# Notice Technique HYPROLYSER 30/60/90 g/h

SYCLOPE
Electronique

Rev 1

**Informations générales :**

**SYCLOPE Electronique 2017®** Notice du 08/01/2017 Rev 1

Editeur :

**SYCLOPE Electronique S.A.S.**
Z.I. Aéropole pyrénées
Rue du Bruscos
64 230 SAUVAGNON - France –
Tel : (33) 05 59 33 70 36
Fax : (33) 05 59 33 70 37
Email : syclope@syclope.fr
Internet : http://www.syclope.fr

© 2017 by SYCLOPE Electronique S.A.S.
Sous réserve de modifications

1. Notes pour le lecteur ..... 4
1.1 Introduction ..... 4
1.2 Explication des mots de signalisation ..... 4
1.3 Explication des signaux d'avertissement ..... 4
1.4 Identification d'avertissements ..... 4
1.5 Instruction pour l'identification d'action ..... 4
1.6 Références aux droits de propriété intellectuelle 4
1.7 Détails pour l'opérateur ..... 4
1.8 Aide à l'enseignement et à la formation ..... 5
1.9 Exemple de sujets de formation ..... 5
2. Sécurité ..... 6
2.1 Avertissements généraux ..... 6
2.2 Risques dus au non-respect des consignes de sécurité ..... 6
2.3 Travailler en toute sécurité ..... 6
2.4 Équipement de protection individuelle ..... 6
2.5 Qualification du personnel ..... 7
3. Utilisation prévue ..... 8
3.1 Remarques sur la garantie du produit ..... 8
3.2 Fin prévue ..... 8
3.3 Révision de l'appareil ..... 8
3.4 Spécification chimique du chlorure de sodium .. 8
3.5 Qualité de l'eau ..... 8
3.6 Conditions de garantie standard ..... 8
4. Description du produit ..... 9
4.1 Contenu de la livraison ..... 9
4.2 Design et fonction ..... 9
5. Données techniques ..... 12
5.1 Données de sortie ..... 12
5.2 Limites et conditions de fonctionnement ..... 12
5.3 Spécifications électriques ..... 12
5.4 Dimensions de connexion ..... 13
5.5 Composants en contact avec le média ..... 13
5.6 Autres données ..... 13
6. Dimensions ..... 14
6.1 HYPROLYSER 30, 60, 90 ..... 14
6.2 Accessoires standard ..... 15
7. Installation ..... 16
7.1 Lieu de l'installation ..... 16
7.3 Installation électrique ..... 20
7.4 Connexions électriques ..... 22
7.5 Schémas d'installation ..... 25
8. Contrôle ..... 28
8.1 Écran de contrôle ..... 28
9. Démarrage ..... 29
9.1 Mise en service et démarrage initial ..... 29
9.2 Démarrage normal ..... 32
10. Fonctionnement ..... 33
10.1 Fonctionnement automatique ..... 33
10.2 Inhibition manuelle ..... 33
10.3 Inhibition à distance ..... 33
10.4 Régénération de l'adoucissant ..... 33
10.5 Remplacer la cartouche de l'adoucisseur ..... 34
10.6 Arrêt d'urgence ..... 34
10.7 Registre d'enregistrement du fonctionnement 34
11. Arrêt ..... 35
11.1 Arrêt de courte durée (jusqu'à 6 mois) ..... 35
11.2 Arrêt de longue durée ..... 35
11.3 Entreposage ..... 35
11.4 Transport ..... 35
11.5 Élimination de matériel usagé ..... 35
12. Entretien ..... 36
12.1 Fréquence de l'entretien ..... 36
12.2 Contrôle du détecteur d'hydrogène ..... 36
12.3 Entretien curatif ..... 37
12.4 Entretien important ..... 37
12.5 Nettoyage de l'électrolyseur ..... 38
12.6 Fin de l'entretien ..... 38
13. Dépannage ..... 39
14. Pièces de rechange ..... 40
14.1 Pièces de rechange recommandées ..... 40
14.2 Matériel de commande hydraulique/fluide ..... 40
14.3 Composants généraux ..... 40
Annexe I ..... 41
Annexe II ..... 42
Annexe III ..... 43

# 1. Notes pour le lecteur

## 1.1 Introduction

Ce manuel d'utilisation fournit une aide importante pour le bon fonctionnement des systèmes d'électrolyse HYPROLYSER, également appelés « système » dans le guide d'instructions suivant.

Le manuel d'utilisation du système d'électrolyse doit toujours être disponible à l'emplacement du système et doit être lu et utilisé par toute personne affectée à travailler sur le système. Cela inclut, notamment :

- l'installation
- le service et le travail de réparation
- l'entretien (entretien, contrôle, réparation)
- le transport

## 1.2 Explication des mots de signalisation

Différents mots de signalisation en combinaison avec des panneaux d'avertissement sont utilisés dans ce manuel d'utilisation. Les mots de signalisation illustrent la gravité des blessures possibles si le risque est ignoré.

| Mot de signalisation | Signification |
|---|---|
| DANGER ! | Se réfère à un danger imminent. Ignorer ce signal peut entraîner la mort ou les blessures les plus graves. |
| AVERTISSEMENT | Se réfère à une situation potentiellement dangereuse.<br>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort ou de graves blessures. |
| MISE EN GARDE | Se réfère à une situation potentiellement dangereuse.<br>Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures mineures ou des dommages matériels. |
| *Remarque :* | Se réfère à un danger qui, s'il est ignoré, peut endommager la machine et ses fonctionnalités. |

## 1.3 Explication des signaux d'avertissement

| Mot de signalisation | Signification |
|---|---|
| | Zone de danger général |
| | Danger de choc électrique |
| | Danger d'explosion |
| | Danger d'endommagement de la machine ou d'influences fonctionnelles |

## 1.4 Identification d'avertissements

Les avertissements sont destinés à vous permettre de reconnaître les risques et à éviter les conséquences négatives.

Voici la manière dont les avertissements sont identifiés :

| Signal d'avertissement | **MOT DE SIGNALISATION** |
|---|---|
| **Description du danger.**<br><br>Conséquences s'il est ignoré.<br><br>⇨La flèche indique une précaution de sécurité à prendre pour éliminer le danger. | |

## 1.5 Instruction pour l'identification d'action

Voici comment les conditions préalables à l'action sont identifiées :

✓ Condition préalable pour l'action qui doit être satisfaite avant d'être entreprise.

Voici comment les instructions pour l'action sont identifiées :

⇨ Étape séparée avec aucune action de suivi.
1. Première étape dans une série d'étapes.
2. Deuxième étape dans une série d'étapes.

➔ Résultat de l'action ci-dessus.
✓ **Action terminée, objectif atteint.**

## 1.6 Références aux droits de propriété intellectuelle

Ce manuel de fonctionnement doit être traité de manière confidentielle. Seules les personnes autorisées peuvent y avoir accès. Il ne peut être donné à des tiers qu'avec le consentement écrit de la part de SYCLOPE Electronique.

Tous les documents sont protégés au sens de la loi sur le droit d'auteur. Il est interdit de transmettre et de copier les documents, même en partie, ainsi que d'utiliser et de communiquer leur contenu, dans la mesure où cela n'est pas expressément concédé par écrit. Les infractions sont punissables et entraînent un paiement obligatoire des dommages. SYCLOPE Electronique se réserve tous les droits pour la pratique des droits de propriété industrielle.

## 1.7 Détails pour l'opérateur

Le manuel d'utilisation est une composante importante du système d'électrolyse. L'opérateur doit s'assurer que le personnel de service apprend ces directives.

Le manuel d'utilisation doit être complété par l'opérateur concernant les instructions d'utilisation ; les réglementations nationales relatives à la santé et à la sécurité au travail et à la protection de l'environnement, y compris les informations sur les responsabilités de supervision et l'observation de spécificités opérationnelles, par. ex. concernant les organisations syndicales, les séquences opérationnelles et le personnel désigné.

En plus du manuel d'utilisation et des réglementations obligatoires de santé et de sécurité au travail applicables dans le pays d'utilisation, ainsi que dans le lieu d'utilisation, il est également

nécessaire de respecter les prescriptions techniques spécialisées reconnues pour un travail en toute sécurité et professionnel.

L'opérateur du système ne peut apporter aucun changement, ni inclure des accessoires ou apporter des modifications à la construction du système qui pourraient compromettre la sécurité, sans le consentement écrit de la part de SYCLOPE Electronique. Cela s'applique également à l'installation et à la configuration des dispositifs de sécurité.

Toutes les pièces de rechange à utiliser doivent correspondre aux exigences techniques de SYCLOPE Electronique. Ceci est toujours garanti dans le cas des pièces de rechange d'origine. Ne nommer que des personnes formées ou instruites. Préciser clairement les responsabilités du personnel pour l'exploitation, l'entretien et la réparation du système.

## 1.8 Aide à l'enseignement et à la formation

En tant que fournisseur/opérateur, vous êtes tenu d'informer et/ou d'informer le personnel d'exploitation des dispositions légales existantes et de la réglementation en matière de prévention des accidents, ainsi que des règlements de sécurité en vigueur à l'usine. Ce faisant, les différentes qualifications techniques doivent être prises en compte. Le personnel d'exploitation doit avoir compris la formation et s'assurer que la formation est respectée.

C'est seulement de cette façon que vous pouvez vous assurer que votre personnel travaille de manière informée et prudente. Cela doit être vérifié de façon régulière. En tant que fournisseur/opérateur, vous devez donc obtenir une confirmation écrite de chaque présence de l'employé.

Sur les pages suivantes, vous trouverez des exemples de sujets de cours de formation, ainsi qu'un formulaire principal à copier pour la confirmation de présence.

Si le personnel d'exploitation a encore besoin d'une formation supplémentaire après que le système a été livré à l'opérateur, veuillez contacter SYCLOPE Electronique.

## 1.9 Exemple de sujets de formation

Pour la sécurité :

- Règles de prévention des accidents
- Précautions générales de sécurité
- Action à prendre en cas d'urgence
- Précautions de sécurité pour le fonctionnement
- Dispositifs de sécurité
- Définition des symboles et des signaux

Pour fonctionner

- Comment faire fonctionner les commandes
- Suppression des perturbations opérationnelles
- Interprétation des indications de panne

Pour les instructions d'entretien et de service :

- Inspection/essai du système
- Nettoyage du système et échange de pièces de rechange

# 2. Sécurité

## 2.1 Avertissements généraux

Les avertissements suivants sont destinés à vous aider à supprimer les dangers qui peuvent survenir lors de la manipulation de l'appareil. Les mesures de prévention des risques s'appliquent toujours indépendamment de toute action spécifique.

Des consignes de sécurité mettant en garde contre les risques découlant d'activités ou de situations spécifiques peuvent être trouvées dans les sous-chapitres respectifs.

**DANGER !**

**Danger de mort par choc électrique !**

**Les pièces sous tension peuvent provoquer des blessures mortelles.**

⇨ **Avant d'ouvrir la porte de l'armoire de commande, s'assurer que la tension secteur est coupée.**

**DANGER !**

**Danger de mort par explosions !**

Lors de l'utilisation de dispositifs de dosage sans certification ATEX dans une zone potentiellement explosive, des explosions peuvent se produire et entraîner des blessures mortelles.

⇨ Ne jamais utiliser le dispositif dans des zones potentiellement explosives

**DANGER !**

**Risque accru d'accidents dû à une qualification insuffisante du personnel !**

L'équipement et les accessoires ne peuvent être installés, exploités et entretenus que par du personnel possédant des qualifications suffisantes. Une qualification insuffisante augmentera le risque d'accidents.

⇨ Veiller à ce que toutes les mesures soient prises uniquement par du personnel possédant des qualifications suffisantes et adéquates.
⇨ Empêcher l'accès au système pour les personnes non autorisées.

