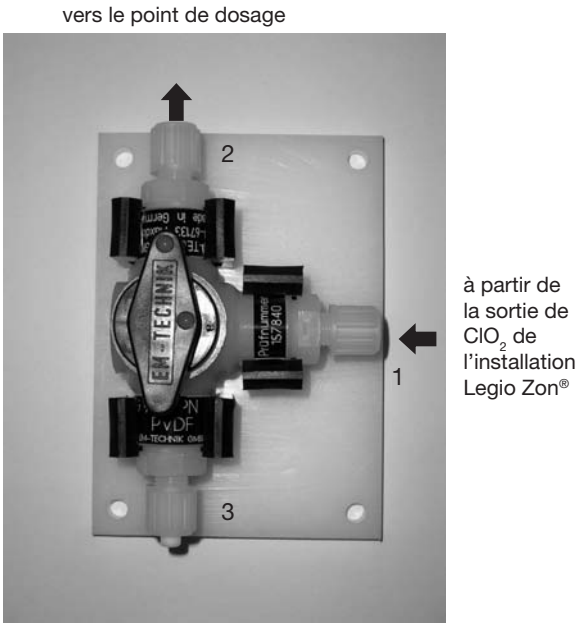
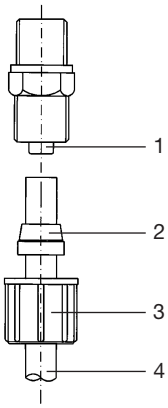


Fig. 12: Installation du tuyau et du robinet à 3 voies



1 Douille de la pièce à visser
2 Bague de serrage
3 Ecrou raccord
4 Tuyau

- ▶ Couper les tuyaux d'aspiration de sorte qu'ils soient ultérieurement sans tension de traction
- ▶ Tirer l'écrou raccord et la bague de serrage sur le tuyau (voir fig. 12).
- ▶ Glisser l'extrémité du tuyau sur la douille jusqu'en butée.
- ▶ Resserrer l'écrou raccord à la main.

8.1.6 Vanne multifonctions avec support mural

AVERTISSEMENT

- ***Un bouchon borgne qui ne doit pas être retiré est installé dans le raccord de dérivation ! De la solution ClO_2 pourrait sinon s'écouler par inadvertance !***
- ***La vanne multifonctions avec support mural doit servir de vanne de maintien de pression lorsque la contre-pression dans la conduite de dosage est trop faible (par exemple lorsque le point de dosage se trouve sous l'installation Legio Zon® ou si le dosage est réalisé en écoulement libre) !***
  Dans le cas contraire, de la solution non contrôlée de ClO_2 peut être aspirée au travers de l'installation Legio Zon® en raison de l'effet de siphonnage !

- ▶ Monter la vanne multifonctions sur le mur entre la sortie de ClO_2 de l'installation Legio Zon® et le robinet à 3 voies.

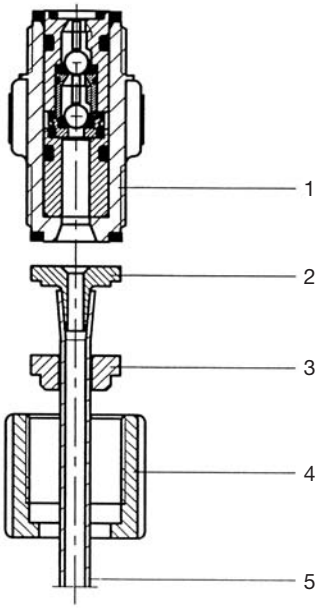
La vanne multifonctions avec support mural est un accessoire (n° de réf. 1027652).

8.1.7 Lances d'aspiration

PRUDENCE

- ***Utiliser exclusivement des lances d'aspiration homologuées pour l'installation Legio Zon® !***
- ***Utiliser uniquement des tuyaux souples et des lots de raccordement adaptés !***
- ***Affecter correctement les éléments du côté acide et du côté chlorite !***
  Sur la lance d'aspiration de l'acide, le bouchon ne peut être vissé sur le bidon de composant «chlorite».

Fig. 13:
Installation du tuyau d'aspiration



1 Clapet d'aspiration pompe
2 Douille
3 Bague de serrage
4 Ecrou raccord
5 Tuyau d'aspiration

- ▶ Ne pas plonger tout de suite les lances d'aspiration dans les bidons de produits !
- ▶ Régler la longueur de chaque lance (la crépine d'aspiration doit se trouver plus tard juste au-dessus du fond du bidon).
- ▶ Couper les tuyaux d'aspiration de sorte qu'ils soient ultérieurement toujours ascendants et sans tension de traction.
- ▶ Tirer l'écrou raccord et la bague de serrage sur le tuyau d'aspiration (voir fig. 13).
- ▶ Glisser l'extrémité du tuyau sur la douille jusqu'en butée (évaser éventuellement quelque peu l'extrémité du tuyau).
- ▶ Raccorder la douille à la vanne d'aspiration de la pompe.
- ▶ Presser le tuyau d'aspiration sur la douille et serrer l'écrou raccord.
- ▶ Tirer légèrement sur le tuyau d'aspiration et resserrer l'écrou raccord.

8.1.8 Alimentation en eau de dilution

L'eau de dilution est amenée dans l'installation par un raccord de tuyau souple 8 x 5 mm.

8.1.9 Raccord de vidange

AVERTISSEMENT

Le raccord de vidange comporte un bouchon borgne qui doit uniquement être ouvert pendant la purge ou la vidange !
De la solution ClO_2 pourrait sinon s'écouler par inadvertance !

REMARQUE

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

Sur l'installation, en bas à droite, se trouve le raccord de vidange pour le réservoir, avec un raccord de tuyau souple 6 x 4 mm.

8.1.10 Consignes pour l'alimentation des produits chimiques

AVERTISSEMENT

- ***Les niveaux de remplissage des bidons de produits chimiques ne doivent pas se trouver au-dessus du bord inférieur de l'installation Legio Zon® ou du point de dosage ! Sinon, des produits chimiques pourraient s'écouler en cas de fuite sur les côtés aspiration d'une pompe doseuse !***

L'installation est alimentée en produits chimiques par un bidon de 25 l d'acide Bello Zon® et un bidon de 10 l de chlorite Bello Zon®.

8.1.11 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.

8.2 Installation électrique

AVERTISSEMENT

- ***Installer impérativement une protection contre les surcharges et les courts-circuits pour l'installation Legio Zon® !***
- ***Utiliser uniquement des câbles flexibles pour tous les autres raccordements (compteur d'eau à contact, ...) !***
- ***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 !***

Câblage du boîtier de commande

AVERTISSEMENT

- ***Seul un personnel qualifié est habilité à ouvrir le boîtier de commande !***
- ***Avant d'ouvrir l'appareil, s'assurer qu'aucune tension n'est ou ne peut être appliquée au boîtier de commande !***

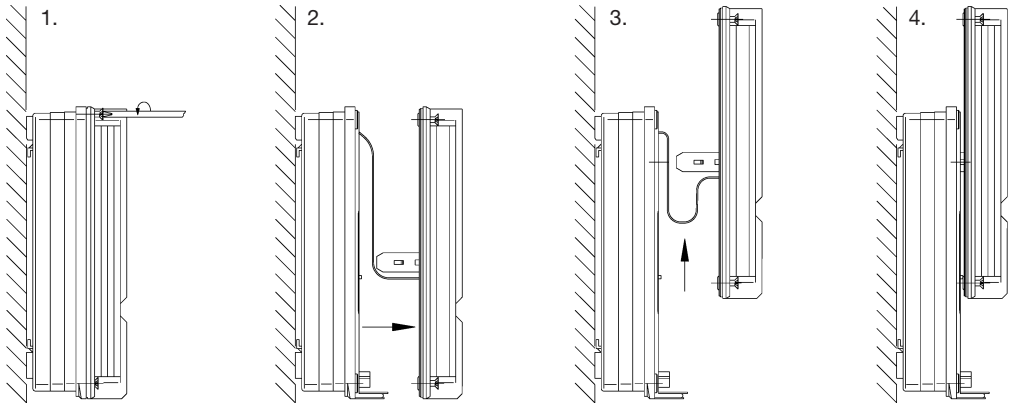
REMARQUE

Si de trop nombreux orifices ont été ouverts, les refermer avec des bouchons borgnes du lot complémentaire fourni.

Ouverture du boîtier :

- ▶ dévisser les quatre vis à tête fraisée,
- ▶ retirer la partie avant et l'amener en «position parking» (voir 4 en fig. 14),

Fig. 14: "Position parking"



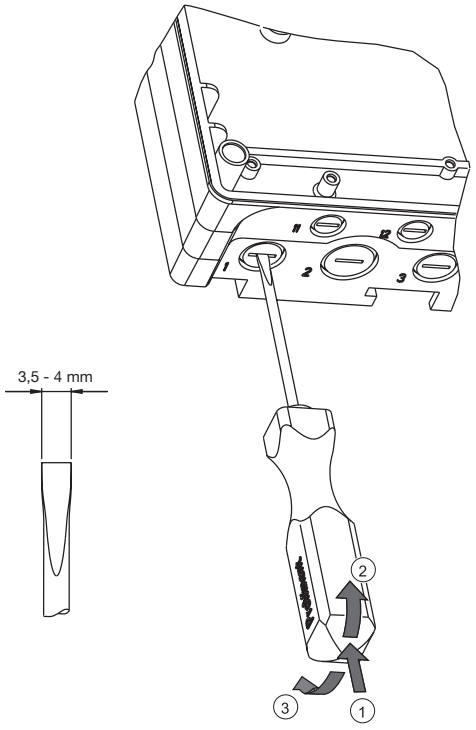
- ▶ prévoir les orifices qui doivent être percés (signaler les orifices adéquats par des couleurs).

ATTENTION

Lors de l'ouverture des orifices, éviter que le tournevis ne pénètre trop profondément dans le boîtier !
Des pièces de l'intérieur de l'appareil pourraient être endommagées !

- ▶ 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 (fig. 15).
- ▶ Rectifier les bords.

Fig. 15: Casser un orifice



- ▶ Rattacher les raccords vissés adéquats (fig. 16, 2) aux écrous de fixation appropriés (fig. 16, 1) et bien les serrer.
- ▶ Disposer les joints (fig. 16, 3) dans les presse-étoupe selon la section de câble utilisée.
- ▶ Placer les câbles dans les raccords vissés.
- ▶ Pour les prochaines étapes, se reporter à «Connexion des fils» et à «Raccordement des câbles».

Puis réaliser les opérations suivantes :

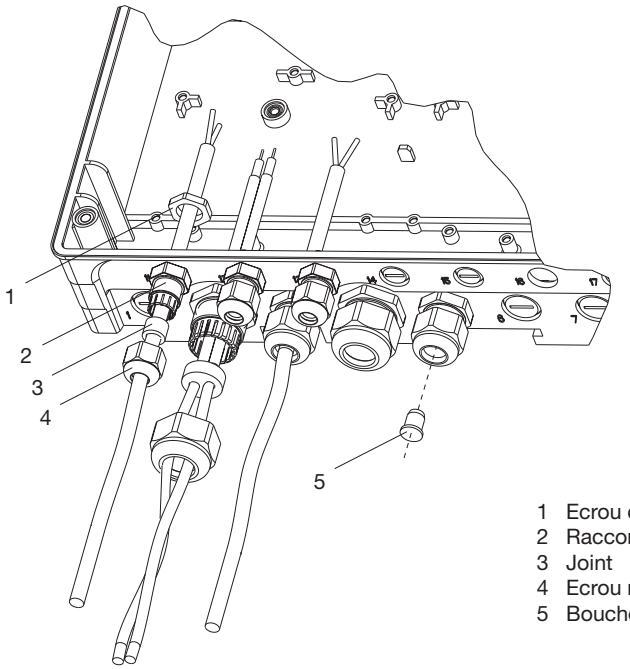
- ▶ Vérifier l'ensemble du câblage à l'aide du schéma de connexion des bornes.
- ▶ Resserrer les écrous d'accouplement (fig. 16, 4) des raccords vissés, de sorte qu'ils deviennent étanches.
- ▶ Placer la partie avant sur la partie arrière.

ATTENTION

Contrôler à nouveau la position correcte du joint ! L'indice de protection IP 65 ne sera assuré que si le montage est convenable !

- ▶ Resserrer les vis du boîtier à la main.

Fig. 16:
Montage d'un presse-étoupe



1 Ecrou de fixation
2 Raccord à visser
3 Joint
4 Ecrou raccord
5 Bouchon borgne

Raccordement des fils

REMARQUE

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.

- ▶ Enlever l'isolation du câble selon la fig. 17.
- ▶ Fixer des cosses de fils appropriées.
- ▶ Connecter les fils selon le schéma de connexions des bornes (voir annexe).

Raccordement des câbles

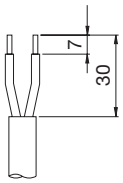
- ▶ Enlever l'isolation du câble selon la fig. 17.
- ▶ Fixer des cosses de fils appropriées.

- ▶ Retirer le répartiteur orange pour l'installation.
- ▶ Connecter les câbles selon le schéma de connexions des bornes (voir annexe).
- ▶ Remettre chaque répartiteur enlevé à sa place sur la platine après le branchement des câbles concernés.

REMARQUE

Le schéma de connexion des bornes se trouve en annexe.