## 2.2 Risques dus au non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut mettre en danger non seulement les personnes, mais aussi l'environnement et le dispositif.

- défaillance de fonctions importantes du dispositif et du système correspondant
- défaillance des méthodes d'entretien et de réparation requises
- danger pour les personnes
- danger pour l'environnement causé par des substances fuyant du système.

## 2.3 Travailler en toute sécurité

Outre les consignes de sécurité spécifiées dans le présent mode d'emploi, d'autres règles de sécurité s'appliquent et doivent être respectées :

- règles de prévention des accidents
- dispositions de sécurité et d'exploitation
- dispositions de protection de l'environnement
- normes et législations applicables

## 2.4 Équipement de protection individuelle

En fonction du degré de risque posé par le milieu de dosage et du type de travail que vous effectuez, vous devez utiliser l'équipement de protection correspondant. Bien que le milieu de dosage produit par le système soit classé comme non dangereux, l'équipement de protection suivant est recommandé lors de l'exécution de certaines tâches :

- Mise en service
- Travailler sur des dispositifs de dosage sous pression
- Arrêt
- Entretien
- Mise au rebut

Tenue de protection

Gants de protection

Lunettes de protection

## 2.5 Qualification du personnel

Tout personnel travaillant sur l'appareil doit avoir des connaissances et des compétences particulières appropriées. Toute personne travaillant sur le produit doit remplir les conditions suivantes :

- la participation à toutes les formations proposées par le propriétaire
- l'aptitude personnelle pour l'activité respective
- une qualification suffisante pour l'activité respective
- une formation sur la façon de manipuler l'appareil
- une connaissance de l'équipement de sécurité et la façon dont ce matériel fonctionne
- une connaissance de ces instructions de service, en particulier des consignes de sécurité et des sections pertinentes pour l'activité
- une connaissance des règlements fondamentaux concernant la santé, la sécurité et la prévention des accidents.

Toutes les personnes doivent généralement avoir la qualification minimale suivante :

- une formation en tant que spécialistes pour effectuer des travaux sur l'appareil sans surveillance
- une formation suffisante pour pouvoir travailler sur l'appareil sous la surveillance et l'encadrement d'un spécialiste qualifié

Ces instructions d'utilisation différencient ces groupes d'utilisateurs :

### 2.5.1 Personnel spécialisé

Le personnel spécialisé est capable, grâce à sa formation professionnelle, à ses connaissances et à son expérience, ainsi qu'à la connaissance des dispositions respectives, de faire le travail qui lui est assigné et de reconnaître et/ou d'éliminer tout danger éventuel.

### 2.5.2 Électriciens formés

En raison de leur formation professionnelle, de leurs connaissances et de leur expérience ainsi que de la connaissance de normes et de dispositions spécifiques, les électriciens formés sont capables de faire le travail électrique qui leur est assigné et de reconnaître et d'éviter tout danger potentiel par eux-mêmes.

Ils sont spécialement formés pour leur environnement de travail spécifique et connaissent les normes et les dispositions pertinentes.

Ils doivent se conformer aux règles juridiquement contraignantes sur la prévention des accidents.

### 2.5.3 Personnes formées

Les personnes formées ont reçu de l'opérateur une formation sur les tâches à accomplir et sur les dangers découlant d'un comportement inapproprié.

Des personnes formées ont suivi toutes les formations proposées par l'opérateur.

### 2.5.4 Tâches du personnel

Dans le tableau ci-dessous, vous pouvez vérifier quelles qualifications de personnel sont la condition préalable pour les tâches respectives. Seules les personnes qualifiées sont autorisées à effectuer ces tâches !

| | |
|---|---|
| Personnel spécialisé | • Installation<br>• Installations hydrauliques<br>• Mise en service<br>• Mise hors service<br>• Correction des pannes<br>• Entretien<br>• Réparations<br>• Mise au rebut |
| Électriciens formés | • Installation électrique<br>• Correction des pannes électriques<br>• Réparations électriques |
| Personnes formées | • Contrôle<br>• Entreposage<br>• Transport |

# 3. Utilisation prévue

## 3.1 Remarques sur la garantie du produit

Toute utilisation non désignée de l'appareil peut nuire à sa fonction et à la protection fournie. Cela entraîne l'annulation de toute demande de garantie ! Veuillez noter que la responsabilité est attribuée à l'utilisateur dans les cas suivants :

- L'appareil est utilisé d'une manière qui n'est pas conforme aux présentes instructions de service, en particulier les consignes de sécurité, les instructions de manutention et la section « Utilisation prévue ».
- Les informations sur l'utilisation et l'environnement (voir chapitre 5 « Données techniques ») ne sont pas respectées.
- Si les personnes exploitant l'appareil ne sont pas suffisamment qualifiées pour mener à bien leurs activités respectives.
- Aucune pièce de rechange d'origine, ni les accessoires de SYCLOPE Electronique ne sont utilisés.
- Des modifications non autorisées sont apportées à l'appareil.
- L'utilisateur utilise une qualité de sel différente de celle indiquée dans ce mode d'emploi.
- Les intervalles d'entretien et d'inspection ne sont pas respectés comme il se doit ou ne sont pas respectés du tout.
- L'appareil est mis en service avant que le système correspondant ait été correctement et complètement installé.
- L'équipement de sécurité a été ponté, enlevé ou rendu inopérant de toute autre manière.

## 3.2 Fin prévue

Le système de chloration électrolytique sur site HYPROLYSER est conçu pour la génération d'une solution d'hypochlorite de sodium à <1 % à l'aide de sel, d'eau et d'énergie électrique, le milieu résultant devant être utilisé comme agent de désinfection pour la chloration de l'eau potable, de la piscine et des eaux industrielles. La concentration de la solution d'hypochlorite de sodium produite est de 0,6 % (+/- 0,1 %) de $Cl_2$ en poids.

## 3.3 Révision de l'appareil

Ce mode d'emploi s'applique aux appareils suivants :

| Dispositif | Mois/année de fabrication |
|---|---|
| **HYPROLYSER-30, 60, 90** | **à partir de 10/2016** |

## 3.4 Spécification chimique du chlorure de sodium

Le système HYPROLYSER est conçu pour être utilisé avec du sel déshydraté cristallin/granulaire/en tablettes. Le sel peut être acheté en vrac / en quantités sur palettes pour obtenir le meilleur coût. Lorsque vous commandez du sel auprès de votre fournisseur, spécifiez toujours la marque ou la qualité spécifique dont vous avez besoin, de sorte que, dans le cas improbable d'une pénurie de stock, vous recevrez toujours une qualité équivalente de sel. Il n'est pas recommandé d'utiliser du sel séché sous vide pur (PVD) avant d'installer un lit de gravier de pois (nettoyé) dans le réservoir de saturation.

| Propriété | Unité | Spécification |
|---|---|---|
| Arsenic (As) | mg/kg | <13 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | <1,3 |
| Chrome (Cr) | mg/kg | <13 |
| Fer (Fe) | mg/kg | <10 |
| Mercure (Hg) | mg/kg | <0,26 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | <13 |
| Manganèse (Mn) | mg/kg | <10 |
| Plomb (Pb) | mg/kg | <13 |
| Antimoine (Sb) | mg/kg | <2,6 |
| Sélénium (Se) | mg/kg | <2,6 |
| Bromure | % de NaCl | <0,01 |
| Calcium | % de NaCl | <0,01 |
| Magnésium | % de NaCl | <0,01 |

***Remarque :***

**Système endommagé en raison d'un salage incorrect.**
L'utilisation d'une mauvaise qualité de sel peut endommager la cellule d'électrolyse et invalider votre garantie !

⇨ Veuillez vérifier auprès de votre fournisseur que le sel fourni répond aux spécifications minimales ci-dessus.

L'HYPROLYSER est un dispositif destiné à la production « in situ » de la substance active biocide de « chlore actif produit à partir de chlorure de sodium par électrolyse ». Conformément au Règlement sur les produits biocides (BPR, Règlement (UE) 528/2012), les États membres de l'Union européenne ne peuvent utiliser que des précurseurs (ici le chlorure de sodium) pour la production de substances actives biocides produites « in situ » qui sont autorisées en vertu de l'article 95 du règlement. Ces précurseurs doivent provenir d'un fabricant ou d'un fournisseur désigné conformément à l'article 95 du BPR. Veuillez demander à votre fournisseur de confirmer la conformité avec l'ordonnance biocide (certificat ou lettre d'accès).

## 3.5 Qualité de l'eau

Il faut utiliser de l'eau potable ou de l'eau d'une qualité similaire. Elle doit être exempte de solides et de matières en suspension. La température de l'eau entrant dans le système doit être comprise entre 8 et 25°C

## 3.6 Conditions de garantie standard

| Équipement | Période de garantie |
|---|---|
| Dispositifs électroniques | 2 ans |
| Électrolyseur | 2 ans |
| Articles portables | 12 mois |

# 4. Description du produit

## 4.1 Contenu de la livraison

Avant de commencer toute opération d'installation, vous devez vérifier la livraison sur la liste de colisage pour vous assurer qu'elle est complète et n'a aucunement subi de dommages au transport.

N'utilisez pas d'appareils défectueux.

L'HYPROLYSER est assemblé sur un panneau avec les composants d'assemblage suivants :

- Panneau de contrôle avec affichage
- Électrolyseur
- Alimentation de l'électrolyseur
- Dispositifs de surveillance et de contrôle du débit d'eau et d'eau salée
- Couvercle de protection avant en plastique

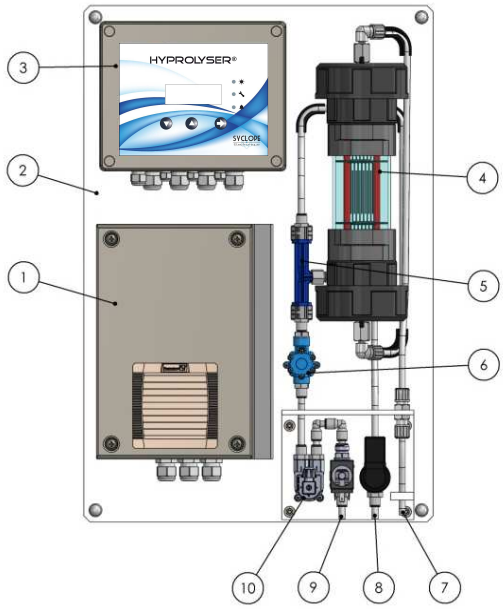
La livraison standard comprend : -

- Le système HYPROLYSER
- Le détecteur de gaz hydrogène Hyprolyser®
- Instructions de fonctionnement
- Tuyau MDPE d'entrée d'eau adoucie flexible de 8mm de diamètre externe (bleu) de 2,5 m
- Tuyau PTFE de sortie de produit flexible de 8mm de diamètre externe (violet) de 5 m
- Vanne à flotteur de saturateur R½" et assemblage de puits d'eau salée de diamètre de 50 mm avec une ligne d'aspiration d'eau salée MDPE de 8 mm de diamètre externe (noir) de 2,5 m
- Montage du commutateur du niveau de réservoir de produit R½", câble de 5 m
- Fixation de point d'injection de produit de 20 mm x 8 mm de diamètre externe
- Connexion d'entrée du réservoir de produit R½"
- Fixation du point d'échantillonnage d'eau adoucie de 15mm de diamètre externe
- En option – réservoir saturateur, réservoir de produit, kit de ventilation de soufflerie d'air, pompe(s) de dosage, accessoires.