Fig. 17: Enlèvement de l'isolation du câble

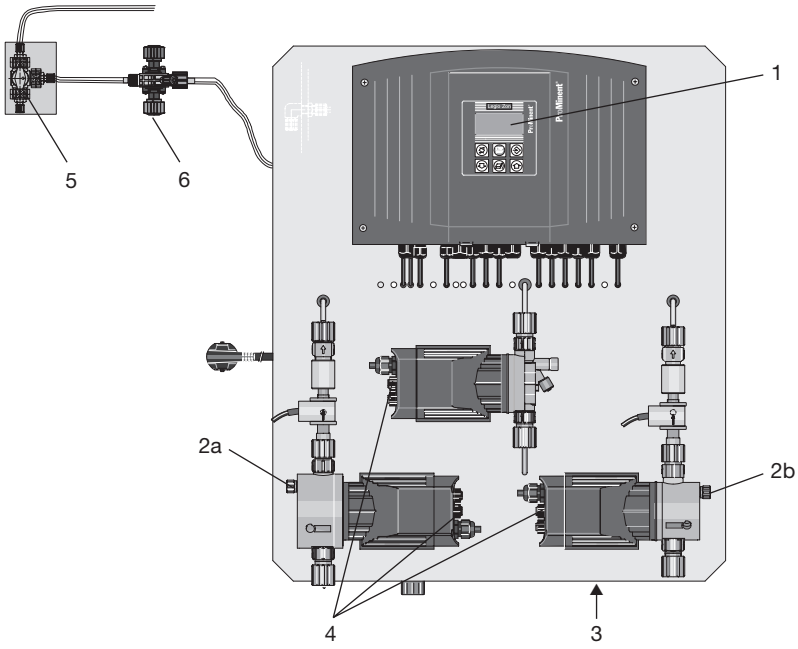


L'installation Legio Zon® est désormais préparée pour être mise en service par un technicien SAV de ProMinent !

9 Eléments de commande

Eléments de commande

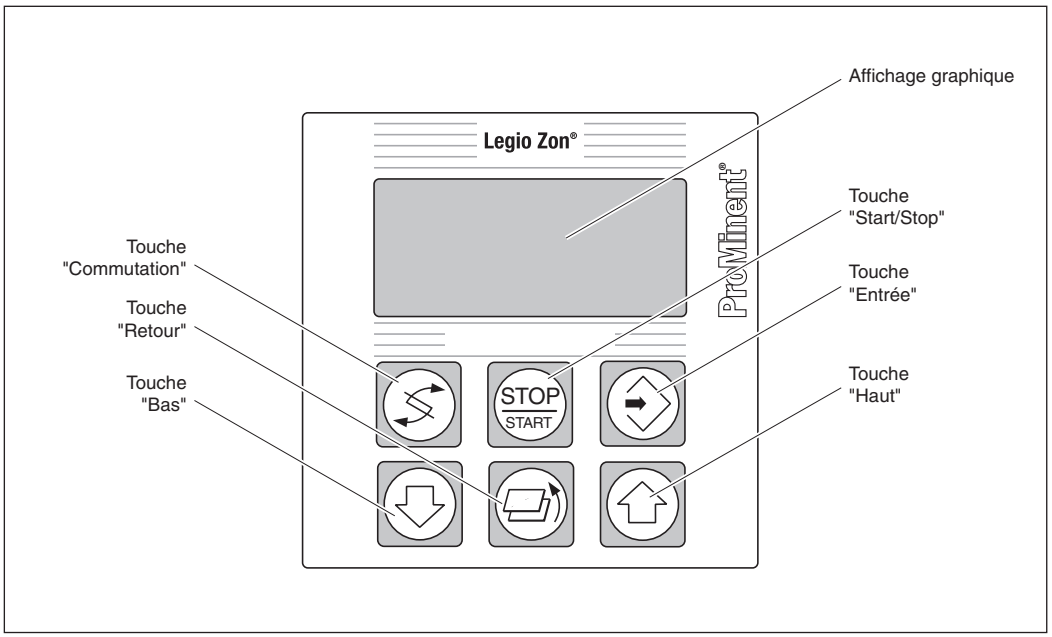
Fig. 18: Eléments de commande



1 Boîtier de commande
2a Vis de purge pompe à acide
2b Vis de purge pompe à chlorite
3 Vanne de vidange
4 Boutons de réglage de la course
5 Robinet à 3 voies
6 Vanne multi-fonctions (en option)

Fonctions des touches

Fig. 19: Clavier

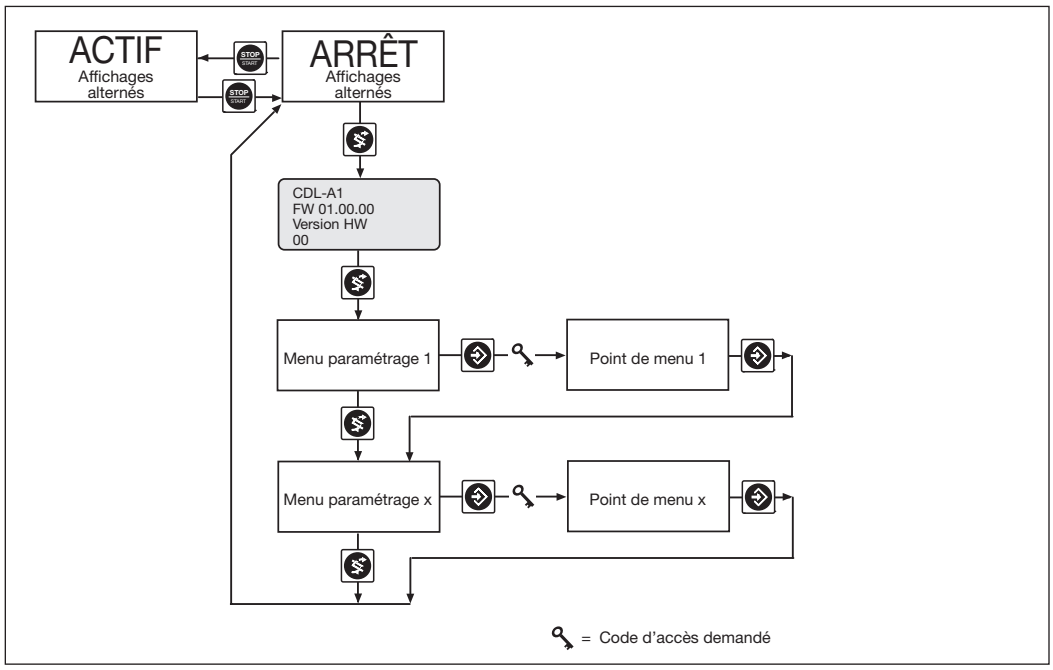


	Touche COMMUTATION Pour commuter d'un menu à un autre ou à l'intérieur d'un menu vers un sous-menu
	Touche START/STOP Démarrage/arrêt de la fonction de régulation et de dosage (appuyer pendant 3 s)
	Touche ENTREE Pour le transfert, la confirmation ou la mémorisation d'une valeur ou d'un état affiché. Pour acquitter l'alarme.

	Touche HAUT Pour augmenter une valeur numérique affichée et modifier les variables (affichage clignotant).
	Touche RETOUR Retour à l'affichage permanent ou au début du menu de réglage concerné.
	Touche BAS Pour réduire une valeur numérique affichée et modifier les variables (affichage clignotant).

Menu de commande, schématique

Fig. 20: Menu de commande, schématique



Les affichages alternés présentent la durée écoulée depuis la dernière opération de maintenance ainsi que la quantité de ClO_2 produite entre temps ou l'intervalle écoulé depuis la fabrication de la solution ClO_2 disponible.

Dans les 4 semaines précédant l'expiration du temps de fonctionnement annuel, les affichages alternés indiquent la durée de fonctionnement restante au lieu des heures d'exploitation et de la quantité de ClO_2 produite.

REMARQUE

1 AN = 8 760 H.

L'affichage alterné «ARRÊT» apparaît lorsque le dosage est désactivé.
L'affichage alterné «Actif» 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 excessive» ou «Dosage manuel» a été définie dans le menu de réglage «Affecter une entrée numérique». Si le mode «Pause» a été défini, le terme «Actif» apparaît au lieu du mot «Pause», en lettres majuscules, si un signal au niveau de l'entrée numérique place le dosage en pause en cours d'exploitation.

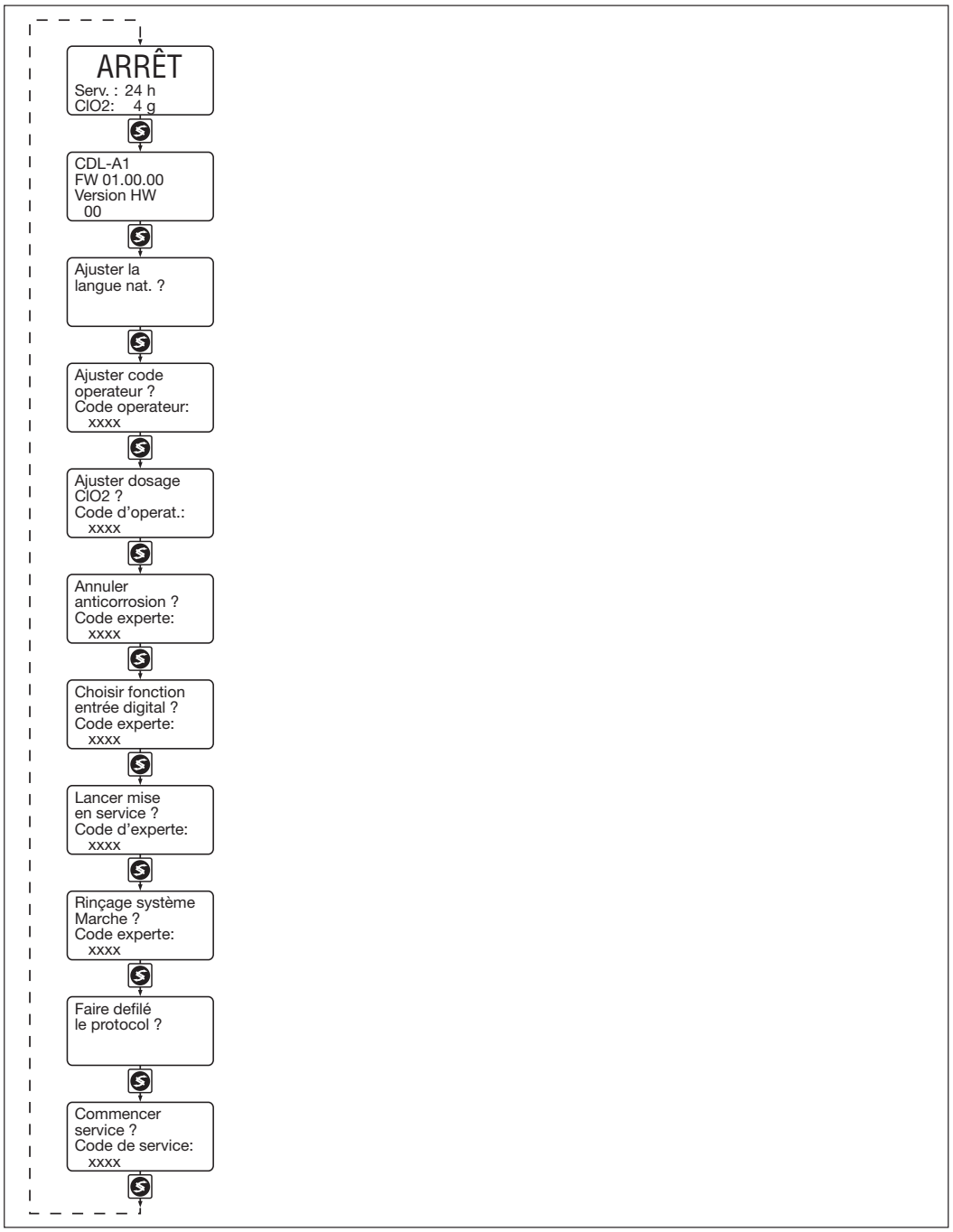
Fig. 21
Affichage alterné «Actif»
(réglage standard)

Symbole	Signification	Commentaires
↓	Avertissement niveau Réservoir de HCl ou $NaClO_2$	Mettre à disposition un bidon de produit plein
■	Pompe de HCl ou $NaClO_2$ à l'arrêt	Retour d'information contrôleur de dosage
□	Impulsion au niveau de la pompe de HCl ou $NaClO_2$	Retour d'information contrôleur de dosage

Tableau 3 : Explication des symboles de l'affichage alterné

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 de «Commutation», le boîtier de commande commute dans l'affichage des versions ou des menus de réglage.

Menu de commande, vue d'ensemble



10 Mise en service

AVERTISSEMENT

- ***Seul un technicien SAV ProMinent ou une personne compétente autorisée par ProMinent peut effectuer la mise en service de l'installation Legio Zon® !***
- ***La personne qui effectue la mise en service doit vérifier si l'installation est correctement montée et installée !***
- ***La personne qui effectue la mise en service doit former l'exploitant et le personnel opérateur !***
- ***Evacuer séparément dans une évacuation avec beaucoup d'eau l'acide et le chlorite dégagés par la purge ! Dans le cas contraire, du ClO_2 toxique peut être produit !***

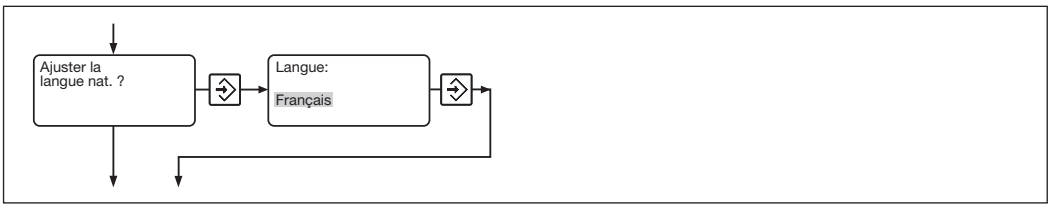
PRUDENCE

- ***Lors de la mise en service, les pompes doseuses ne doivent pas pomper contre des vannes d'arrêt fermées !***
  Des conduites pourraient éclater !
- ***L'installation de production de dioxyde de chlore Legio Zon® CDL5 ne comporte pas d'interrupteur de mise en marche / arrêt. Il démarre dès qu'une tension est disponible sur le câble du secteur !***

Conditions :

- Tous les éléments sont correctement montés, l'installation hydraulique et électrique est effectuée.
- Le connecteur de l'installation Legio Zon® est enfiché dans la prise du secteur.
- Aucune vanne d'arrêt fermée n'entrave le fonctionnement des pompes doseuses.
- Les bidons de produits sont disponibles à proximité – ils ne sont pas encore raccordés.