## 4.2 Design et fonction

### 4.2.1 Structure du dispositif

**HYPROLYSER** (couvercle avant fixé)




**HYPROLYSER** (couvercle avant retiré)

| Élément | Description |
|---|---|
| 1 | Unité de gestion de l'alimentation CC de l'électrolyseur |
| 2 | Panneau rigide |
| 3 | Panneau de contrôle |
| 4 | Électrolyseur |
| 5 | Injecteur d'eau salée |
| 6 | Régulateur de pression d'eau |
| 7 | Sortie de produit de chlore |
| 8 | Vanne de contrôle d'eau salée |
| 9 | Vanne de contrôle d'eau adoucie |
| 10 | Capteur de débit d'eau volumétrique |

### 4.2.2 Description de la fonction

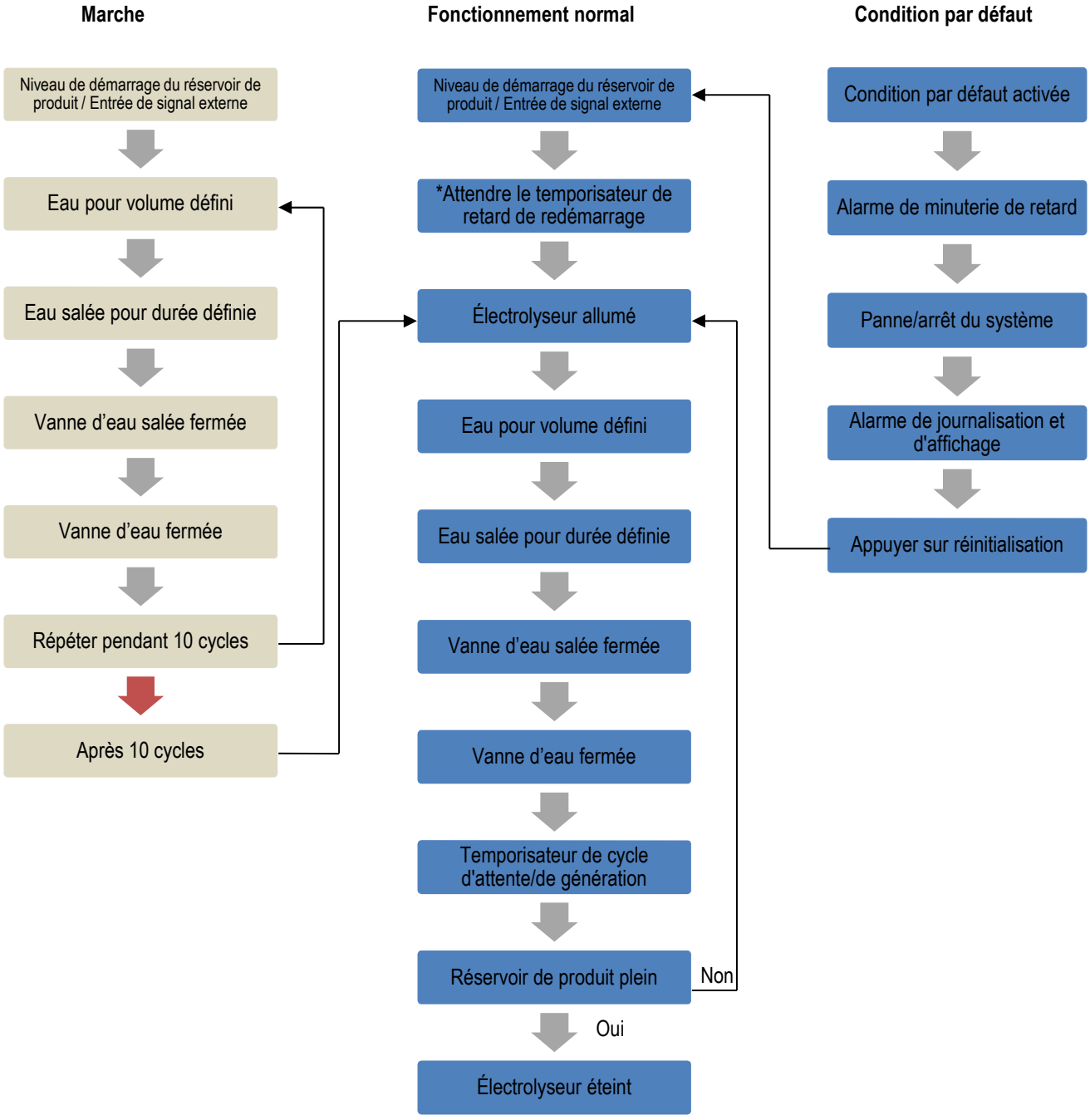
L'HYPROLYSER est un système entièrement automatique pour la préparation d'une solution diluée d'hypochlorite de sodium contenant 0,6 % $^{(+/- 0,1)}$ $Cl_2$, à partir des matières premières de sel, d'eau adoucie et d'énergie électrique.

En fonctionnement normal, une séquence de traitement par lot commence : le solénoïde d'eau (9) s'ouvre et un volume d'eau réglé passe sous pression à travers le capteur de débit (10), le régulateur de pression (6) et le venturi (5). Simultanément à l'ouverture du solénoïde d'eau, le solénoïde d'eau salée (8) s'ouvre pendant un temps prédéfini pour permettre au volume correct d'eau salée d'être aspiré dans le point d'aspiration latéral du venturi. Le mélange homogénéisé d'eau et d'eau salée sortant du haut du venturi continue à s'écouler dans l'électrolyseur (6) jusqu'à ce que l'on obtienne l'extrémité du volume de solution de lot réglé comme déterminé par le capteur de débit (10). Pendant ce processus par lots, un courant continu régulé par l'alimentation en courant continu (1) passe à travers l'électrolyseur générant une solution d'hypochlorite de sodium dans l'électrolyseur. Du fait du procédé de lots, le produit généré est déplacé de l'électrolyseur (4) et est transféré vers le réservoir de produit ou directement vers le procédé, selon l'application. Ce cycle de traitement par lots est indiqué sur le panneau de commande (3) où « GÉNÉRATION » s'affiche à l'écran jusqu'à ce que le commutateur de niveau du réservoir de produit externe fonctionne indiquant que le réservoir est plein ou qu'une

entrée de signal de processus externe s'éteint (selon l'installation/application) où le point « ARRÊTÉ » s'affiche.

Du fait du procédé par lots de génération de chlore, une petite quantité de gaz hydrogène est produite en tant que sous-produit de l'électrolyse. Le gaz est évacué en toute sécurité vers un emplacement extérieur tel que décrit dans les consignes d'installation de ce manuel.

### 4.2.2 Séquence de fonction de commande en mode automatique




* Le temporisateur de *retard de démarrage* peut être réglé dans le menu des ingénieurs afin d'empêcher les démarrages et arrêts fréquents du cycle d'électrolyse lorsque le réservoir de produit est plein (réglage par défaut 60 minutes)

### 4.2.3 Plaque signalétique

La plaque signalétique contient des informations sur la sécurité et la méthode fonctionnelle du produit. La plaque signalétique doit être rendue lisible pendant toute la durée de vie du produit.

| SYCLOPE Electronique | | | |
|---|---|---|---|
| Made in England<br>For SYCLOPE Electronique | | CE | |
| Reference: | ELT0240 | Tension: | 230 VAC |
| Puissance: | 1.4 kW/h | Fréquence: | 50 Hz |
| S/N: | G200353 | Courant: | 6.5 A |

# 5. Données techniques

## 5.1 Données de sortie

| HYPROLYSER | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Modèle : | | **30** | **60** | **90** |
| Capacité en chlore | g/h | 30 | 60 | 90 |
| Concentration en chlore | g/l | 6 | | |
| Sortie de produit liquide | l/h | 5 | 10 | 15 |

## 5.2 Limites et conditions de fonctionnement

| HYPROLYSER | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Modèle : | | **30** | **60** | **90** |
| Consommation nominale d'eau | l/h | 5 | 10 | 15 |
| Consommation nominale de sel | kg/h | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Pression de fonctionnement | Bar | 2 à 8 | | |
| Température ambiante | °C | +5 à + 45 | | |
| Température d'alimentation en eau | °C | +8 à +25* | | |

* Refroidisseur d'eau requis au-dessus de 25°C.

## 5.3 Spécifications électriques

| HYPROLYSER | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Modèle : | | **30** | **60** | **90** |
| Alimentation | Ø | 1Ø, 230V CA | | |
| Consommation électrique | kWh | 0,15 | 0,3 | 0,45 |
| Classe de protection | IP | 54 | | |

## 5.4 Dimensions de connexion

| Description | Taille |
|---|---|
| Connexion d'eau (**DOIT** être de l'eau adoucie !) | Raccord rapide 8 mm de diamètre externe |
| Raccord d'alimentation/d'aspiration d'eau salée | Raccord rapide 8 mm de diamètre externe |
| Connexion de sortie de chlore/produit | Compression de raccord rapide 8 mm de diamètre externe |
| Connexion d'injection de chlore/produit | Compression de raccord rapide 8 mm de diamètre externe |
| Réservoir de produit et collecteur de tuyau d'évacuation | Prise de solvant 20 mm uPVC |
| Montage du câble du commutateur de niveau | M12, 4 fiches |
| Alimentation secteur | Connecteur (CEE 7/4), câble PVC 2 m 3-noyaux 1,5 $mm^2$ |
| Bornes de câble du panneau de commande | Câble 3 noyaux M20, max.12 mm de diamètre externe, 1,0 $mm^2$ |

## 5.5 Composants en contact avec le média

| Description | Matériel |
|---|---|
| Cellule électrolytique | PVC, titanium, PTFE, FPM. |
| Tube de transfert d'eau | MDPE |
| Tube de transfert de produit | PTFE |
| Tube de transfert d'eau salée | MDPE |
| Fixations de tube d'eau/d'eau salée | PP |
| Fixations de tube de produit | PVDF |
| Évacuation et réservoir de produit et fixations supérieures du réservoir | uPVC |
| Montage du commutateur du niveau de réservoir de produit | PVDF/PVC, FPM |
| Montage de vanne à flotteur du saturateur | PP/laiton/NBR |

## 5.6 Autres données

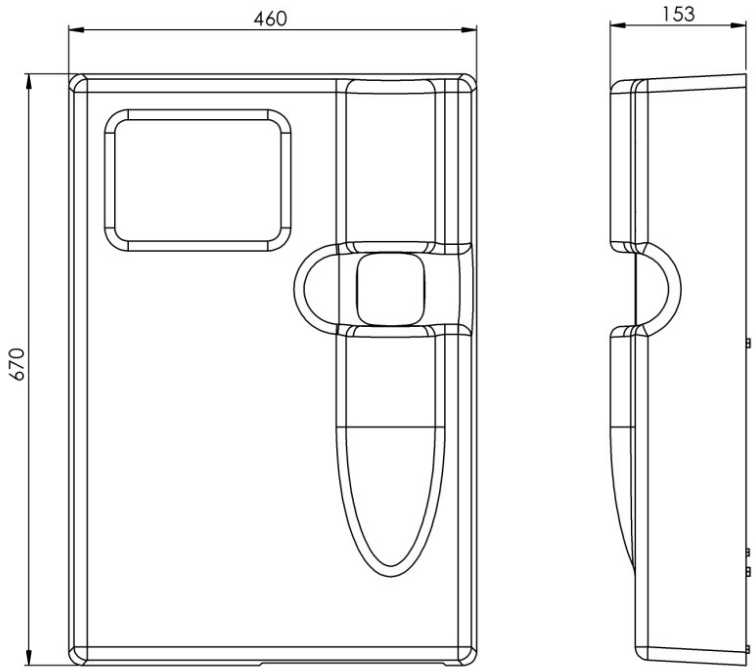
| **HYPROLYSER** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Modèle : | | **30** | **60** | **90** |
| Poids net | kg | 16 | | |
| sans couvercle | | <15 | | |