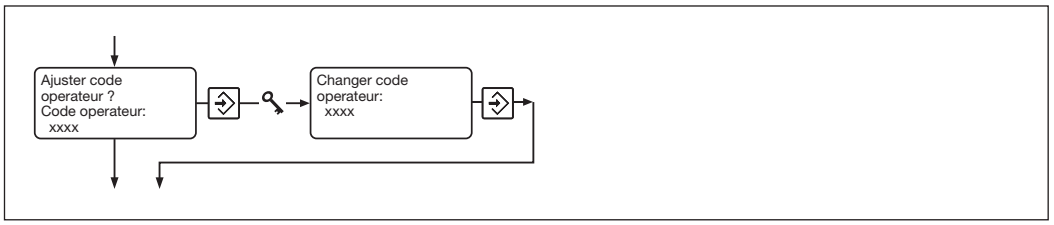
10.1 Choix de la langue



▶ Commuter dans le menu de réglage «Ajuster la langue ?» avec la touche COMMUTATION et appuyer sur la touche ENTREE.

▶ Sélectionner la langue de commande (touches fléchées) et appuyer sur la touche ENTREE.

10.2 Définir un code d'operateur



Il existe 3 codes d'accès différents :

Code operateur :	Conçu pour l'utilisation sur site par des personnes habilitées (réglage des paramètres Compteur d'eau et Concentration souhaitée)
Code experte :	Conçu pour une utilisation sur site plus pointue par des personnes spécialisées (mise en service, rinçage, élimination des défauts, etc.)
Code service :	Conçu pour les travaux de maintenance par le personnel de SAV

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

REMARQUE

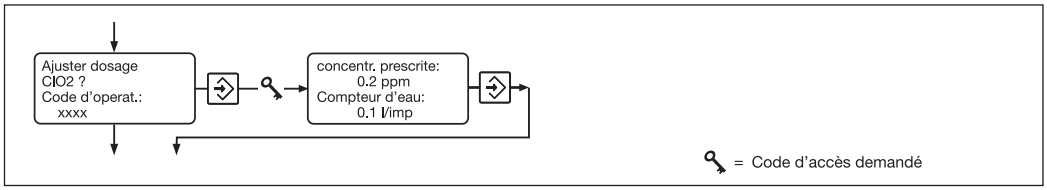
Les réglages appliqués dans les menus de réglage «Dosage du ClO_2 ?» et «Affecter une entrée numérique ?» peuvent être consultés sans code d'accès.

Le code utilisateur peut être défini au choix dans le menu de réglage «Définir un code operateur ?» À la livraison, le code utilisateur est le suivant : 5000.

ATTENTION

Choisir un code utilisateur sécurisé, afin qu'il assure une réelle protection !

10.3 Dosage du ClO_2



REMARQUE

Les réglages ne peuvent être effectués qu'avec le code utilisateur.

- ▶ Commuter dans le menu de réglage «Ajuster dosage ClO_2 ?» avec la touche COMMUTATION et appuyer sur la touche ENTREE.
- ▶ Entrer le code d'accès et appuyer sur la touche ENTREE.
- ▶ Entrer la concentration de consigne de ClO_2 souhaitée dans l'eau à traiter (touches à flèche). Il s'agit d'une valeur approximative qui serait exacte avec une longueur de course à la pompe de ClO_2 de 80 % et une pression de 5 bars dans la conduite d'eau à traiter.
- ▶ Mémoriser la valeur avec la touche ENTREE.
- ▶ Au point suivant du menu, indiquer l'intervalle d'impulsion du compteur d'eau (touches fléchées) (cf. également chap. 8.1.3).
- ▶ Mémoriser la valeur avec la touche ENTREE.
- ▶ Le dosage peut commencer – pour ce faire, appuyer sur la touche ESC pour passer en affichage alterné, puis sur la touche Start/Stop.

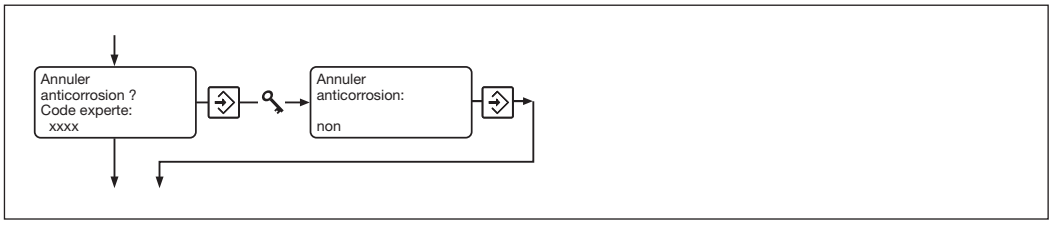
AVERTISSEMENT

Une évaporation peut rendre la concentration de ClO_2 dans l'eau traitée insuffisante ! C'est pourquoi la valeur du ClO_2 dans l'eau traitée doit être contrôlée, éventuellement corrigée et inscrite dans le protocole de mise en service, après que l'installation Legio Zon® a effectué des dosages pendant un certain temps !

PRUDENCE

Une valeur pH trop faible de l'eau à traiter peut provoquer des dommages de corrosion sur l'ensemble de l'installation !
C'est pourquoi la valeur pH dans l'eau traitée doit être contrôlée, éventuellement corrigée et inscrite dans le protocole de mise en service, après que l'installation Legio 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.

10.4 Neutralisation de la protection anticorrosion

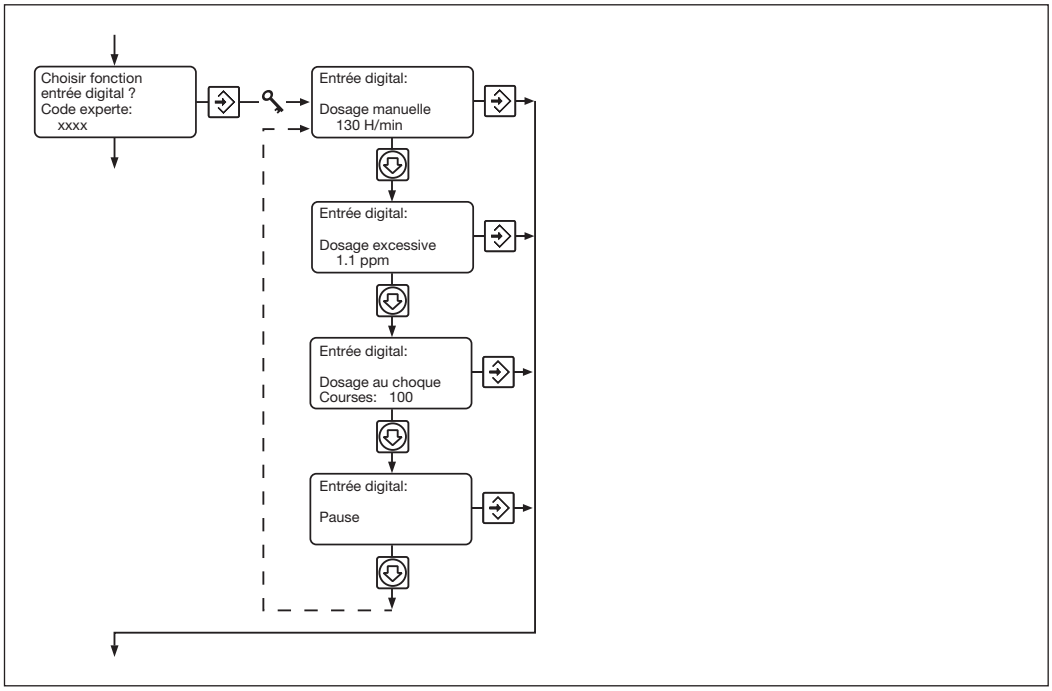


Pour éviter la corrosion causée par un surdosage temporaire de solution de dioxyde de chlore acide, la commande n'accepte que des concentrations de consigne ClO_2 inférieures ou égales à une valeur de consigne maximale. Cette dernière dépend de l'intervalle de contact pré-défini pour le compteur d'eau. Par conséquent, la commande n'autorise que 2 impulsions de dosage par pompe de dioxyde de chlore au maximum par signal de contact entrant provenant du compteur d'eau.
Cette limite peut être supprimée dans le menu de réglage « Annuler anticorrosion » pour les applications pertinentes.

PRUDENCE

En cas de formation d'émanations, les pièces hydrauliques ne tardent pas à se corroder et une solution de dioxyde de chlore toxique s'échappe !
Si la protection anticorrosion est neutralisée, il convient d'assurer impérativement un dosage uniforme du dioxyde de chlore !

10.5 Affecter une entrée numérique



PRUDENCE

- ***En cas de raccord d'un commutateur, retirer les ponts entre les deux bornes (XK7:3 - XK7:4) !***
  Sinon, l'installation ne s'arrête pas en mode «Pause». Si d'autres réglages sont définis, les modes de fonctionnement «Dosage choc», «Dosage élevé» ou «Dosage manuel» ne peuvent être activés !
- ***Si aucun commutateur n'est raccordé aux bornes XK7:3 - XK7:4 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 élevé» ou «Dosage manuel» sont activés en continu !***

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

- Pause
- Dosage choc
- Dosage élevé
- Dosage manuell

En mode «Pause», un contact ouvert provoque l'interruption du dosage de ClO_2 – hormis cette interruption, l'installation continue à fonctionner normalement.
En «Dosage choc», un signal de contact unique (fermé) implique que la pompe de ClO_2 fonctionne avec la fréquence d'impulsions maximale – pendant un nombre d'impulsions réglable.
En «Dosage élevé», un contact fermé implique que l'installation effectue des dosages avec une concentration de consigne en ClO_2 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_2 fonctionne avec une fréquence d'impulsions spécifique, qui peut être réglée.

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

10.6 Installation des bidons de produits

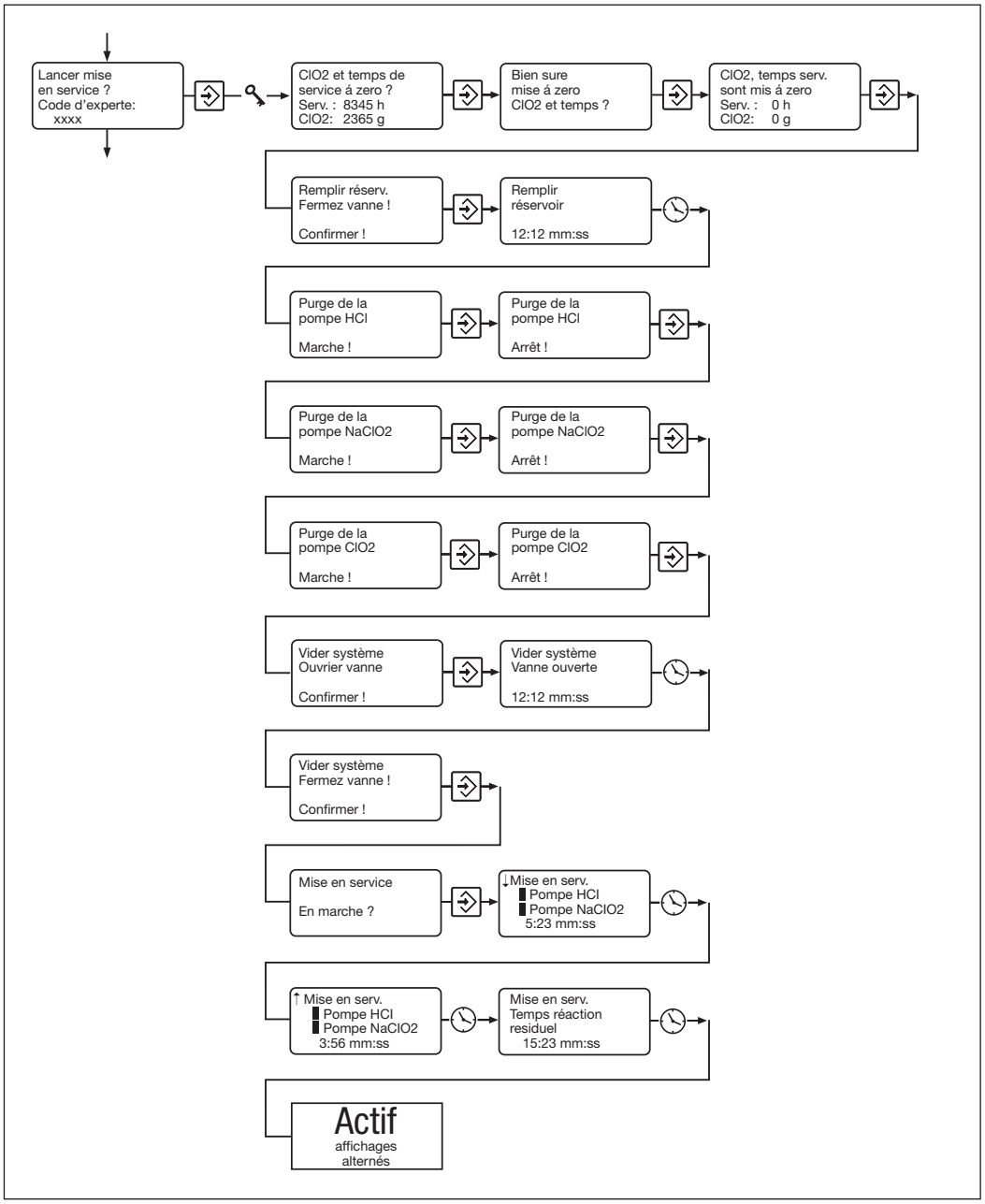
▶ L'écran LCD doit afficher ARRÊT – appuyer éventuellement sur la touche «Start/Stop»

▶ Placer les nouveaux bidons de produits sous l'installation (acide = grand, rouge, à gauche ; chlorite = petit, bleu, à droite !)

▶ Visser les bouchons avec la lance d'aspiration correcte sur les bidons de produits (respecter le code couleur ! Le bouchon de la lance pour l'acide ne peut pas être descendu et vissé sur la tubulure du bidon de chlorite !)

Il faut d'abord remplir le réacteur et le réservoir et purger les trois pompes doseuses.
Cette partie de la mise en service est guidée par menu :

10.7 Réalisation de la mise en service



Symbole	Signification		Commentaires
↑	Première ligne :	Réservoir plein	
↓	Première ligne :	Réservoir vide	
	Deuxième / troisième ligne :	Avertissement niveau réservoir de HCl ou $NaClO_2$	Mettre à disposition deux bidons de produits pleins
■	Pompe de HCl ou $NaClO_2$ à l'arrêt		Retour d'information contrôleur de dosage
□	Impulsion au niveau de la pompe de HCl ou $NaClO_2$		Retour d'information contrôleur de dosage

Tableau 4 : Explication des symboles du point de menu «Mise en service»

- ▶ Commuter dans le menu de réglage «Lancer mise en service ?» avec la touche COMMUTATION et appuyer sur la touche ENTREE.
- ▶ Entrer le code d'accès et appuyer sur la touche ENTREE.

REMARQUE

Grâce à la touche COMMUTATION, 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 fonctionnement.

- ▶ Réinitialiser le temps de fonctionnement et le compteur de ClO_2 en appuyant sur la touche ENTREE.
- ▶ Vérifier si la vanne de vidange, en bas à droite de l'installation est fermée (la bague noire est-elle complètement à droite ?).
- ▶ Confirmer le contrôle avec la touche ENTREE – le boîtier de commande remplit le réservoir avec de l'eau de dilution.
- ▶ Placer un bidon de récupération à la vis de purge de la pompe de HCl (acide), à gauche de l'installation.
- ▶ Ouvrir la vis de purge de la pompe de HCl et démarrer la pompe de HCl avec la touche ENTREE.
- ▶ Arrêter à nouveau la pompe de HCl avec la touche ENTREE lorsqu'elle est purgée.
- ▶ Fermer la vis de purge de la pompe de HCl.
- ▶ Verser le contenu du bidon de récupération avec beaucoup d'eau dans une évacuation.
- ▶ Placer un bidon de récupération à la vis de purge de la pompe de $NaClO_2$ (chlorite), à droite de l'installation.
- ▶ Ouvrir la vis de purge de la pompe de $NaClO_2$ et démarrer la pompe de $NaClO_2$ avec la touche ENTREE.
- ▶ Arrêter à nouveau la pompe de $NaClO_2$ avec la touche ENTREE lorsqu'elle est purgée.
- ▶ Fermer la vis de purge de la pompe de $NaClO_2$.
- ▶ Verser le contenu du bidon de récupération avec beaucoup d'eau dans une évacuation.

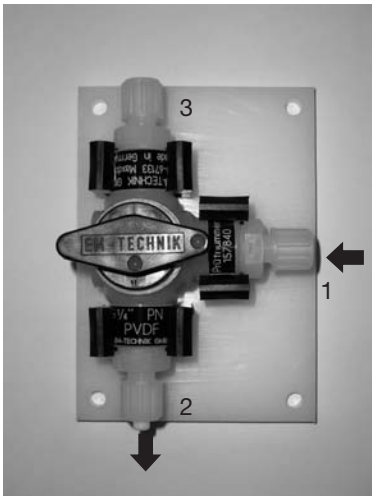
PRUDENCE

Pour purger la pompe de ClO_2 (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_2 !

- ▶ Retirer le bouchon dans le raccord de purge du robinet à 3 voies.
- ▶ Raccorder un tuyau en PVC 6 x 4 mm au raccord de purge.
- ▶ Amener le tuyau PVC dans un seau de 10 l dans lequel du produit de destruction du ClO_2 a été préparé (voir chap. 18, «Accessoires»).
- ▶ Tourner le robinet à 3 voies en position «Purge» (voir fig. 22 a).
- ▶ Démarrer la pompe de ClO_2 avec la touche ENTREE.

Fig. 22: Robinet à 3 voies

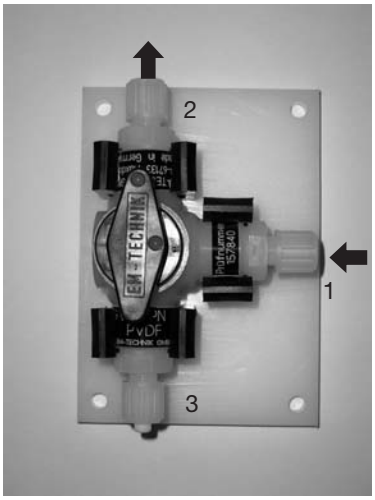
a) en position «Purge»



Bidon de récupération

b) en position «Fonctionnement»

Point de dosage



- ▶ Arrêter la pompe de ClO_2 avec la touche ENTREE lorsque cette dernière et la conduite de dosage sont purgées.

PRUDENCE

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

- ▶ Retirer d'abord le bouchon dans la vanne de vidange avant de vidanger le réservoir.
- ▶ Raccorder un tuyau PVC 6 x 4 mm à la vanne de décharge, en bas à droite de l'installation (une longueur d'environ 1 m est nécessaire).
- ▶ Amener le tuyau PVC dans le seau de 10 l contenant le produit de destruction du ClO_2. Le seau doit être posé sur le sol, directement sous l'installation.
- ▶ Ouvrir la vanne de vidange en bas à droite de l'installation (tourner la bague noire vers la gauche (environ 1 tour)).
- ▶ Confirmer l'action avec la touche ENTREE et attendre que le point de menu suivant s'affiche.
- ▶ Quand le liquide ne coule plus, fermer la vanne de vidange en bas à droite de l'installation (tourner la bague noire vers la droite (environ 1 tour)).

PRUDENCE

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

- ▶ Confirmer l'action avec la touche ENTREE et attendre que le point de menu suivant s'affiche.
- ▶ Retirer le tuyau PVC du robinet à 3 voies et mettre le bouchon en place.
- ▶ Tourner le robinet à 3 voies sur «Fonctionnement».
- ▶ Vider le seau de 10 l dans une évacuation et rincer avec beaucoup d'eau.

Toutes les pompes sont alors purgées.

- ▶ Appuyer sur la touche ENTREE pour démarrer la mise en service – le boîtier de commande remplit le réacteur avec de l'eau de dilution et les pompes ajoutent de l'acide et du chlorite. Le boîtier de commande laisse alors le mélange préparé couler dans le réservoir par l'électrovanne.
  Il remplit ensuite à nouveau le réacteur avec de l'eau de dilution et les pompes ajoutent de l'acide et du chlorite.
  Dans le point de menu suivant, le boîtier de commande indique le «temps de réaction residuel» du mélange dans le réservoir. Après expiration de ce temps (standard : 20 min), la solution de ClO_2 est prête ; l'affichage alterné «ACTIF» apparaît et l'installation commence à doser.

AVERTISSEMENT

- ***Une évaporation peut rendre la concentration de ClO_2 dans l'eau traitée insuffisante !***
- ***C'est pourquoi la valeur du ClO_2 dans l'eau traitée doit être contrôlée, éventuellement corrigée et inscrite dans le protocole de mise en service, après que l'installation Legio Zon® a effectué des dosages pendant un certain temps !***

PRUDENCE

- ***Une valeur pH trop faible de l'eau à traiter peut provoquer des dommages de corrosion sur l'ensemble de l'installation !***
- ***C'est pourquoi la valeur pH dans l'eau traitée doit être contrôlée, éventuellement corrigée et inscrite dans le protocole de mise en service, après que l'installation Legio 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 Utilisation

AVERTISSEMENT

- ***La pression de service maximale admise pour l'installation ne doit en aucun cas être dépassée.***
- ***L'ensemble de l'installation doit être étanche en fonctionnement à la pression maximale.***

11.1 Remplacement des bidons de produits

AVERTISSEMENT

- ***Seul un personnel habilité peut remplacer les bidons de produits !***
  Une manipulation incorrecte peut produire de grandes quantités de gaz de ClO_2 toxiques !
- ***Respecter le code couleur !***
  Rouge indique l'acide (HCl, grand bidon, à gauche),
  bleu le chlorite ($NaClO_2$, petit bidon, à droite) !
- ***Ne jamais reverser dans le bidon ou mélanger des produits chimiques !***
  Une grande quantité de gaz ClO_2 toxique peut se former !
- ***Ne jamais plonger les deux lances d'aspiration dans le même bidon !***
  Du gaz ClO_2 toxique peut se former !
- ***Les deux composants acide chlorhydrique (HCl) et chlorite de sodium ($NaClO_2$) ne doivent jamais entrer en contact, sauf dans le réacteur !***
  Dans le cas contraire, il se forme du ClO_2 gazeux toxique qui peut se décomposer en devenant explosible !
- ***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».***
- ***Ne jamais utiliser l'installation de production de dioxyde de chlore Legio Zon® CDL5 avec du chlorite de sodium non dilué ! Il se forme sinon des concentrations de ClO_2 pour lesquelles l'installation n'est pas conçue! Utiliser exclusivement du chlorite Bello Zon®.***
- ***Ne jamais utiliser l'installation de production de dioxyde de chlore Legio Zon® CDL5 avec du chlorite de sodium non dilué ! Des concentrations de chlorite dangereuses pour la santé seraient susceptibles de se produire dans l'eau traitée ! Utiliser exclusivement du chlorite Bello Zon® !***
- ***Ne jamais confondre le chlorite de sodium ($NaClO_2$) avec une solution de chlorure décolorant (hypochlorite de sodium, NaOCl) ! Utiliser exclusivement du chlorite Bello Zon® !***
- ***Utiliser exclusivement de l'acide Bello Zon® !***
- ***Ne pas utiliser d'acide chlorhydrique pollué industriellement !***
  Il peut contenir des composants organochlorés qui attaquent fortement les joints et fragilisent les conduites en PVC !

▶ L'écran LCD doit afficher ARRET – appuyer éventuellement sur la touche «Start/Stop»

▶ Sortir chaque lance d'aspiration avec précaution de son bidon de composant (soulever lentement, tenir verticalement)

▶ Disposer chaque lance séparément dans un seau rempli d'eau propre (afin d'empêcher que les lances se vident)

▶ Fermer les bidons de produits vides et les faire éliminer correctement

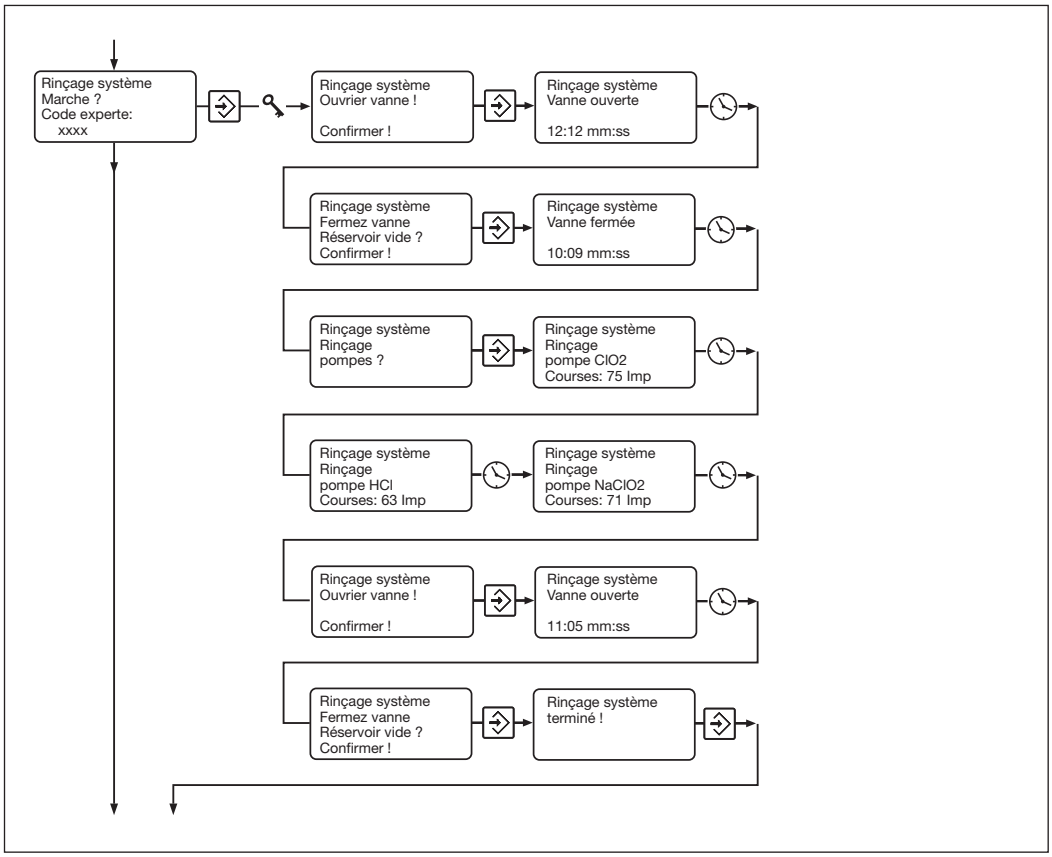
▶ Placer les nouveaux bidons de produits sous l'installation (acide = grand, rouge, à gauche ; chlorite = petit, bleu, à droite !)