# 6. Dimensions

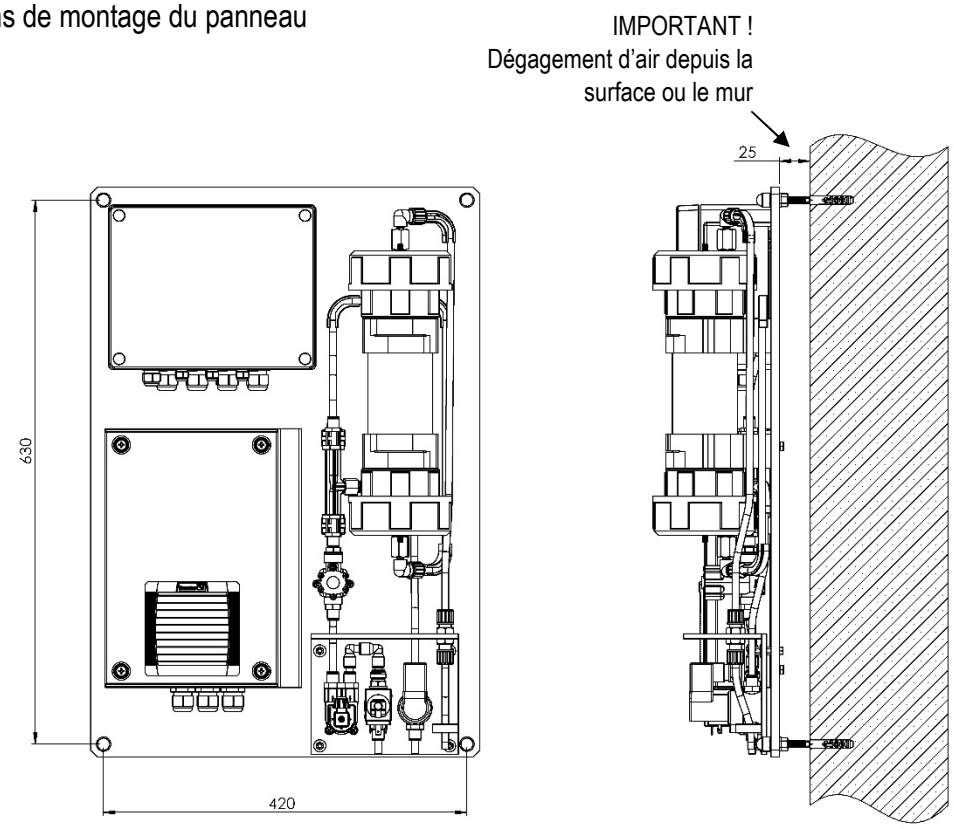
**Toutes les dimensions en mm.**

## 6.1 HYPROLYSER 30, 60, 90

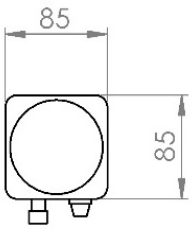
### 6.1.2 Dimensions générales



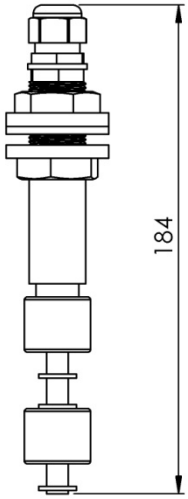

### 6.1.3 Dimensions de montage du panneau



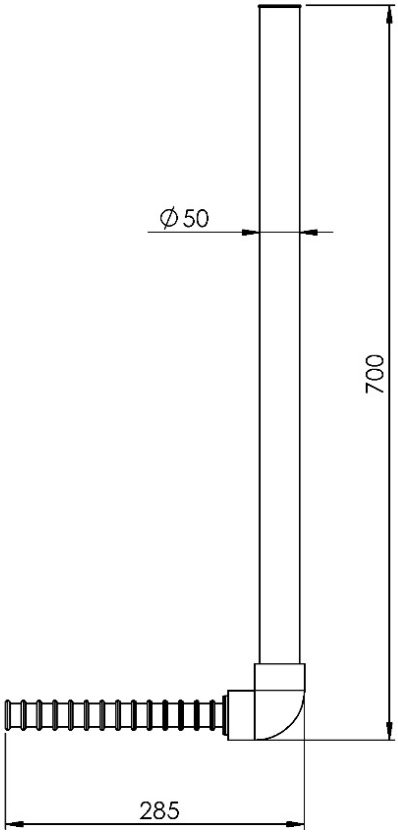
## 6.2 Accessoires standard



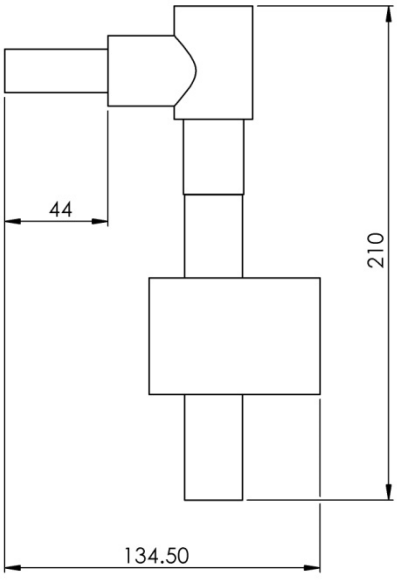

DETECTEUR DE GAZ
HYDROGENE




RESERVOIR DE PRODUIT
MONTAGE DU COMMUTATEUR DU
NIVEAU DOUBLE




RESERVOIR SATURATEUR
MONTAGE DE PUITS D'EAU
SALEE




RESERVOIR SATURATEUR
MONTAGE DE VANNE À
FLOTTEUR

# 7. Installation

**AVERTISSEMENT**

**Risque accru d'accidents dû à une qualification insuffisante du personnel !**

L'équipement et les accessoires ne peuvent être installés, exploités et entretenus que par du personnel possédant des qualifications suffisantes. Une qualification insuffisante augmentera le risque d'accidents.

⇨ Veiller à ce que toutes les mesures soient prises uniquement par du personnel possédant des qualifications suffisantes et adéquates.

⇨ Empêcher l'accès au système pour les personnes non autorisées.

**AVERTISSEMENT**

**Risque de blessures corporelles et de dommages matériels !**

Le dispositif est lourd. Le non-respect des précautions adéquates de sécurité pendant le transport et d'actions prudentes peut conduire à des accidents impliquant des blessures personnelles et des dommages à la propriété. Les membres peuvent être écrasés lorsque l'appareil est configuré.

⇨ Transportez l'appareil à l'aide d'un convoyeur à sol adapté à la charge comme un transpalette ou un chariot élévateur.

⇨ Portez des chaussures de sécurité lors du transport de l'appareil

***Remarque :***

**Système endommagé en raison d'une installation incorrecte.**

Le non-respect des consignes d'installation (utilisation d'outils inadéquats, couplage incorrect) peut endommager les pièces du système.

⇨ Utilisez des outils appropriés.

⇨ Prenez garde à ne pas trop serrer les fixations

## 7.1 Lieu de l'installation

### 7.1.1 Système HYPROLYSER

Condition préalable à l'action :

✓ Une paroi solide ou un cadre rigide approprié doit être disponible pour l'HYPROLYSER

✓ Un plancher ferme et nivelé est disponible pour tout réservoir de produit externe et dispositif de saturation du sel, le cas échéant.

✓ Le système doit être accessible pour le fonctionnement et l'entretien avec un éclairage de la pièce suffisant.

✓ Ventilation naturelle et adéquate de la pièce.

✓ Se référer aux schémas d'installation de la partie 7.5.

Réalisez les étapes suivantes :

1. Repérez la position dans l'unité HYPROLYSER (mur/cadre). Le dessus du panneau doit être placé à une hauteur appropriée pour être utilisé par le personnel d'exploitation et d'entretien, généralement pas plus haut que 1650 mm. Référez-vous à la partie sur les dimensions pour les dimensions du centre du trou du panneau HYPROLYSER. Un kit de fixation mural contenant des bouchons et des goujons est fourni. Assurez-vous que le jeu de surface minimum est établi lors du montage mural/en surface, tel que détaillé dans la section Dimensions 6.1.

2. Installez le détecteur de gaz hydrogène au-dessus de l'emplacement du système HYPROLYSER, de préférence contre le dessous du plafond de la pièce ou au point le plus élevé dans la pièce la plus proche. L'unité de tête de capteur est fournie avec un support de fixation qui doit être utilisé afin de faciliter le remplacement rapide et facile de la tête de capteur au moment de l'entretien/du remplacement futur. Un connecteur mâle jaune de câble de signal M12 est pré-câblé à l'HYPROLYSER prêt à se connecter au détecteur de gaz hydrogène dans le cadre de l'installation de câblage.

3. Si l'HYPROLYSER est destiné à alimenter un réservoir de produit au chlore, le kit de commutateur à deux niveaux (fourni) doit être installé sur le dessus du réservoir de produit en préparant un trou de 22 mm de diamètre dans une position plane horizontale au-dessus du réservoir. N'oubliez pas de retirer les copeaux/débris de l'intérieur du réservoir de produit !

✓ **Emplacement de l'unité HYPROLYSER et articles accessoires standard complets**

## 7.2 Installation hydraulique

### 7.2.1 Alimentation en eau

***Remarque :***

**Système endommagé dû à des sédiments dans l'eau.**

L'eau contenant des sédiments peut endommager ou nuire à la performance du système.

⇨ Assurez-vous que l'eau est toujours exempte de sédiments.

Condition préalable à l'action :

✓ Une pression minimale d'alimentation en eau froide de 2,0 bar est nécessaire.

✓ L'équipement **doit être fourni avec de l'eau adoucie et propre** d'une qualité similaire à l'eau potable. Les eaux à teneur élevée en magnésium peuvent réduire la durée de vie de la résine d'adoucisseur d'eau. (Un dispositif d'adoucisseur peut avoir été fourni dans le cadre du système et nécessitera une installation correcte.)

✓ Un double clapet ou sectionneur de tuyauterie vérifiable dans l'alimentation en eau potable est installé en amont de tout le système HYPROLYSER et de tout équipement adoucisseur auxiliaire si les réglementations locales le requièrent.

✓ Une vanne de réduction de pression doit être montée sur l'alimentation en eau si la pression d'alimentation est supérieure à 8 bar.

✓ **site d'approvisionnement en eau adoucie connecté**

### 7.2.2 Alimentation d'eau adoucie

Si l'eau adoucie est librement disponible sur place, passez à la section suivante 7.2.3.

**Si aucune eau adoucie n'est disponible gratuitement sur place, les options et instructions suivantes doivent être suivies.**

#### 7.2.2.1 Option d'adoucisseur de cartouche à filtre

Si un kit de filtre adoucissant a été fourni dans le système, veuillez respecter les instructions suivantes.

Condition préalable à l'action :

✓ Alimentation en eau adaptée disponible

Réalisez les étapes suivantes :

1. Installez le kit de filtre immédiatement en amont de l'unité HYPROLYSER et également en amont du saturateur de sel dans le tuyau d'alimentation en eau froide.
2. Montez les vannes d'isolement d'entrée et de sortie avant et après le filtre afin d'assurer la fonction d'isolement pendant l'entretien du filtre.
3. Un robinet d'échantillonnage d'eau adoucie doit être installé pour permettre l'essai après le filtre d'adoucisseur d'eau et avant l'HYPROLYSER. Un robinet de prélèvement adapté de type « T » de 15 mm de diamètre externe à raccord rapide est inclus dans la livraison standard.
4. Raccordez enfin l'eau adoucie à l'HYPROLYSER en utilisant l'adaptateur de tube de 15 mm x 8 mm de diamètre externe fourni avec le système. Utilisez le tube flexible de 8 mm de diamètre externe de couleur bleue (2,5 m fourni) pour raccorder le raccord d'arrivée d'eau de 8 mm de diamètre externe de l'unité HYPROLYSER.

✓ **Équipement d'adoucisseur de filtre installé.**

#### 7.2.2.2 Option d'adoucisseur auto-régénératif

Si un adoucisseur régénératif automatique a été fourni avec le système, veuillez respecter les instructions suivantes.