▶ Visser les bouchons avec la lance d'aspiration correcte sur les bidons de produits (respecter le code couleur ! Le bouchon de la lance pour l'acide ne peut pas être descendu et vissé sur la tubulure du bidon de chlorite !)

▶ Vérifier la présence de bulles d'air dans les conduites d'aspiration, rincer l'installation si tel est le cas (voir ci-dessous)

▶ Démarrer le dosage avec la touche «Start/Stop».

11.2 Rinçage de l'installation



L'installation doit être complètement rincée :

- si la conduite d'aspiration contient des bulles d'air
- après un dysfonctionnement
- lorsque la solution de ClO_2 est devenue trop vieille
- avant sa maintenance
- avant d'être mise hors service.

Pour ce faire, procéder comme suit :

▶ Placer chaque lance d'aspiration séparément dans un seau rempli d'eau.

▶ Retirer le bouchon dans le raccord de purge du robinet à 3 voies.

▶ Raccorder un tuyau en PVC 6 x 4 mm au robinet de purge.

▶ Amener le tuyau PVC dans un seau de 10 l dans lequel du produit de destruction du ClO_2 a été préparé (voir chap. 18, «Accessoires»).

▶ Placer le robinet à 3 voies en position «Purge» (voir fig. 22 a).

▶ Raccorder un tuyau PVC 6 x 4 mm à la vanne de décharge, en bas à droite de l'installation (une longueur d'environ 1 m est nécessaire).

▶ Amener le tuyau PVC dans le seau de 10 l contenant le produit de destruction du ClO_2. Le seau doit être posé sur le sol, directement sous l'installation.

▶ Ouvrir la vanne de vidange à la bague noire en sens inverse horaire (env. 1 tour).

▶ Commuter dans le menu de réglage «Rinçage système marche ?» avec la touche COMMUTATION et appuyer sur la touche ENTREE.

▶ Entrer le code d'accès, appuyer sur la touche ENTREE et attendre que le boîtier de commande passe au point de menu suivant (l'électrovanne ClO_2 commute).

▶ Quand le liquide ne coule plus, fermer la vanne de vidange en sens horaire à la bague noire (env. 1 tour).

▶ Appuyer sur la touche ENTREE et attendre que le boîtier de commande remplisse le réservoir avec de l'eau de dilution et passe au point de menu suivant.

- ▶ Appuyer sur la touche ENTREE pour rincer les pompes, le boîtier de commande compte d'abord à rebours le nombre d'impulsions prédéfini pour la pompe de ClO_2. Puis le boîtier de commande compte à rebours le nombre d'impulsions prédéfini pour la pompe de HCl et finalement pour la pompe de $NaClO_2$.

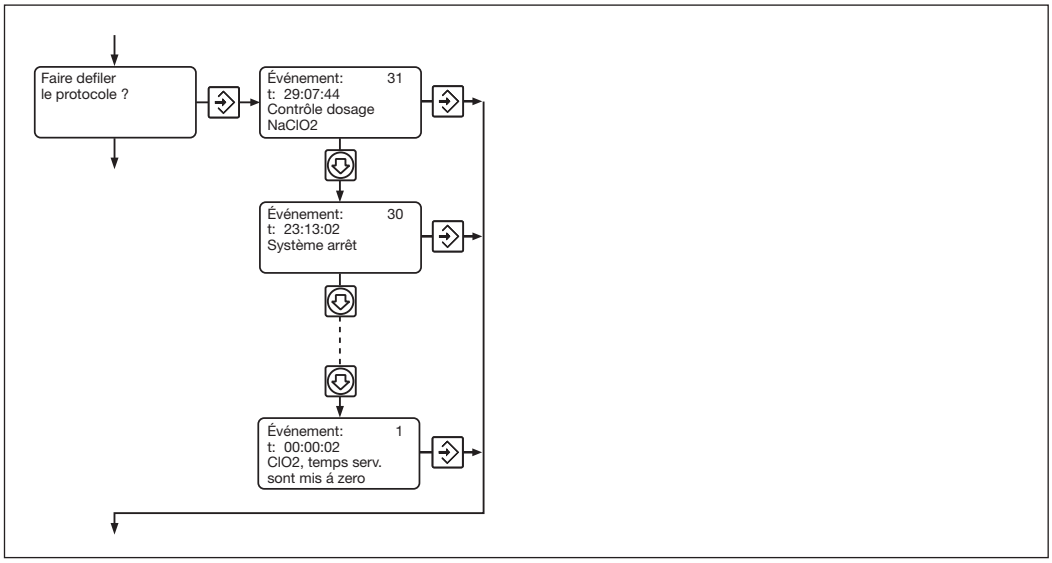
Il faut alors vidanger la solution de ClO_2 formée dans le réservoir pendant le rinçage :

- ▶ Amener le tuyau PVC dans le seau de 10 l contenant le produit de destruction du ClO_2. Le seau doit être posé sur le sol, directement sous l'installation.
- ▶ Ouvrir la vanne de vidange à la bague noire en sens inverse horaire (env. 1 tour).
- ▶ Appuyer sur la touche ENTREE et attendre que le boîtier de commande passe au point de menu suivant.
- ▶ Quand le liquide ne coule plus, fermer la vanne de vidange en sens horaire à la bague noire (env. 1 tour).
- ▶ Retirer le tuyau PVC de la vanne de vidange et mettre le bouchon en place.
- ▶ Retirer le tuyau PVC du robinet à 3 voies et mettre le bouchon en place.
- ▶ Tourner le robinet à 3 voies sur «ACTIF».
- ▶ Disposer avec précaution la lance d'aspiration de l'acide dans le bidon «acide» et la fixer.
- ▶ Disposer avec précaution la lance d'aspiration de chlorite dans le bidon «chlorite» et la fixer.
- ▶ Vider les seaux l'un après l'autre dans une évacuation et réaliser un rinçage intermédiaire abondant.
- ▶ Appuyer sur la touche ENTREE – le boîtier de commande affiche «Rinçage système terminé».
- ▶ Appuyer sur la touche ENTREE pour quitter le menu de réglage «Rinçage système marche ?» et passer à l'affichage ARRÊT avec la touche COMMUTATION.

AVERTISSEMENT

- ***Vérifier si les bouchons ont été installés à la vanne de vidange et au robinet à 3 voies ! L'installation ne doit pas fonctionner sans ces bouchons, car du gaz ClO_2 toxique peut s'échapper !***
- ***Vérifier si le robinet à 3 voies est positionné sur «Fonctionnement» ! Sinon, les pompes peuvent faire éclater les conduites et des produits chimiques toxiques peuvent s'échapper !***

11.3 Consultation des protocoles



La fonction protocole permet d'enregistrer tous les évènements importants au niveau de la commande de l'installation Legio Zon®, sans risques en cas de panne de secteur. Elle numérote les évènements 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 évènements (en heures : minutes : secondes), à partir de la dernière réinitialisation du temps de fonctionnement (en général, à la date de la dernière opération d'entretien).

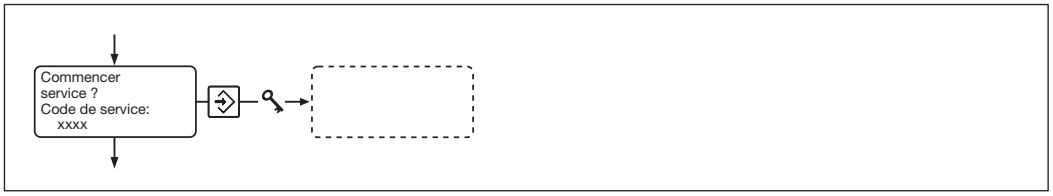
La commande continue d'enregistrer tous les évènements antérieurs à la réinitialisation du temps de fonctionnement.

Elle conserve les anciennes heures «t». Les touches fléchées permettent de consulter les protocoles.

Evènement	Remarque
Système marche	Grâce à la touche Start/Stop
Système arrêt	Grâce à la touche Start/Stop
Tension réseau marche	—
ClO_2, temps serv. sont mis à zero	Cf. chap. „Mise en service“
Rinçage système	Cf. chap. «Rinçage de l’installation» ou «Mise hors service»
Mise en service	Premier remplissage des deux réservoirs
Calibrage pompe de $NaClO_2$	En mode SAV
Calibrage pompe de HCl	En mode SAV
Tous les messages d’erreur	Cf. chap. 14 «Elimination des dysfonctionnements»

Tableau 5 : Evènements enregistrés dans le protocole

11.4 Intervention du service après-vente



Ce menu de réglage n’est accessible qu’au service après-vente autorisé de ProMinent® (voir «Mode d’emploi installations au dioxyde de chlore Legio Zon® type CDL 5, instructions de service»).

12 Maintenance

AVERTISSEMENT

Seul le service après-vente de ProMinent peut assurer la maintenance de l’installation Legio Zon® !

13 Réparations

AVERTISSEMENT

- ***Les collaborateurs de l’exploitant peuvent seulement changer les fusibles dans le boîtier de commande !***
  Tous les autres travaux de réparation sur l’installation Legio Zon® peuvent uniquement être effectués par le SAV de ProMinent !
- ***Seul un personnel qualifié est habilité à ouvrir le boîtier de commande !***
- ***Avant d’ouvrir l’appareil, s’assurer qu’aucune tension n’est ou ne peut être appliquée au boîtier de commande !***
- ***L’installation de production de dioxyde de chlore Legio Zon® CDL5 ne comporte pas d’interrupteur de mise en marche / arrêt. Il démarre dès qu’une tension est disponible sur le câble du secteur !***

Fusibles : fusible pour faible intensité 5 x 20 mm :

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

REMARQUE

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

14 Elimination des dysfonctionnements

Affichage de fonctionnement Le relais «Affichage fonctionnement» n'est pas sollicité. L'installation n'est pas sous tension – elle est défaillante, elle est en cours de rinçage, de mise en service, éteinte, ou a interrompu le dosage en raison d'une consommation provisoirement trop élevée de ClO_2.

Messages d'avertissement Le relais «Message avertissement» est sollicité.

Message d'erreur	Cause	Remède
↓ HCl ou ↓ $NaClO_2$	Manque de produit chimique (commutateur de niveau 2e niveau)	Préparer le changement de bidon de composant.
Temps residuel = 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).	Contacter rapidement le SAV de ProMinent pour une maintenance.

AVERTISSEMENT

L'installation s'arrête après 8 760 h !
Aucun ClO_2 n'est plus dosé !

Messages de défauts 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.

Message d'erreur	Cause	Code d'acquittement	Remède
Réservoir HCl vide	Le bidon d'acide chlorhydrique est vide	Aucun	Changer les deux bidons de produits (cf. chap. 11.1)
Réservoir $NaClO_2$ vide	Le bidon de chlorite est vide	Aucun	Changer les deux bidons de produits (cf. chap. 11.1)
Fault externe	Un appareil raccordé à l'entrée «Défaut externe» signale un défaut (par exemple débitmètre bypass ou point de mesure ClO_2)	Aucun	Eliminer le défaut
Fin temps de service !	L'installation a fonctionné pendant 1 an et sa maintenance doit être effectuée	Expert	Faire effectuer la maintenance de l'installation au plus vite !
Consommation trop élevée * DÉFAUT	La consommation de dioxyde de chlore est supérieure à l'approvisionnement possible à l'heure actuellement	Utilisateur	Vérifier l'étanchéité de l'installation Procéder à un nouveau réglage du débit max. dans le débitmètre (IDM), vérifier la conduite du procédé
Debit de l'eau trop haut	Le réservoir de réaction est trop vite rempli d'eau	Aucun	Diminuer la pression de l'eau de dilution
Debit de l'eau trop petit	Le réservoir de réaction est rempli d'eau trop tard	Aucun	Vérifier la pression de l'eau de dilution (conduite bouchée ?)
Contrôle dosage HCl	Le nombre réel d'impulsions de la pompe n'est pas identique à celui indiqué	Aucun	Vérifier la présence de fuites de la pompe doseuse du HCl. Le bouton de réglage des impulsions est-il placé sur le symbole du centre (pompe) ?
Contrôle dosage $NaClO_2$	Le nombre réel d'impulsions de la pompe n'est pas identique à celui indiqué	Aucun	Vérifier la présence de bulles d'air dans la conduite d'aspiration du $NaClO_2$. Vérifier la présence de fuites de la pompe doseuse du $NaClO_2$. Le bouton de réglage des impulsions est-il placé sur le symbole du centre (pompe) ?

Réservoir trop-plein	Le réservoir est trop plein	Expert	Consulter le SAV de ProMinent
Réacteur trop-plein	Le réacteur est trop plein	Expert	Consulter le SAV de ProMinent
Transfer ClO_2 Niv. réservoir	Le réservoir n'est pas rempli après la durée T4 (standard : 80 s).	Expert	Consulter le SAV de ProMinent
Transfer ClO_2 Niv. réacteur	Le réacteur n'est pas vide après la durée T3 (standard : 100 s).	Expert	Consulter le SAV de ProMinent
Contrôle niveau réservoir **	Le réservoir est plein. Aucun transvasement n'est possible	Aucun	Consulter le SAV de ProMinent
Contrôle niveau réacteur **	Le réacteur est plein. Aucun transvasement n'est possible	Aucun	Consulter le SAV de ProMinent

* Voir également «Affichage fonctionnement»
** Uniquement lors de la première mise en service

Tous les autres défauts Adressez-vous à votre établissement ou agence ProMinent !

ATTENTION

En cas de coupure de courant, le boîtier de commande mémorise les paramètres et l'état de l'installation Legio Zon®.