Condition préalable à l'action :

✓ Alimentation en eau adaptée disponible

Réalisez les étapes suivantes :

1. Installez l'unité adoucisseur sur une base solide et à proximité du système HYPROLYSER et près d'un point d'évacuation des eaux usées locales.
2. Suivez les instructions générales d'installation détaillées dans le manuel d'adoucisseur. Assurez-vous que l'adoucisseur est équipé de vannes d'isolement sur les raccords d'entrée et de sortie afin d'assurer l'entretien futur de l'appareil.
3. Un robinet d'échantillonnage d'eau adoucie doit être installé pour permettre l'essai de l'alimentation en eau après qu'elle ait été adoucie et avant l'HYPROLYSER. Un robinet de prélèvement adapté de type « T » de 15 mm de diamètre externe à raccord rapide est inclus dans la livraison standard.
4. Connectez la sortie d'eau de l'adoucisseur à l'HYPROLYSER en utilisant l'adaptateur de tube de 15 mm x 8 mm de diamètre externe fourni avec le système. Utilisez le tube flexible de 8 mm de diamètre externe de couleur bleue (2,5 m fourni) pour raccorder le raccord d'arrivée d'eau de 8 mm de diamètre externe de l'unité HYPROLYSER.

✓ **équipement adoucisseur connecté**

## 7.2.3 Réservoir de stockage de produit en chlore

Référez-vous à « Configuration du réservoir produit » 7.5.3

L'HYPROLYSER peut être installé et utilisé pour remplir et entretenir un réservoir de stockage de produit avec un volume régulé de chlore.

Condition préalable à l'action :

✓ **Réservoir produit en position**

Réalisez les étapes suivantes :

1. Montez le connecteur d'entrée du réservoir de produit uPVC de 20 mm (fourni) sur le haut du réservoir de produit.

2. Montez une longueur verticale de 20 mm de tuyau uPVC d'au moins 1 m de longueur dans le connecteur d'entrée du réservoir.

3. Montez l'assemblage en T de 20 mm (fourni) d'injection de produit sur le dessus du tuyau vertical d'entrée du réservoir de 20 mm (ci-dessus). Le sommet de l'assemblage d'injection T sera raccordé au conduit de ventilation approprié. IMPORTANT !...Référez-vous à la section 7.2 ci-dessous pour les détails de ventilation d'hydrogène.

4. Utilisez le tube en PTFE de 8 mm de diamètre externe flexible de couleur violette (5 m fourni) pour raccorder la sortie du produit HYPROLYSER à l'assemblage T d'injection du produit (fourni).

5. Le réservoir de produit **DOIT être en plus** naturellement évacué à la partie supérieure du réservoir en utilisant un tuyau d'évacuation en plastique de 20 mm / en raccord coudé (non fourni).

✓ **installation complète de tuyauterie de réservoir de produit au chlore**

## 7.2.4 Disposition standard du sel saturateur

L'HYPROLYSER est fourni avec un ensemble standard d'accessoires pour permettre l'utilisation d'un réservoir standard ouvert avec (ou sans) couvercle du réservoir pour créer un saturateur de sel afin d'avoir l'HYPROLYSER muni d'eau salée saturée à tout moment.

Référez-vous à « Configuration saturateur » 7.5.4

Condition préalable à l'action :

✓ Réservoir/couvercle saturateur en plastique adapté

✓ Kit accessoire pour saturateur HYPROLYSER : vanne à flotteur et kits/assemblages de puits d'eau salée

Réalisez les étapes suivantes :

1. Percez un trou de 22 mm près de la face supérieure de la paroi latérale du réservoir et montez l'ensemble de la vanne à flotteur.

2. Placez l'assemblage de puits d'eau salée dans le réservoir, l'alignez verticalement et à un angle de 45 degrés avec la vanne à flotteur. Fixez le tuyau du puits d'eau salée de façon permanente en utilisant le support de tuyau en plastique, l'écrou de fixation et le boulon fournis. L'emplacement du support de tuyauterie doit être placé au-dessus de la vanne à flotteur (conduite d'eau) pour éviter toute infiltration de solution d'eau salée à travers le boulon de fixation du support lorsque le saturateur est en fonctionnement.

3. Si le saturateur est destiné à être utilisé avec un cache/couvercle, le couvercle nécessitera une découpe pour accueillir le tuyau de PVC gris de 50 mm ou le tube d'eau salée MDPE noir de 8 mm de diamètre externe.

✓ **installation/configuration complète du saturateur**

## 7.2.5 Ventilation d'hydrogène

**DANGER !**

**Danger de mort par explosion !**

Une installation incorrecte de l'évent d'hydrogène peut causer des dommages irréversibles aux composants du système et peut même créer un environnement explosif !

⇨ Assurez-vous d'installer correctement l'évent d'hydrogène.

L'HYPROLYSER nécessite l'installation d'un conduit de ventilation entre l'unité et un orifice d'évacuation extérieur approprié (normalement à un niveau supérieur > 3 m), afin d'évacuer en toute sécurité tout gaz d'hydrogène libéré du processus électrolytique.

Le point de terminaison du tuyau d'évent extérieur doit être installé de façon à créer une Zone-2 sécurisée extérieure autour de l'ouverture de l'évent. Référez-vous à la section 7.2.5.1 « Exigence de zonage externe » pour toute aide.

Planifiez la ligne de conduite aussi directe et aussi droite que possible et **toujours sur une pente** depuis l'assemblage en T d'injection de raccordement de décharge d'air jusqu'à un point de décharge situé à moins de 15 mètres.

**Si l'HYPROLYSER est installé dans une pièce avec une ventilation naturelle insuffisante, ou si une voie d'évacuation de plus de 15 m est inévitable, un kit de ventilation de soufflerie d'air doit être installé !**

**Si la position d'évacuation extérieure est inférieure à 3 m ou si l'accès à la position d'échappement de la zone 2 ne peut pas être évité, il faut installer un kit de ventilation de soufflerie d'air !**

Pour les tuyaux de plus de 15 m, un kit de ventilation de soufflerie d'air doit être installé et un tuyau de conduit de 2"/63 mm de diamètre devrait être utilisé de sorte que le volume d'air puisse être maintenu à > 40 $m^3$ par heure.

Utilisez des coudes à rayon large au lieu de coudes réduisant le frottement de l'air. NE PAS installer de joints ou de points de déconnexion le long du tuyau d'évent.

Pour se conformer aux exigences en matière de santé et de sécurité, le point de terminaison d'évent sur le mur extérieur ne doit pas être situé directement sous une prise d'air et doit être situé à au moins 0,8 m de toute fenêtre ou source possible d'inflammation. Si le tuyau d'évacuation externe est situé dans une zone publique, ou s'il existe une possibilité de vandalisme, il doit être protégé par une cage en acier / un recouvrement des tuyaux adapté.

Il est conseillé de fournir le signal d'avertissement suivant à la position d'échappement de l'évacuation externe :

### 7.2.5.1 Exigence externe de la Zone 2

**DANGER !**

**Danger de mort par explosions !**

Un dégagement externe de zone 2 est requis à l'ouverture de l'évent externe pour éviter un potentiel environnement explosif !

⇨ Assurez-vous d'appliquer le bon dégagement extérieur de la Zone 2

Les exigences suivantes de la zone 2 sont nécessaires au point de l'évent extérieur tel qu'indiqué à la section 7.4 « Schémas d'installation » aux pages 25 à 29 :

| Type de système | Rayon d'évent externe de zone 2 |
|---|---|
| HYPROLYSER 30 | 120 mm |
| HYPROLYSER 60 | 240 mm |
| HYPROLYSER 90 | 360 mm |

En cas de doute, contactez votre fournisseur pour plus de conseils.

### 7.2.5.2 Ventilation d'hydrogène standard (<15 m)

Condition préalable à l'action :

✓ point d'évent extérieur adapté fourni

✓ ventilation naturelle et adéquate de l'air de la pièce

Réalisez les étapes suivantes :

1. Installez une longueur de tuyauterie d'aération de 1/2 "/ 20 mm à partir du haut de l'assemblage vertical d'injection de produit T et du point d'évent extérieur. **Assurez-vous que l'intégralité de la tuyauterie d'évent est toujours inclinée vers le point d'évent externe.**

2. Fournissez et fixez une signalisation appropriée au point de ventilation, conformément aux règles locales.

✓ **Installation de la ventilation standard complète**.

### 7.2.5.3 Ventilation de la soufflerie (conduit > 15 m de longueur)

Un kit de ventilation de soufflerie d'air, peut avoir été fourni avec le système. Cet équipement est destiné à faciliter l'extraction sûre de l'hydrogène de l'unité HYPROLYSER ; par exemple, dans de petites pièces avec une ventilation insuffisante, ou des conduites d'une longueur supérieure à 15 m. Reportez-vous à la section 7.2.4 « Ventilation à l'hydrogène » pour mieux comprendre la nécessité d'installer un kit de soufflerie.

Condition préalable à l'action :

✓ point de terminaison d'évent extérieur adapté fourni

✓ montage mural/du cadre approprié de l'équipement de soufflerie d'air adjacent à l'unité HYPROLYSER.

✓ se référer aux schémas des souffleurs d'air de la section 7.5.2.

Réalisez les étapes suivantes :

1. Montez le boîtier de la soufflerie sur le mur/cadre aussi près que possible de l'unité HYPROLYSER et à un minimum de 200 mm au-dessus du niveau du sol.

2. Assurez-vous que l'enceinte n'est pas obstruée et conserve le dégagement complet de sa prise d'air.

3. Le collecteur 2 "/ 63 mm doit être soutenu par un support de tuyau si nécessaire.

4. Raccordez l'ensemble d'injection HYPROLYSER / ventilateur de réservoir de 20 mm uPVC « T » à la tuyauterie appropriée dans l'assemblage « T » uPVC de la ventilation soufflerie de 63 mm.

5. Interconnectez la sortie de l 'ensemble de ventilation « T » de 63 mm à l'extrémité du tuyau de ventilation extérieure à l'aide d'un tuyau adapté.

6. L'ensemble du circuit de tuyauterie de ventilation du réservoir au point de terminaison externe doit se trouver, à tout moment, sur une légère pente pour éviter l'accumulation de condensats et l'obstruction/restriction de la ventilation. Le tuyau d'évacuation doit être un tuyau de ciment au solvant fixé de façon permanente, sans joints ni accouplements rapides, de sorte que le circuit de ventilation ne puisse pas être déconnecté par inadvertance. De cette façon, les condensats peuvent vidanger en toute sécurité vers le réservoir de produit.

✓ **Emplacement complet de l'équipement de soufflerie et de la tuyauterie de ventilation**

## 7.3 Installation électrique

**DANGER !**

**Danger de mort par choc électrique !**
Les pièces sous tension peuvent provoquer des blessures mortelles.

⇨ Débrancher l'appareil de l'alimentation électrique avant de travailler sur tout quelconque matériel.

⇨ Sécurisez tous les périphériques pour éviter qu'ils ne soient à nouveau allumés.

### 7.3.1 HYPROLYSER – disposition de réservoir de produit standard

Condition préalable à l'action :

✓ Unité correctement placée

✓ Alimentation électrique appropriée qui satisfait aux exigences électriques indiquées sur la plaque d'identification de la machine HYPROLYSER.

✓ Personnel qualifié en électricité pour effectuer des tâches électriques

Réalisez les étapes de travail suivantes :

1. L'HYPROLYSER est fourni avec un connecteur mâle coudé en Euro prêt à être raccordé à une prise Euro appropriée. Coupez la fiche et maintenez-la à une prise électrique fixe et à des fusibles, le cas échéant.

2. Mettez l'appareil à la terre conformément à la réglementation locale.

3. Interconnectez le câble de fiche M12 jaune du panneau de commande HYPROLYSER sur la douille M12 du détecteur de gaz hydrogène.