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

15 Mise hors service

AVERTISSEMENT

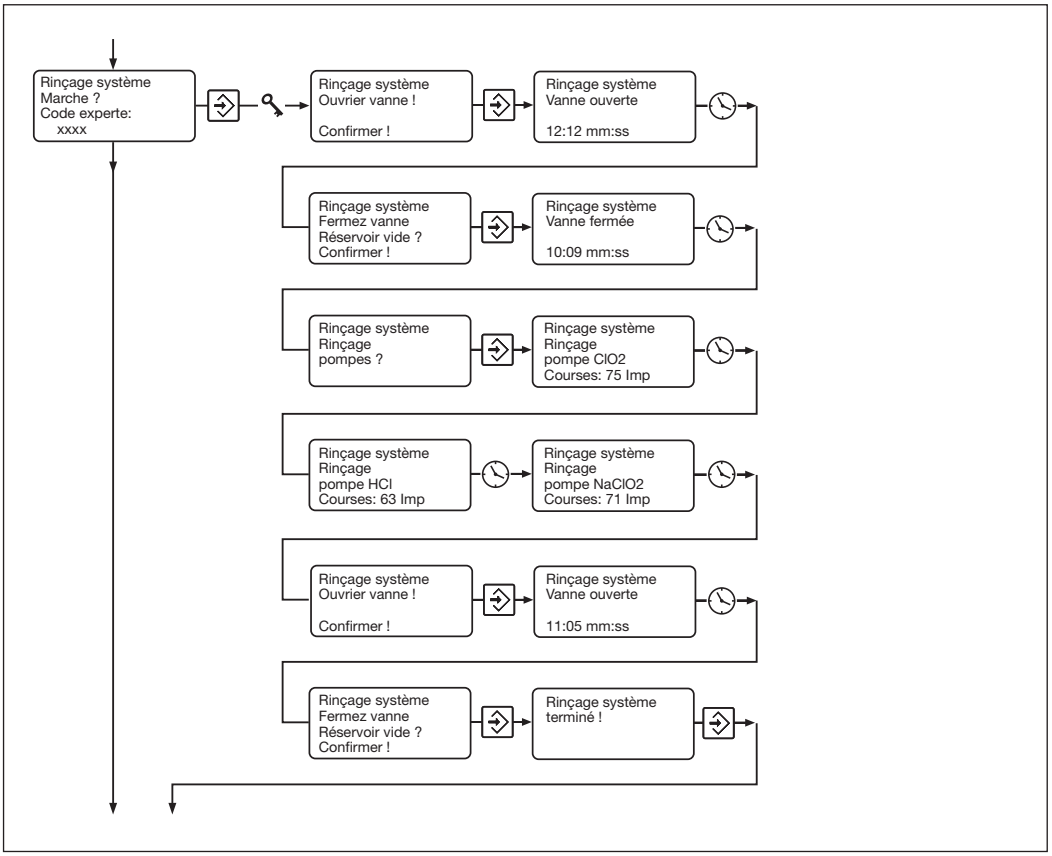
- ***Ne jamais mélanger le contenu des réservoirs de composants ! Il pourrait se former une quantité considérable de ClO_2 gazeux, toxique et explosif !***
- ***Ne jamais placer les deux lances d'aspiration ensemble ou consécutivement dans le même seau ! Il pourrait se former une quantité considérable de ClO_2 gazeux, toxique et explosif !***
- ***Ne pas dérégler les différentes vannes ! Des produits chimiques corrosifs pourraient s'échapper !***

15.1 Pour une courte période

Pour mettre l'installation Legio Zon® hors service pour une courte période seulement, appuyer simplement sur la touche «Start/Stop» («ARRÊT» s'affiche). L'alimentation électrique vers le boîtier de commande de l'installation ne doit pas être interrompue. L'alimentation électrique vers un point de mesure éventuel du dioxyde de chlore ou du chlorite ne doit pas être interrompue plus de 2 h !

15.2 Pour une longue période

Le dioxyde de chlore est un composé instable qui se décompose à la longue. Si l'installation Legio Zon® est mise hors service pendant une période prolongée, il convient de la rincer entièrement à l'eau.



Pour ce faire, procéder comme suit :

- ▶ Placer chaque lance d'aspiration séparément dans un seau rempli d'eau.
- ▶ Retirer le bouchon dans le raccord de purge du robinet à 3 voies.
- ▶ Raccorder un tuyau en PVC 6 x 4 mm au raccord de purge.
- ▶ Amener le tuyau PVC dans un seau de 10 l dans lequel du produit de destruction du ClO_2 a été préparé (voir chap. 18, «Accessoires»).
- ▶ Placer le robinet à 3 voies en position «Purge» (voir fig. 22 a).
- ▶ Raccorder un tuyau PVC 6 x 4 mm à la vanne de décharge, en bas à droite de l'installation (une longueur d'environ 1 m est nécessaire).
- ▶ Amener le tuyau PVC dans le seau de 10 l contenant le produit de destruction du ClO_2. Le seau doit être posé sur le sol, directement sous l'installation.
- ▶ Ouvrir la vanne de vidange à la bague noire en sens inverse horaire (env. 1 tour).
- ▶ Commuter dans le menu de réglage «Rinçage système marche ?» avec la touche COMMUTATION et appuyer sur la touche ENTREE.
- ▶ Entrer le code d'accès, appuyer sur la touche ENTREE et attendre que le boîtier de commande passe au point de menu suivant (l'électrovanne ClO_2 commute).
- ▶ Quand le liquide ne coule plus, fermer la vanne de vidange en sens horaire à la bague noire (env. 1 tour).
- ▶ Appuyer sur la touche ENTREE et attendre que le boîtier de commande remplisse le réservoir avec de l'eau de dilution et passe au point de menu suivant.
- ▶ Appuyer sur la touche ENTREE pour rincer les pompes, le boîtier de commande compte d'abord à rebours le nombre d'impulsions prédéfini pour la pompe de ClO_2. Puis le boîtier de commande compte à rebours le nombre d'impulsions prédéfini pour la pompe de HCl et finalement pour la pompe de $NaClO_2$.

Il faut alors vidanger la solution de ClO_2 formée dans le réservoir pendant le rinçage :

- ▶ Amener le tuyau PVC dans le seau de 10 l contenant le produit de destruction du ClO_2. Le seau doit être posé sur le sol, directement sous l'installation.
- ▶ Ouvrir la vanne de vidange à la bague noire en sens inverse horaire (env. 1 tour).

- ▶ Appuyer sur la touche ENTREE et attendre que le boîtier de commande passe au point de menu suivant.
- ▶ Quand le liquide ne coule plus, fermer la vanne de vidange en sens horaire à la bague noire (env. 1 tour).
- ▶ Retirer le tuyau PVC de la vanne de vidange et mettre le bouchon en place.
- ▶ Retirer le tuyau PVC du robinet à 3 voies et mettre le bouchon en place.
- ▶ Tourner le robinet à 3 voies sur «Fonctionnement».
- ▶ Disposer avec précaution la lance d'aspiration de l'acide dans le bidon «acide» et la fixer.
- ▶ Disposer avec précaution la lance d'aspiration de chlorite dans le bidon «chlorite» et la fixer.
- ▶ Vider les seaux d'eau l'un après l'autre dans une évacuation et rincer abondamment.
- ▶ Appuyer sur la touche ENTREE – le boîtier de commande affiche «Rinçage système terminé».
- ▶ Appuyer sur la touche ENTREE pour quitter le menu de réglage «Rinçage système marche ?» et passer à l'affichage ARRET avec la touche COMMUTATION.

AVERTISSEMENT

- ***Vérifier si les bouchons ont été installés à la vanne de vidange et au robinet à 3 voies ! L'installation ne doit pas fonctionner sans ces bouchons, car du gaz ClO_2 toxique peut s'échapper !***
- ***Vérifier si le robinet à 3 voies est positionné sur «Fonctionnement» ! Sinon, les pompes peuvent faire éclater les conduites et des produits chimiques toxiques peuvent s'échapper !***

16 Elimination des déchets

AVERTISSEMENT

L'ensemble de l'installation Legio Zon® doit être parfaitement rincée à l'eau (voir chap. 15, «Mise hors service») ! Rincer éventuellement aussi les bidons de produits vides ! Sinon de l'acide chlorhydrique (HCl), du chlorite de sodium ($NaClO_2$) et du dioxyde de chlore (ClO_2) pourraient encore se trouver dans l'installation Legio Zon® !

PRUDENCE

Les piles au lithium peuvent émettre des substances nocives pour la santé, s'échauffer ou exploser si elles sont manipulées de manière incorrecte ou dangereuse (surchauffe, court-circuit, écrasement, …) !

ATTENTION

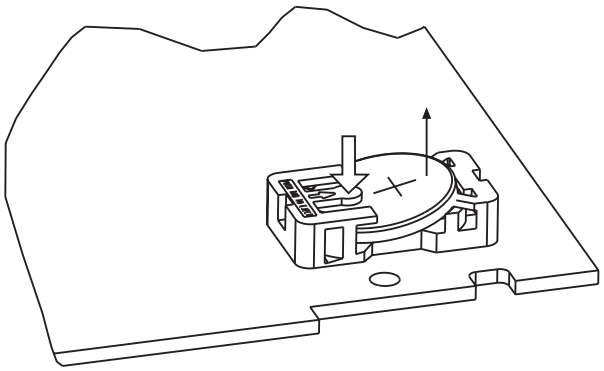
Veuillez respecter les dispositions en vigueur pour le site !
(Notamment en ce qui concerne la pile au lithium, la ferraille électronique et le filtre à charbon actif chargé au dioxyde de chlore)

Filtre à charbon actif Le filtre à charbon actif se trouve à l'intérieur de l'installation (voir fig. 2, pos. 14)

Pile La pile est insérée dans un support placé sur la face arrière de la partie supérieure du boîtier.

- ▶ 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.
- ▶ Pour sortir la pile de son support, appuyer sur la languette du support (voir la fig. 23).

Fig. 23: Retrait de la pile



17 Caractéristiques techniques

Généralités

Débit :	5 g/h
Dimensions (HxlxP) :	env. 650 x 550 x 310 mm
Poids complet :	env. 38 kg (y compris emballage)
Eau de dilution :	3-6 bars, raccordement tuyau 8x5 mm
Volume préparé de solution de base de ClO_2 :	env. 0,8 l
Concentration de la solution de base de ClO_2 :	2000 ppm
Débit pompe doseuse de ClO_2 :	3 l/h contre 10 bars, 3,4 l/h contre 5 bars

Conditions ambiantes

Température de stockage :	0...50 °C
Température en service :	10...40 °C
Température eau de dilution :	10...30 °C
Température eau à traiter :	0...60 °C (en fonction du matériau du point de mesure et de la température de l'eau) (cf. docu. du point de mesure)
Indice de protection :	IP 65 (vaut pour le boîtier de commande uniquement si le joint est bien en place et si le couvercle de l'interface est fermé. Ne s'applique à l'installation de protection contre les projections que si elle est fixée au mur (intervalle = largeur inférieure à 1 cm))
Milieu ambiant :	Humidité relative max. admissible : 92 %, sans condensation
Autres :	Protéger contre le rayonnement du soleil

Matériaux

Console :	PE
Capot de protection :	Polycarbonate
Matériel de fixation :	acier
Réacteur :	PVC
Réservoir :	PVC
Boîtier de commande :	PPE GF10
Clavier à effleurement :	film polyester PET
Corps de pompe :	PPE, renforcé de fibres de verre
Modules de dosage :	PP, PVDF

Caractéristiques techniques électriques

Puissance absorbée moyenne :	env. 69 W

Alimentation de tension commande

Tension nominale :	230 V AC, 50/60 Hz ou 115 V AC, 50/60 Hz ou 100 V AC, 50/60 Hz Prise fusible 16 A

Fusibles : fusible pour faible intensité 5 x 20 mm :

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

Entrées

- Entrées de contacts :
  pour contacts ou transistors à commutation :
  Tension à vide : 5 V ± 1 V
  Résistance d'entrée : 400 Ohm
  Point de commutation : fermé 100 Ohm, ouvert 1 MOhm

  pour IDM (Open Collector) avec : sortie de fréquence jusqu'à 10 kHz
  (largeur d'impulsion > 20 µsec)

  ou compteur d'eau à contact avec : contact Reed ou capteur Hall
  (Tension d'alimentation intégrée +11 V, 2 mA),
  intervalle entre les contacts 0,1 – 10 l/impulsion

- Entrée numérique (à deux conducteurs) :
  pour compteur d'eau à contact avec : Détecteur de proximité selon Namur
  conforme à DIN 19 234 (Namur)
  Tension à vide fournie : 8,2 V
  Points de commutation : à env. 2 mA
  Contacts sans potentiel

- Entrées numériques (à deux conducteurs) :
  Entrées : conforme à DIN 19 234 (Namur)
  Tension à vide fournie : 8,2 V
  Points de commutation : à env. 2 mA
  Contacts sans potentiel

  L'action d'un contact, d'un pont ou d'une borne
  ouverte est expliquée au chap. 10.5
  «Affecter une entrée numérique» !

Sorties

- Sorties numériques (contacts de relais) :
  Commutateur à semi-conducteur pour le boîtier de commande des pompes
  Type de contact : contact de travail
  Charge admissible : 24 V DC / 50 mA (résistive)
  Temps de fermeture : 100 ms
  Fréquence 0...120 /min

- Relais Alarme (XR2) :
  Type de contact : inverseur
  Charge admissible : 250 V CA / 3 A / 100 VA
  En cas de charges inductives, effectuer des montages de protection RC !

- Relais Avertissement (XR1.1 et XR2.1) :
  Type de contact : contact de travail
  Charge admissible : 250 V CA / 3 A / 100 VA
  En cas de charges inductives, effectuer des montages de protection RC !

- Relais Affichage fonctionnement (XR1.2 et XR2.1) :
  Type de contact : contact de travail
  Charge admissible : 250 V CA / 3 A / 100 VA
  En cas de charges inductives, effectuer des montages de protection RC !