4. Interconnectez le câble de 5 m (kit de commutation du réservoir de produit fourni) à l'aide de la fiche du commutateur de niveau M12 et raccordez-le à la prise de cloison M12 située sous le panneau de commande de l'HYPROLYSER.

5. Interconnectez tous les câbles auxiliaires (pour les appareils fournis en dehors de la portée du système standard) au tableau de commande à l'aide des presse-étoupes supplémentaires fournis. Veillez à ne pas obstruer le positionnement final du couvercle en plastique externe de l'HYPROLYSER.

✓ **Câblage de l'HYPROLYSER complet**

### 7.3.2 Option d'adoucisseur auto-régénératif

Si un adoucisseur automatique régénératif SIMPLEX doit être installé, un circuit de commutation de signal d'interruption à l'HYPROLYSER est nécessaire pour arrêter le fonctionnement de l'HYPROLYSER pendant que l'adoucisseur est en régénération. L'adoucisseur peut également nécessiter une alimentation électrique pour son fonctionnement - se référer au manuel de l'adoucisseur.

Condition préalable à l'action :

✓ L'adoucisseur d'eau SIMPLEX doit être fixé à l'aide d'un commutateur de signal de cycle de régénération.

Réalisez les étapes suivantes :

1. Le cas échéant, branchez une alimentation adaptée à l'adoucisseur.

2. Branchez le câble de signalisation d'inhibition distante de régénération/rétro-lavage de la tête de soupape d'adoucisseur au tableau de commande HYPROLYSER conformément aux câblages, à la section 7.4.

✓ **Câblage de l'adoucisseur SIMPLEX complet**

Un adoucisseur DUPLEX ne nécessitera pas d'interconnexion de signal de câblage de régénération avec l'HYPROLYSER, car l'adoucisseur en duplex offre une alimentation ininterrompue en eau adoucie. L'adoucisseur duplex peut également nécessiter une alimentation électrique pour son fonctionnement - se référer au manuel de l'adoucisseur.

✓ **Installation complète de l'adoucisseur DUPLEX**

### 7.3.3 Option de kit de ventilation de soufflerie d'air

Condition préalable à l'action :

✓ L'appareil et le conduit d'évent sont correctement placés et installés.

✓ Une alimentation fusible commutée appropriée est disponible à moins de 2 m du périphérique installé.

Réalisez les étapes suivantes :

1. Branchez le câble d'alimentation de la soufflerie à l'alimentation électrique du fusible selon les règles locales.

2. Raccordez le capteur de débit d'air au panneau de commande HYPROLYSER, conformément au schéma de câblage du chapitre 7.4. Une entrée de presse-étoupe M20 supplémentaire est fournie sur le panneau de commande.

✓ **Câblage de kit de soufflerie complet.**

## 7.4 Connexions électriques

### 7.4.1. Connexions de terminal PCB du panneau de contrôle

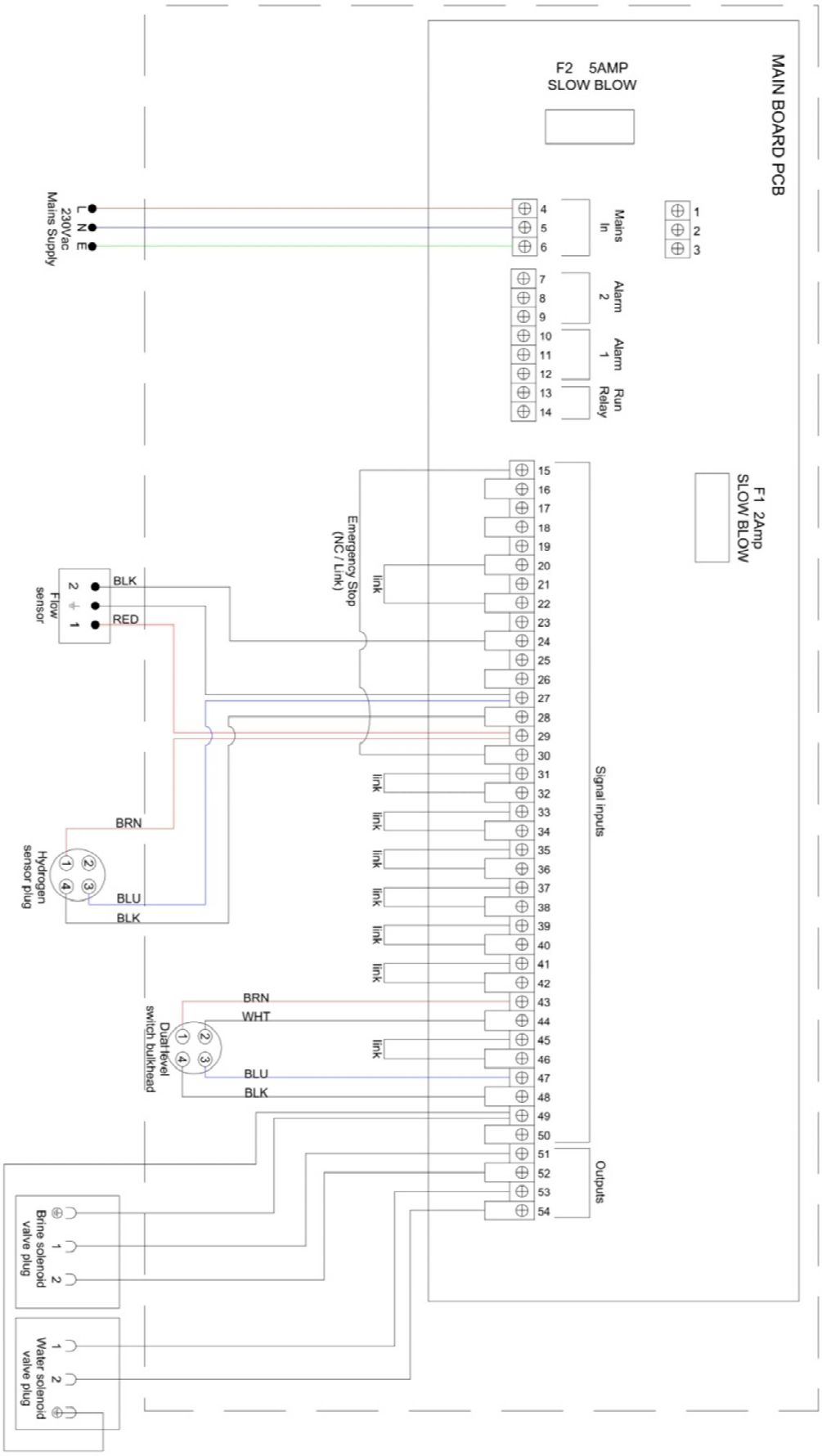
Se référer aussi aux schémas des sections 7.3.5 et 7.3.6

| Terminal I.D. | | Description PCB | Fonction | |
|---|---|---|---|---|
| **1** | L | Sortie secteur | Tension de sortie 230VCA pour alimentation d'électrolyseur | 230V CA |
| **2** | N | | | |
| **3** | E | | | |
| **4** | L | Entrée secteur | Tension d'entrée 230VCA | |
| **5** | N | | | |
| **6** | E | | | |
| **7** | N.C | Alarme 2 | Relais d'alarme | Contacts d'alarme sans potentiel |
| **8** | C | | | |
| **9** | N.O | | | |
| **10** | N.O | Alarme 1 | Relais d'alarme | |
| **11** | C | | | |
| **12** | N.C | | | |
| **13** | C | Relais de fonctionnement | Signal de fonctionnement de l'électrolyseur | signaux |
| **14** | N.O | | | |
| **15** | + | Sortie +24VCC | Tension habituelle d'alimentation | |
| **16** | + | Signal Ampères | Signal pour lecture d'ampérage | |
| **17** | - | 0V | 0V habituel | |
| **18** | + | Signaux volts | Signal pour lecture de tension | |
| **19** | - | 0V | 0V habituel | |
| **20** | + | Signal de débit d'air | Signal pour lecture de débit d'air (le kit de ventilation de soufflerie d'air est installé) | |
| **21** | + | Sortie +24VCC | Tension de sortie pour mesureur du flux d'air (si installé) | |
| **22** | - | 0V | 0V habituel | |
| **23** | - | 0V | 0V habituel | |
| **24** | + | Signal d'impulsions de débitmètre | Signal pour impulsions du capteur de débit d'eau entrant | |
| **25** | + | Sortie +5VCC | Alimentation de tension pour capteur de débit d'eau | |
| **26** | + | Signal de température de produit | Non utilisé en fonctionnement | |
| **27** | - | 0V | 0V habituel | |
| **28** | + | Signal d'hydrogène | Signal pour lecture de capteur d'hydrogène | |
| **29** | + | Sortie +5VCC | Alimentation de tension pour capteur d'hydrogène | |
| **30** | N.C | Alarme extérieure N/C | Alarme d'urgence externe N.C., reliée au terminal 15 lorsqu'elle n'est pas utilisée | |
| **31** | - | 0V | 0V habituel | |
| **32** | + | Signal de température de panneau | Signal pour température de panneau | |
| **33** | - | 0V | 0V habituel | |
| **34** | + | Signal d'arrêt d'urgence | Signal pour commutateur d'arrêt d'urgence | |
| **35** | - | 0V | 0V habituel | |
| **36** | + | Signal de régénérateur adoucisseur | Signal pour entrée de régénérateur adoucisseur | |
| **37** | - | 0V | 0V habituel | |
| **38** | + | Signal d'inondation | Signal pour inondation du barrage externe / Relié au 0V habituel non utilisé | |
| **39** | - | 0V | 0V habituel | |
| **40** | + | Signal porte | Aucune fonction - Reliée au 0V habituel | |
| **41** | - | 0V | 0V habituel | |
| **42** | + | Signal de démarrage/arrêt du réservoir | Aucune fonction - Reliée au 0V habituel | |
| **43** | - | 0V | 0V habituel | |
| **44** | + | Signal de démarrage/arrêt du réservoir externe | Signal pour commutateur de démarrage/arrêt pour réservoir de produit//entrée de fonctionnement de signal de chlore externe | |
| **45** | - | 0V | 0V habituel | |
| **46** | + | Signal de faible niveau de réservoir externe | Signal pour commutateur de faible niveau dans le réservoir de produit externe | |
| **47** | - | 0V | 0V habituel | |
| **48** | + | Signal de niveau élevé de réservoir externe | Signal pour commutateur de niveau élevé dans le réservoir de produit externe | |
| **49** | - | 0V | 0V habituel | |
| **50** | * | Rechange | Terminal de rechange | |
| **51** | + | +24VCC | Alimentation 24VCC pour solénoïde d'eau salée | sorties de contrôle |
| **52** | - | 0V | 0V habituel | |
| **53** | + | +24CC | Alimentation 24VCC pour solénoïde d'eau | |
| **54** | - | 0V | 0V habituel | |
| **55** | + | +12VCC | Alimentation 12VCC pour LED d'électrolyseur | Sorties de LED d'électrolyseur |
| **56** | + | Verte | Branchement pour LED verte | |
| **57** | + | Bleue | Branchement pour LED bleue | |
| **58** | + | Rouge | Branchement pour LED rouge | |
| **59** | - | 0V | 0V habituel | |
| **60** | + | Entrées numériques | Aucune fonction | |
| **61** | + | | | |
| **62** | + | | | |
| **63** | + | | | |
| **64** | RX | Recevoir | Recevoir données | Option de télémétrie |
| **65** | TX | Transmettre | Transmettre données | |
| **66** | + | Alarme aux. | Alarme auxiliaire | Non utilisée |
| **67** | - | 0V | 0V habituel | |
| **68** | + | Inhib. distante | Mode Inhibit à distante | |
| **69** | - | 0V | 0V habituel | |

| Montage du commutateur du niveau double - réservoir de produit | | |
|---|---|---|
| **Identifiant du câble** | **Fonction** | **Terminaux** |
| Vert/Jaune (Fiches 1 et 2) | Niveau de démarrage/arrêt | 43 / 44 |
| Marron/Blanc (Fiches 3 et 4) | Niveau élevé | 47 / 48 |

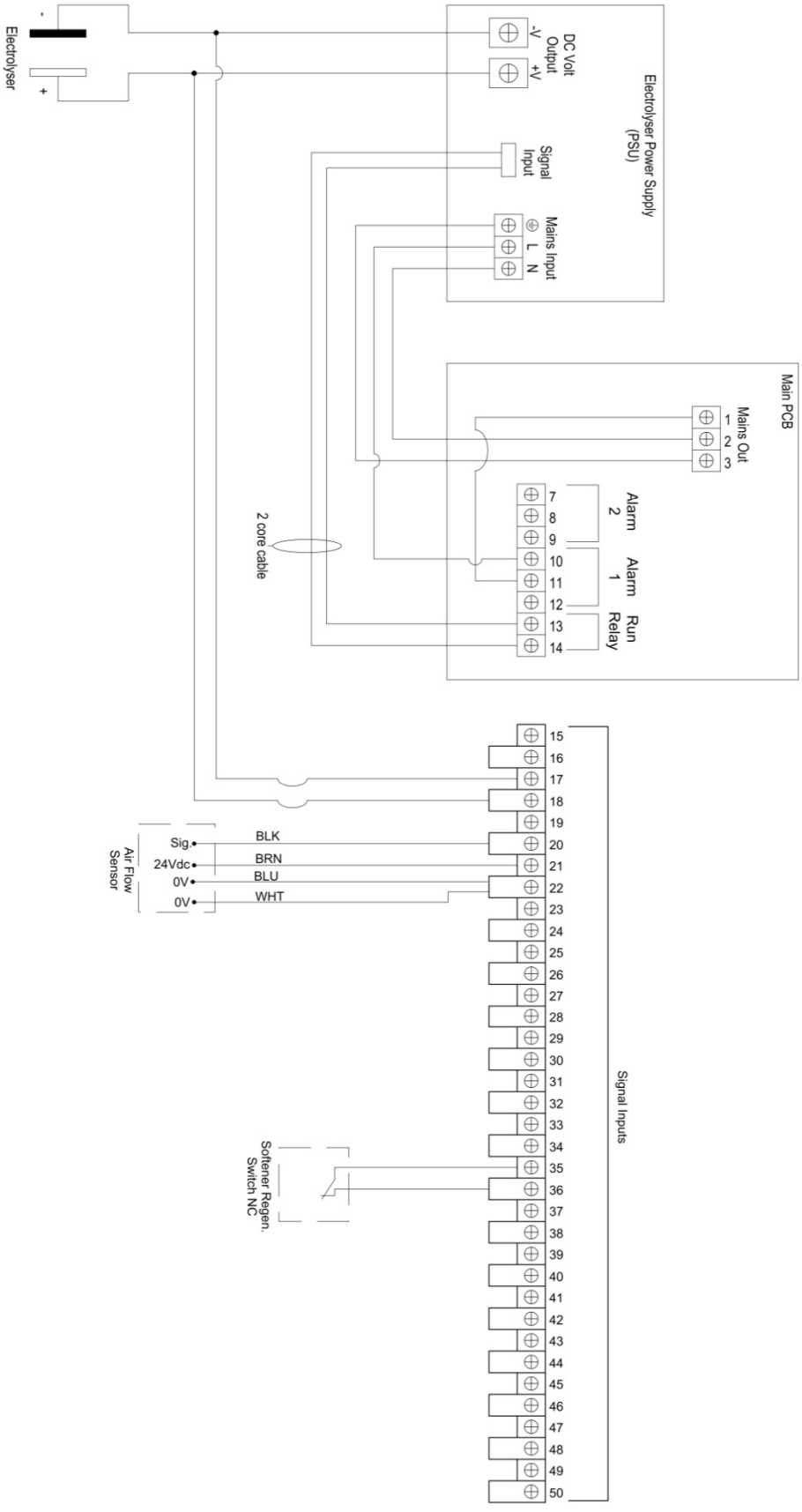
## 7.4.2 Diagramme-1 de connexion de la carte principale PCB

Carte principale PCB indiquant le détail de la connexion secteur, les entrées de signal et les sorties de signal comme spécification standard.



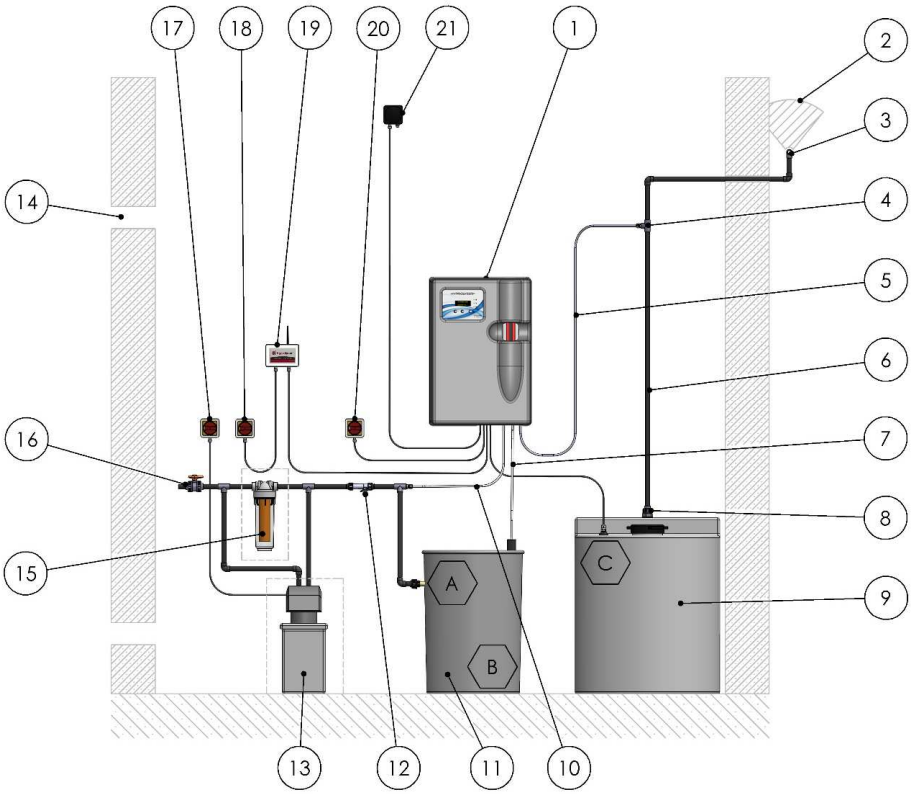
## 7.4.3 Diagramme-2 du câblage de la carte principale PCB

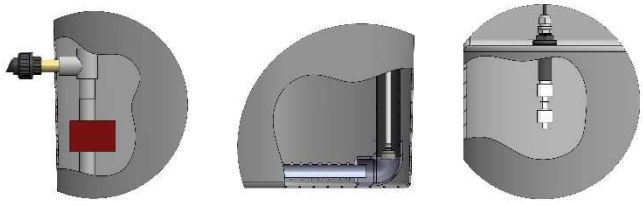
Carte principale PCB montrant uniquement les détails du circuit d'alimentation de l'électrolyseur et des entrées de signal du matériel en option



## 7.5 Schémas d'installation

### 7.5.1 HYPROLYSER - réservoir de produit standard et évent d'hydrogène atmosphérique



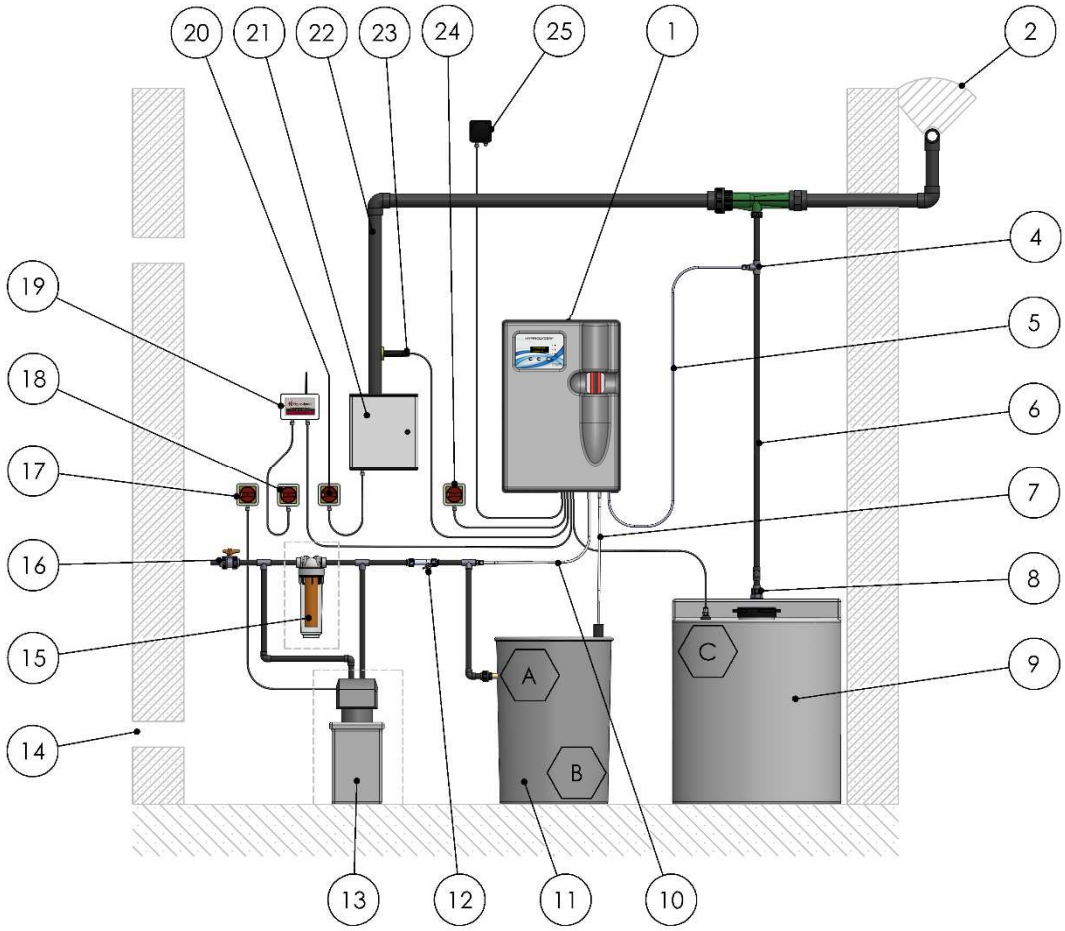



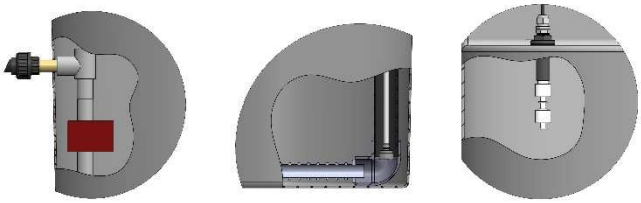

Detail = Détail

| Élément | Description | |
|---|---|---|
| 1 | HYPROLYSER | ✓ |
| 2 | Ventilation non obstruée externe | |
| 3 | Point de ventilation externe | |
| 4 | Injection de produit en chlore | ✓ |
| 5 | Tube d'alimentation de produit en chlore | ✓ |
| 6 | Ligne de remplissage du réservoir de chlore | |
| 7 | Aspiration d'eau salée | ✓ |
| 8 | Connexion de réservoir de produit | ✓ |
| 9 | Réservoir de produit | |
| 10 | Tube d'alimentation en eau adoucie | ✓ |
| 11 | Saturateur de sel | |
| 12 | Point d'échantillonnage d'eau adoucie | ✓ |

| Élément | Description | |
|---|---|---|
| 13 | Option d'adoucisseur auto-régénératif* | |
| 14 | Ventilation naturelle de la pièce | |
| 15 | Cartouche d'adoucisseur en option* | |
| 16 | Alimentation en eau froide | |
| 17 | Alimentation électrique de l'adoucisseur | |
| 18 | Alimentation électrique de la télémétrie | |
| 19 | Unité de télémétrie Hyprolyser® | |
| 20 | Alimentation électrique de l'HYPROLYSER | |
| 21 | Détecteur de gaz hydrogène | ✓ |
| A | Montage de vanne à flotteur du saturateur | ✓ |
| B | Montage puits d'eau salée et ligne d'aspiration | ✓ |
| C | Montage du commutateur du niveau de réservoir de produit | ✓ |