18 Accessoires

Produits chimiques	**N° de réf.**
• Acide Bello Zon® en bidon perdu de 25 l	1027594
• Chlorite Bello Zon® en bidon perdu de 10 l	1026422
• Produit chimique de destruction du dioxyde de chlore utilisé comme produit auxiliaire pour le rinçage de l'installation	1027680

Cuve de rétention

Cuve de rétention pour un bidon de produit chimique de 25 l et de 10 l	1026744

Point de dosage Legio Zon®

Point de dosage résistant à la corrosion Legio Zon® CDL en PVC-U, PVDF et PTFE avec des éléments mélangeurs intégrés et une canne d'injection sans entretien en PVDF; pression max. admissible en fonction de la température : cf. chap. 8.1.4 «Point de dosage».“

Raccordement par bride	Longueur de montage en mm	Débit, max. en m³/h	N° de réf.
DN 50	450	15	1027611
DN 65	400	25	1026490
DN 80	400	35	1027612

Technique de mesure

DULCOMETER® D1C ou D2C 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

Vanne multifonctions

Vanne multifonctions avec support mural de type MFV-DK taille I,16 bars, avec support mural, raccord de tuyau 6x4.	1027652

Déclaration de conformité de la CE

Nous :

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

Déclarons que le produit désigné ci-dessous, du fait de son principe de conception et de construction ainsi que de sa diffusion, répond aux directives C.E., selon les normes de sécurité et de santé publiques en vigueur.
Pour toute modification du produit n´ayant pas obtenu notre approbation, cette déclaration de conformité perd sa validité.

Désignation du produit :	***Installation de générateurs de dioxyde de chlore Legio Zon®***
Type de produit :	***Legio Zon CDL ...***
N° de série du produit :	***Voir la plaque signalétique apposée sur l'appareil***
Désignation de la Directives C.E. :	***C.E. Directive Maschines (98/37/CE)*** ***C.E. Directive Basses tensions (73/23/CEE, additif 93/68/CEE)*** ***C.E. Directive Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE, additif 93/68/CEE)***
En référence aux normes harmonisées:	***DIN EN ISO 12100-1, DIN EN ISO 12100-2*** ***DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 61010*** ***DIN EN 61000-6-1//3/4*** ***DIN EN 938, DIN EN 939, DIN EN 12671***
En référence aux normes nationales et d´autres spécifications techniques :	***Directive-DVGW, fiche de travail W 224 et W 624***
Date / Signature du fabricant :	*28.11.2005* A. Höhler
Le signataire :	*Dr. Andreas Höhler, directeur de recherche et développement*

Cotes d'encombrement Legio Zon® CDL5

(cotes en mm)

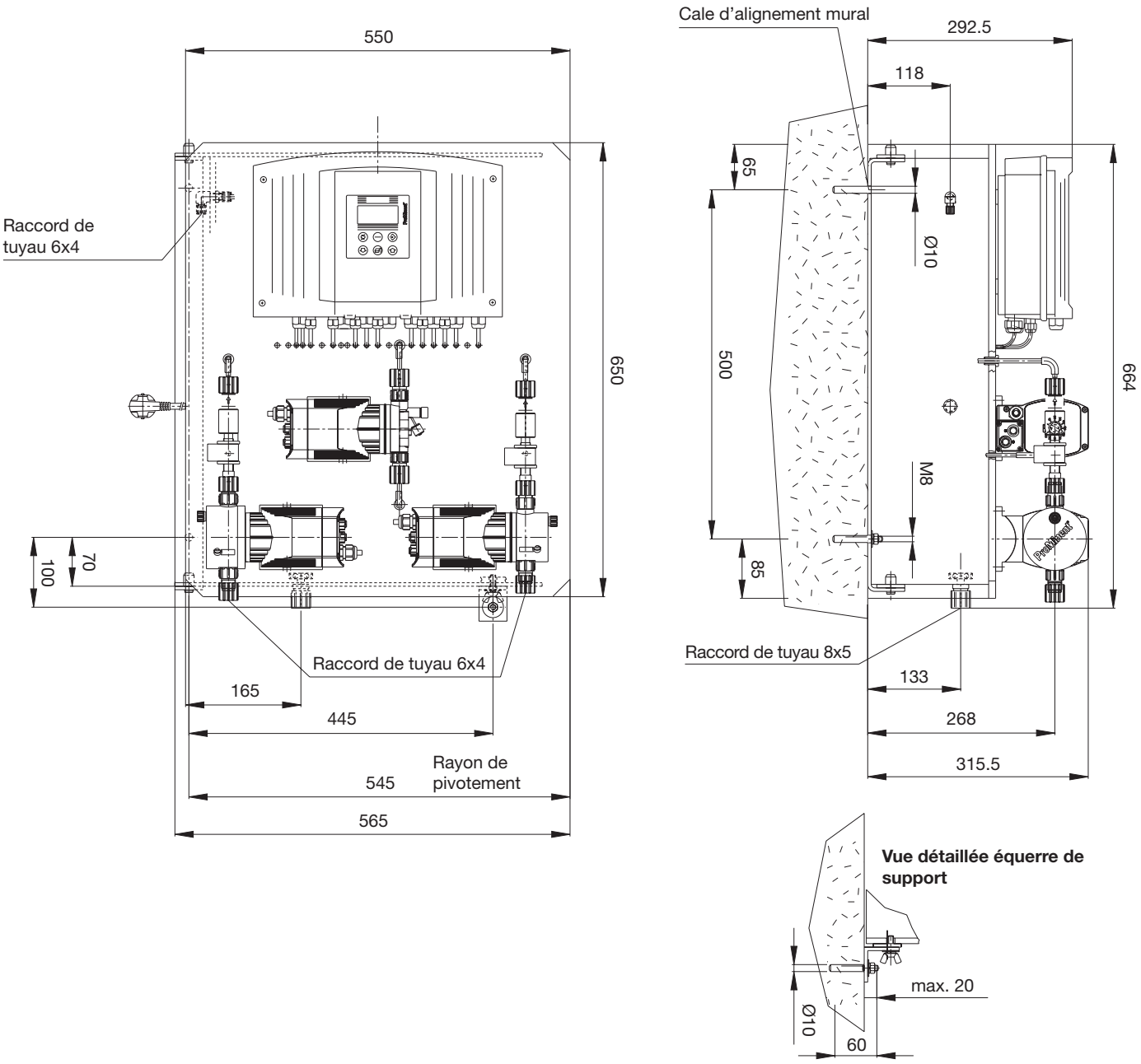
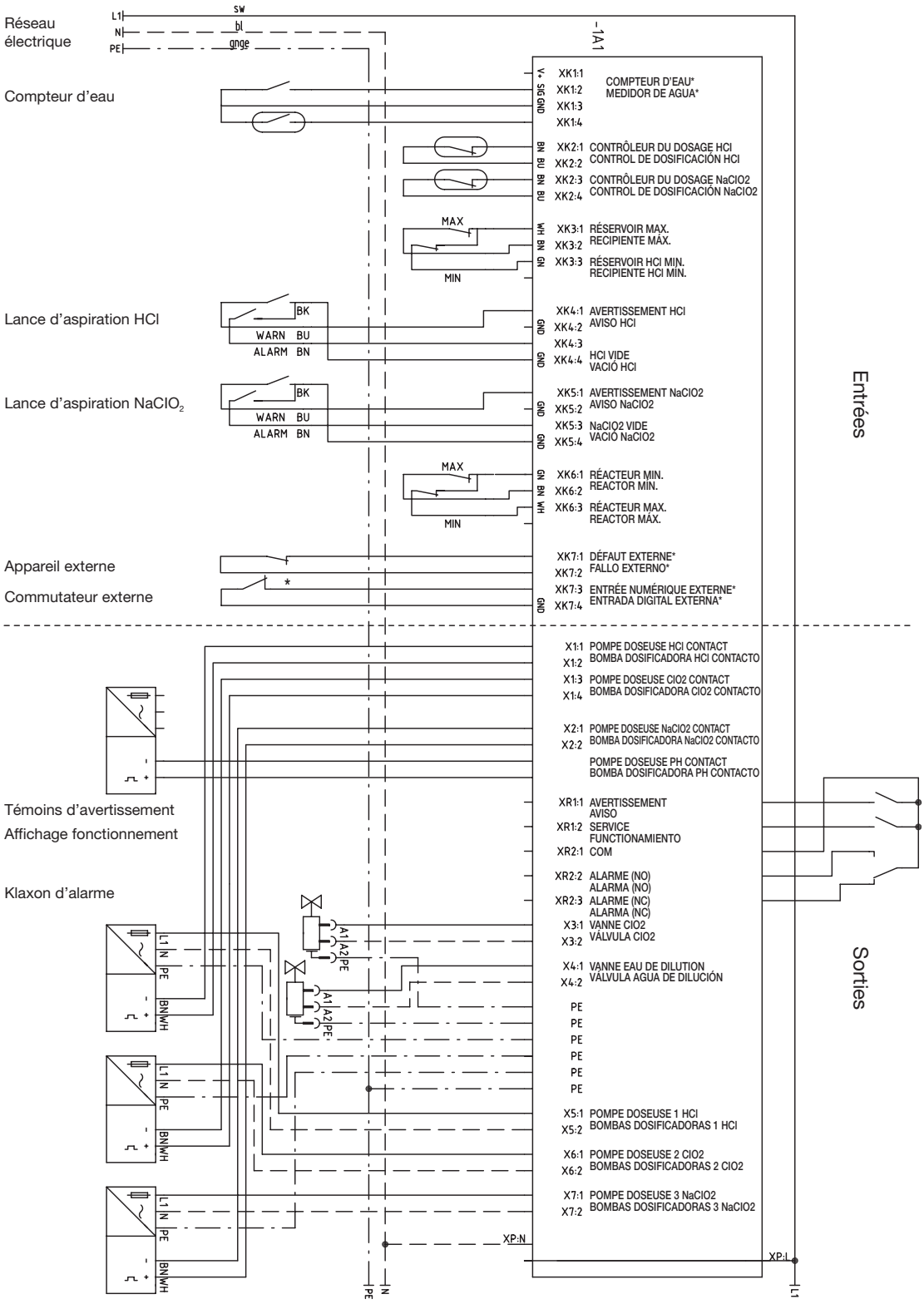


Schéma de connexion des bornes Legio Zon® CDL5



**** PRUDENCE***

En cas de raccord d'un commutateur, retirer les ponts entre les deux bornes (XK7:3 - XK7:4) !

Sinon, l'installation ne s'arrête pas en mode «Pause». Si d'autres réglages sont définis, les modes de fonctionnement «Dosage par à-coups», «Dosage élevé» ou «Dosage manuel» ne peuvent être activés !

Si aucun commutateur n'est raccordé aux bornes XK7:3 - XK7:4 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 par à-coups», «Dosage élevé» ou «Dosage manuel» sont activés en continu !

Affectation des bornes Legio Zon® CDL5

Signal	Désignation des bornes / broches	Désignation des DEL	Remarques
Compteur d'eau *	XK1/1,2,3,4	WZ	1 = +11 V, 2 = Sign., 3 = GND, 4 = V^+ Namur
Contrôleur du dosage HCl	XK2/1,2	DS	1 = +, 2 = -
Contrôleur du dosage $NaClO_2$	XK2/3,4	DN	3 = +, 4 = -
Réservoir max.	XK3/1,2	VM	XK3/2 = GND
Réservoir vide	XK3/3,4	VL	XK3/4 = GND
Avertissement HCl	XK4/1,2	ZW	XK4/2 = GND
HCl vide	XK4/3,4	ZL	XK4/4 = GND
Avertissement $NaClO_2$	XK5/1,2	NW	XK5/2 = GND
$NaClO_2$ vide	XK5/3,4	NL	XK5/4 = GND
Réacteur min.	XK6/1,2	NR	XK6/2 = GND
Réacteur max.	XK6/3,4	RM	XK6/4 = GND
Défaut externe	XK7/1,2	ES	XK7/2 = GND Ponté à la livraison, cf. chap. 10.4
Entrée numérique externe	XK7/3,4	PA	XK7/4 = GND Pontée à la livraison, cf. chap. 10.4
Pompe doseuse HCl contact	X1/1,2	PS	
Pompe doseuse ClO_2 contact	X1/3,4	PC	
Pompe doseuse $NaClO_2$ contact	X2/1,2	PN	
Pompe doseuse pH contact	X2/3,4	PN	En parallèle (électricité) à la pompe doseuse ClO_2
Avertissement	XR1	CN	Racine : XR2 Broche1
Service	XR1	BE	Racine : XR2 Broche1
Alarme	XR2	AL	Racine : XR2 Broche1. Broche 3 : contact de repos
Vanne ClO_2	X3	VC	PE: XPE1. Fixe avec 115/230V
Vanne eau de dilution	X4	VV	PE: XPE1. Fixe avec 115/230V
PE	XPE1, XPE2	-	
Pompes doseuses 1-3	X5-7	-	PE: XPE1, XPE2
Borne secteur	XP1	-	

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

Déclaration d'innocuité

À joindre impérativement à l'appareil !
La présente déclaration ne doit être remplie et signée que par un membre du personnel spécialisé habilité !

L'appareil ou ses pièces ne seront réparés ou entretenus que si une déclaration d'innocuité correcte et convenablement remplie et signée est présentée. Dans le cas contraire, les travaux seront mis en attente.

Déclaration juridiquement obligatoire

Par la présente, nous garantissons que :
1. L'appareil ci-joint

Type : _____

N° de série : _____

ne contient aucune substance telle que décrite ci-dessous :

- **toxique**
- **corrosive**
- **microbiologique**
- **carcinogène**
- **explosive**
- **radioactive**
- **autre substance dangereuse pour la santé.**

2. Cet appareil a été soigneusement nettoyé avant son expédition.

3. Il n'existe aucun risque en rapport avec des contaminations résiduelles.

4. Les informations contenues dans le présent formulaire sont correctes et exhaustives.

Société / Institut : _____

Rue : _____ Code postal, localité : _____

Téléphone : _____ Télécopie : _____

Nom, prénom : _____ Poste : _____

Date : _____

_____ _____

Signature obligatoire Cachet de la société

Référence 986714 / AL_004_03/06 F

Fiche technique “Fiche de produits dangereux : dioxyde de chlore : propriétés du dioxyde de chlore et consignes de manipulation de solutions aqueuses”

BUNDESVEREINIGUNG DER FIRMEN IM GAS- UND WASSERFACH E.V.

FIGAWA

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHE VEREINIGUNG

Sv/eb 1269 h
16.04.1998

Fiche technique substance dangereuse dioxyde de chlore

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

Les solutions de base de dioxyde de chlore utilises dans le traitement de l'eau présentent une concentration de 2 g/l de ClO_2. A une température de 25 degrés C, il en résulte une concentration de dioxyde de chlore dans le compartiment à gaz inférieure à 100 g/m³. Une préparation dans les règles de l'art exclut ainsi toute décomposition explosive dans le compartiment à gaz et dans la solution de base.

1. Propriétés physiques et chimiques

1.1 Caractérisation chimique

Solution aqueuse de dioxyde de chlore (ClO_2) environ 2 g ClO_2/l dioxyde de chlore gazeux physiquement dissous

1.2 Propriétés du dioxyde de chlore gazeux

Couleur :	orange-jaune
Odeur :	piquante
Point de fusion :	-59 degrés C
Point d'ébullition :	11 degrés C
Stabilité :	Le dioxyde de chlore gazeux se décompose de manière explo sive en chlore et en oxygène à partir d'une concentration de 300 g/m³ (≙ 10 % vol.).
	La dilution diminue la tendance à l'explosion ; à des concentrations inférieures à 10 % vol. dans des gaz avec lesquels le dioxyde de chlore ne réagit pas (p. ex. l'air, l'azote, le dioxyde de carbone), le risque d'explosion disparaît.
	Il faut s'attendre à une concentration de dioxyde de chlore critique par exemple dans le compartiment à gaz au-dessus d'une solution aqueuse de dioxyde de chlore d'une concentration supérieure à 8 g/l de dioxyde de chlore (à une température de 20 degrés C).
	Une réaction violente à explosive se produit également avec des substances oxydables.

1.3 Propriétés de la solution aqueuse de dioxyde de chlore

La phase gazeuse est déterminante.

Stabilité : Sans compartiment à gaz situé au-dessus, les solutions de dioxyde de chlore sont explosives à partir d'une concentration de 30 g/l, c'est-à-dire qu'elles peuvent se décomposer d'elles-mêmes de manière explosive sans influence extérieure telle que la chaleur, la formation d'étincelles, les impuretés ou la rouille.

Le dioxyde de chlore dans une solution aqueuse diluée est alors stable pendant plusieurs jours si la solution est pure et conservée dans l'obscurité ou si la température de la solution est inférieure à 25 degrés C et son pH inférieur à 7.

2. Manipulation de solutions aqueuses de dioxyde de chlore

2.1 Identification et affiches

Le poste et la zone de travail sont identifiés par des affiches conformément aux prescriptions de prévention des accidents "Chloration de l'eau" (GUV 8.15, annexe 3).

2.2 Stockage

En raison des risques d'explosion qu'il présente, le dioxyde de chlore ne peut être stocké et transporté ni sous forme gazeuse, ni sous forme concentrée. Il est donc uniquement produit sous forme de solution aqueuse diluée (voir alinéa 1.3) dans des installations spéciales pour une utilisation immédiate.

2.3 Mesures en cas de renversement, d'écoulement, de dégagement de gaz

Rabattre le gaz par pulvérisation d'eau.
Arroser la solution qui a coulé avec une solution de thiosulfate de sodium, puis diluer abondamment à l'eau et diriger vers l'égout avec beaucoup d'eau.

2.4 Mesures en cas d'incendie

Le dioxyde de chlore lui-même n'est pas combustible, mais il favorise les incendies. Décomposition explosive à des températures à partir de 100 °C. Refroidir le réservoir à l'eau, rabattre le dioxyde de chlore gazeux par pulvérisation d'eau. Il n'existe pas de restrictions pour les produits d'extinction en cas d'incendies de l'environnement.

2.5 Elimination

Voir le point 2.3

3 Protection de la santé

3.1 Concentration maximale au poste de travail et seuil olfactif

Concentration maximale au poste de travail : 0,1 ppm (ml/m³) ou 0,3 mg/m³

Seuil olfactif : l'odeur du dioxyde de chlore est perçue à partir d'une concentration d'environ 15 mg/m³

3.2 Equipement de protection personnel

Protection respiratoire :	masque à gaz, filtre B/gris
Protection des yeux :	lunettes de protection, protection du visage
Protection des mains :	gants en caoutchouc
Autres :	vêtements de protection

3.3 Risques sanitaires

Une concentration de dioxyde de chlore gazeux supérieure à 45 mg de ClO_2/m^3 provoque des troubles respiratoires, des irritations des muqueuses et des maux des tête.

De manière générale, le dioxyde de chlore entraîne de fortes irritations dans la zone des muqueuses des yeux et des organes respiratoires. Selon la concentration et la durée d'exposition, il peut provoquer des risques d'étouffement, des accès de toux, des vomissements, des conjonctivites et de forts maux de tête, dans des cas graves des oedèmes pulmonaires avec une détresse respiratoire, un manque d'oxygène et une décompensation circulatoire. Une exposition brève à de très fortes concentrations peut entraîner une crampe de la glotte ou un arrêt réflexe de la respiration ou du cœur, des problèmes nerveux (p. ex. paralysies des muscles oculaires).

3.4 Premiers secours

Enlever immédiatement les vêtements entrés en contact avec du dioxyde de chlore ou sa solution aqueuse, laver soigneusement avec du savon et beaucoup d'eau.

Rincer les éclaboussures dans les yeux pendant quelques minutes à l'eau courante en ouvrant bien les paupières.

Après inhalation de dioxyde de chlore, immobilisation complète en position horizontale, protection thermique.

Appelez immédiatement un médecin même si des douleurs n'apparaissent pas immédiatement. Eventuellement transport rapide et en douceur à l'hôpital.

4. Autres informations

Fiche technique DVGW W 24 "Le dioxyde de chlore dans le traitement de l'eau"
Prescription de prévention des accidents "Chloration de l'eau" (GUV 8.15)
Ullmann volume 5, page 551
Kühn-Birett, page C 20

Remarque :

Une norme européenne relative au dioxyde de chlore et la fiche technique DVGW W 624 "Installations de dosage de dioxyde de chlore", édition 10/96 sont actuellement en préparation.

Remarque :

Les indications se fondent sur l'état actuel de nos connaissances. Elles ont pour but de contribuer à la manipulation sans danger des solutions aqueuses de dioxyde de chlore et ne garantissent donc pas de propriétés. Une correction automatique en cas de nouveautés n'est pas assurée. Sans obligation juridique.

Fiche technique ACIDE Bello Zon®

AVERTISSEMENT

Ce résumé ne remplace pas la fiche signalétique de sécurité de la CE du fournisseur.

ATTENTION

Ces données n'ont pas la prétention de garantir les propriétés spécifiques des produits.

Caractérisation chimique

Acide chlorhydrique (HCl), environ 9 % (~ 95 g HCl/l)

Numéro CAS :	7647-01-0
Numéro CE :	017-002-02-7
Numéro UN :	1789
Numéro EINECS :	2315957
Pureté :	conforme DIN EN 939

Dangers possibles du produit

Irrite les yeux et la peau !

Mesures de premiers secours

Après inhalation :	en cas d'inhalation de brouillards de pulvérisation, consulter un médecin.
Après contact avec la peau :	lavage à grande eau. Enlever les vêtements salis par le produit.
Après contact avec les yeux:	lavage immédiat sous l'eau courante (au moins 10 minutes), consulter un médecin.
Après ingestion :	boire beaucoup d'eau ; consulter un médecin.

Mesures de lutte contre les incendies

Moyens d'extinction appropriés : pas concerné

Moyens d'extinction inappropriés pour des raisons de sécurité : pas concerné

Dangers particuliers présentés par le produit lui-même, ses produits de combustion ou les gaz produits : non inflammables

Equipement de protection particulier pour la lutte contre les incendies : pas de mesures particulières nécessaires

Mesure en cas de libération involontaire

Mesures de précaution pour les personnes : éviter le contact avec les yeux et la peau

Mesures de protection de l'environnement : ne pas rejeter dans les égouts

Procédé de nettoyage/récupération : diluer à l'eau. Neutraliser à la chaux

Manipulation et stockage

Manipulation :	veiller à une bonne ventilation du local
Stockage :	maintenir le réservoir fermé et étanche jusqu'à son utilisation. Eviter les influ ences de la chaleur et du gel.

Equipement de protection personnel

Protection des mains :	gants de protection appropriés
Protection des yeux :	lunettes de protection

Propriétés physiques et chimiques

Forme :	liquide
Couleur :	incolore
pH :	env. 0,5 (à l'état de livraison, à 20 °C)
Sensibilité au froid :	température inférieure à -10 °C
Point d'inflammation :	pas applicable concerné
Pression de vapeur :	(solution aqueuse)
Densité relative :	env. 1.05 kg/l (20 °C)
Solubilité :	se mélange avec l'eau

Stabilité et réactivité

Conditions à éviter :	pas de décomposition en utilisation conforme à l'usage prévu	
Substances à éviter :	réaction avec le chlorite Bello Zon® :	formation de dioxyde de chlore
	réaction avec des lessives :	dégagement de chaleur
	réaction avec le métal :	formation d'hydrogène
Produits de décomposition dangereux :	aucun	

Indications sur l'élimination

Si un recyclage est impossible, l'élimination doit être conforme aux lois et réglementations locales d'élimination des déchets. (EAK) 06 07 04 – des acides

Risques et précautions

Irrite les yeux et la peau

Ne pas laisser à la portée des enfants

En cas de contact avec la peau, laver immédiatement à grande eau

Fiche technique CHLORITE Bello Zon®

AVERTISSEMENT

Ce résumé ne remplace pas la fiche signalétique de sécurité de la CE du fournisseur.

ATTENTION

Ces données n'ont pas la prétention de garantir les propriétés spécifiques des produits.

Caractérisation chimique

Solution aqueuse de chlorite de sodium ($NaClO_2$), 7,5 % (environ 80 g/l)

Numéro CAS : 7758-19-2

Numéro CE : 231-836-6

Numéro UN : 1908

Pureté : conforme DIN EN 938

Dangers possibles du produit

Dégage des gaz très toxiques en cas de contact avec un acide !

Irrite les yeux et la peau !

Mesures de premiers secours

Après contact avec la peau :	laver à grande eau. Enlever les vêtements salis par le produit.
Après contact avec les yeux:	laver immédiatement sous l'eau courante (au moins 10 minutes), consulter un médecin.
Après ingestion :	boire beaucoup d'eau. Ne pas provoquer de vomissements. Consulter un médecin.

Mesures de lutte contre les incendies

Moyens d'extinction appropriés : eau, mousse

Moyens d'extinction inappropriés pour des raisons de sécurité : halons, CCl_4, Dioxyde de carbone

Dangers particuliers présentés par le produit lui-même, ses produits de combustion ou les gaz produits : la solution séchée favorise les incendies ; en cas d'incendie, risque de formation de gaz toxiques (dioxyde de chlore)

Equipement de protection particulier pour la lutte contre les incendies : protection respiratoire en cas de formation de dioxyde de chlore

Mesure en cas de libération involontaire

Mesures de précaution pour les personnes : éviter le contact avec les yeux et la peau

Mesures de protection de l'environnement : ne pas rejeter dans les égouts

Procédé de nettoyage/récupération : diluer avec beaucoup d'eau, évacuer avec beaucoup d'eau. Eviter le séchage de la solution.

Manipulation et stockage

Manipulation : tenir le produit éloigné des acides et des réducteurs

Stockage : maintenir le réservoir d'origine fermé et étanche jusqu'à son utilisation. Eviter l'exposition au soleil, à la chaleur et au gel et la pollution du produit.

Equipement de protection personnel

Protection des mains :	gants de protection (PVC, PE, pas de caoutchouc)
Protection des yeux :	lunettes de protection
Protection respiratoire :	masque de protection avec filtre B (uniquement en cas de dégagement de ClO_2)

Propriétés physiques et chimiques :

Forme :	liquide
Couleur :	incolore
pH :	env. 12 (à l'état de livraison, à 20 °C)
Sensibilité au froid :	température inférieure à -5 °C
Point d'inflammation :	incombustible
Inflammabilité :	incombustible
Pression de vapeur :	(solution aqueuse)
Limites d'explosion :	pas concerné
Densité relative :	env. 1.06 kg/l (20 °C)
Solubilité :	se mélange avec l'eau

Stabilité et réactivité

Conditions à éviter :	séchage de la solution (favorise les incendies)
Substances à éviter :	réaction avec les acides : formation de dioxyde de chlore réaction avec les réducteurs et les substances à teneur en soufre : réaction violente
Produits de décomposition dangereux :	stable en solution d'origine, formation de dioxyde de chlore avec les acides

Indications sur l'élimination
Si un recyclage est impossible, l'élimination doit être conforme aux lois et réglementations locales d'élimination des déchets. (EAK) 06 07 04 – des produits et des acides

Risques et précautions

Dégage des gaz très toxiques en contact avec un acide

Irrite les yeux et la peau

Tenir éloigné des acides

En cas de contact avec les yeux laver immédiat à l'eau courante et consulter un médicin

Pendant le travail, porter des vêtements, des gants, des lunettes de protection et une protection du visage

Sous réserve de modifications techniques.

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
D-69123 Heidelberg
Allemagne

Téléphone : +49 6221 842-0
Fax : +49 6221 842-419

info@prominent.com
www.prominent.com