## 7.5.2 HYPROLYSER – réservoir de produit standard et option de ventilation d'hydrogène du souffleur



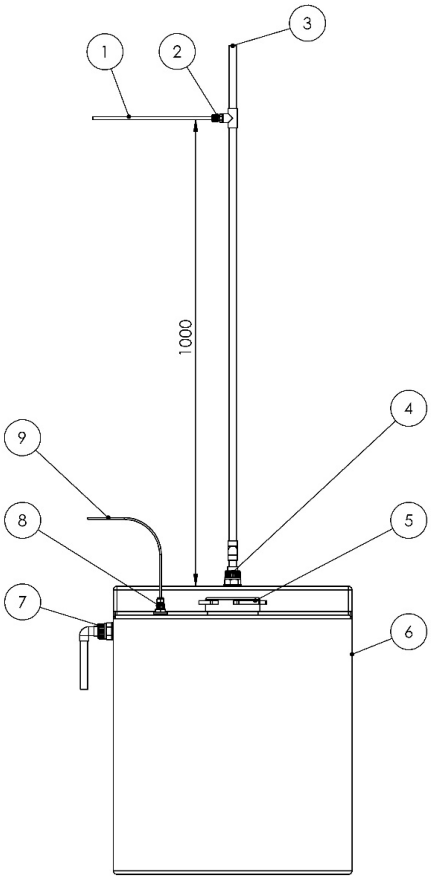

D

| Élément | Description | |
|---|---|---|
| 1 | HYPROLYSER | ✓ |
| 2 | Ventilation non obstruée externe | |
| 3 | Point de ventilation externe | |
| 4 | Injection de produit en chlore | ✓ |
| 5 | Tube d'alimentation de produit en chlore | ✓ |
| 6 | Ligne de remplissage du réservoir de chlore | |
| 7 | Aspiration d'eau salée | ✓ |
| 8 | Connexion de réservoir de produit | ✓ |
| 9 | Réservoir de produit | |
| 10 | Tube d'alimentation en eau adoucie | ✓ |
| 11 | Saturateur de sel | |
| 12 | Point d'échantillonnage d'eau adoucie | ✓ |
| 13 | Option d'adoucisseur auto-régénératif* | |
| 14 | Ventilation naturelle de la pièce | |

| Élément | Description | |
|---|---|---|
| 15 | Cartouche d'adoucisseur en option* | |
| 16 | Alimentation en eau froide | |
| 17 | Alimentation électrique de l'adoucisseur | |
| 18 | Alimentation électrique de la télémétrie | |
| 19 | Unité de télémétrie Hyprolyser® | |
| 20 | Alimentation électrique du souffleur | |
| 21 | Unité de soufflerie | |
| 22 | Travail de tuyau de ventilation uPVC de 63 mm/2" | |
| 23 | Capteur de débit d'air | |
| 24 | Alimentation électrique de l'HYPROLYSER | |
| 25 | Détecteur de gaz hydrogène | ✓ |
| A | Montage de vanne à flotteur du saturateur | ✓ |
| B | Montage puits d'eau salée et ligne d'aspiration | ✓ |
| C | Montage du commutateur du niveau de réservoir de produit | ✓ |

✓ = incluse dans l'alimentation standard

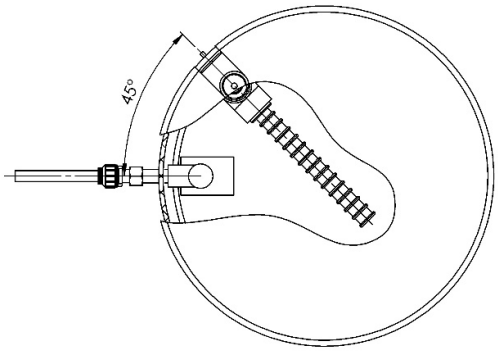
### 7.5.3 Détail de configuration de réservoir de produit



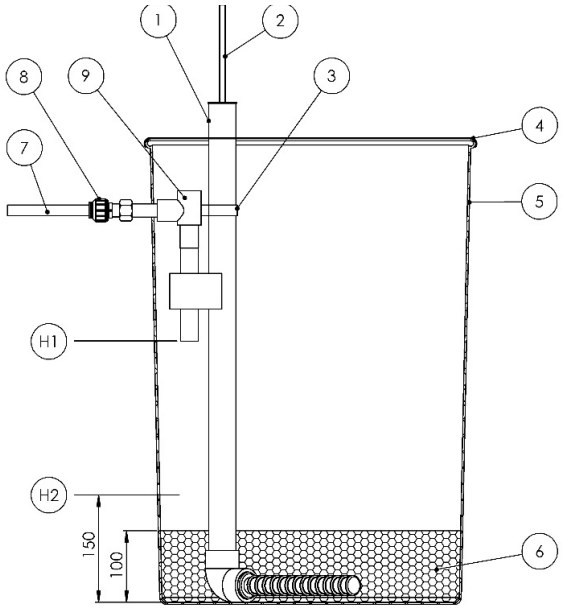

| Élément | Description |
|---|---|
| 1 | Ligne de produit de chlore, tuyau PTFE violet de 8 mm de diamètre externe ✓ |
| 2 | Assemblage en T d'injection de chlore, uPVC gris de 20 mm ✓ |
| 3 | Conduit de ventilation uPVC gris de 20 mm |
| 4 | Connecteur de réservoir gris uPVC de 20 mm.....✓ |
| 5 | Couvercle de réservoir de produit |
| 6 | Réservoir de produit |
| 7 | Tuyau d'évacuation / débordement, tuyauterie ≥20mm de diamètre |
| 8 | Connexion du réservoir de commutateur à double niveau de 25 mm en uPVC/PVDF✓ |
| 9 | Connexion du câble de signal M12 de 5 m vers l'HYPROLYSER ✓ |

✓ = incluse dans l'alimentation standard

### 7.5.4 Détail de configuration du saturateur




VUE EN COUPE DE PLAN



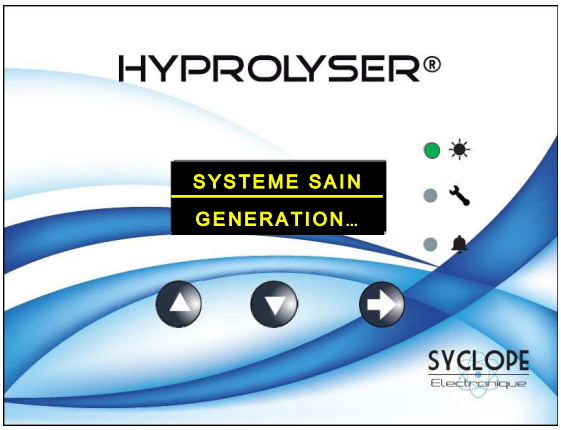

VUE EN COUPE LATERALE

| Élément | Description |
|---|---|
| 1 | Assemblage de puits d'eau salée, tuyau uPVC gris de 50 mm ✓ |
| 2 | Aspiration d'eau salée, tuyau MDPE noir de 8 mm de diamètre externe ✓ |
| 3 | Attache de tuyau de 50 mm et assemblage du boulon de fixation ✓ |
| 4 | Couvercle, réservoir saturateur |
| 5 | Réservoir saturateur |
| 6 | Lit de gravier (en option) |
| 7 | Tuyau d'alimentation d'eau adoucie de 15 mm de diamètre externe |
| 8 | Un raccord rapide BSPf de 15mm de diamètre externe x ½" ✓ |
| 9 | assemblage de vanne à flotteur ✓ |
| H1 | Niveau de sel maximal |
| H2 | Niveau de sel minimal |

# 8. Contrôle

## 8.1 Écran de contrôle

Le fonctionnement du système de production et de préparation de chlore électrolytique compact HYPROLYSER est réalisé via le panneau de commande universel.




Le système peut être configuré et commandé via l'interface de commande. Un champ de fonctionnement avec deux touches de direction et une touche de confirmation d'entrée sont disponibles à cet effet.

**Représentation clé :**

**Bouton de sélection vers le HAUT (UP)**

**Bouton de sélection vers le BAS (DOWN)**

**Bouton de confirmation ENTRÉE (ENTER)**

L'interface de commande indique également l'état actuel du système opérationnel via trois LEDS lumineuses :

| | |
|---|---|
| LED verte | = système sain |
| LED orange | = action d'entretien |
| LED clignotante rouge | = panne système |

**Représentation du symbole :**

Système sain (VERTE)

Avertissement de système / action d'entretien (ORANGE)

Panne système (clignotement ROUGE)

L'écran d'affichage décrit toujours l'état du système ou l'état par défaut en conjonction avec la représentation du symbole LED approprié :

Le défaut du système est la condition présente dans cet exemple et la touche ENTER (ENTRÉE) a l'affectation suivante :

En appuyant sur la touche ENTER (ENTRÉE), le défaut est accepté, le système se réinitialise et tente de reprendre le fonctionnement normal.

# 9. Démarrage

**AVERTISSEMENT**

**Risque de défaillance de l'équipement et de blessures physiques et matérielles !**

⇨ Assurez-vous que la liste de contrôle avant le démarrage est terminée et que toutes les instructions et les critères d'installation ont été respectés avant la mise en service et le démarrage du système HYPROLYSER afin d'éviter tout risque immédiat ou postérieur.

| Vérification No. | VÉRIFICATION DE SÉCURITÉ | Vérifié (oui/non) |
|---|---|---|
| 1 | Détecteur de gaz hydrogène fixé correctement en hauteur dans la salle de l'HYPROLYSER. | |
| 2 | Le réservoir de produit est ventilé à l'aide d'un trou de ventilation supplémentaire en utilisant au moins une fixation/tuyauterie de tuyau d'évent de 20 mm, voir la section 7.5.3 | |
| 3 | La salle mécanique de l'HYPROLYSER possède une ventilation naturelle. | |

***Remarque :***

**Dommages au système à cause d'une mauvaise installation/mise en service.**

⇨ S'assurer que les vérifications essentielles de mise en service sont effectuées correctement pour éviter toute panne mécanique potentielle lorsque le système est mis en service

| Vérification No. | VÉRIFICATION DE PRÉ-DÉMARRAGE | Vérifié (oui/non) |
|---|---|---|
| 4 | Il y a un dégagement d'espace minimum de 15 mm entre l'arrière du panneau de l'HYPROLYSER et la surface de montage/du mur afin de permettre une ventilation adéquate à tout moment de l'échappement du ventilateur d'alimentation CC à l'arrière de l'HYPROLYSER. | |
| 5 | une alimentation adaptée en eau adoucie (minimum 2 bars) disponible et connectée à l'HYPROLYSER avec signal d'interruption de régénération le cas échéant | |
| 6 | tout le circuit de tuyauterie de ventilation est un conduit permanent continu fixe et constamment en pente jusqu'au point de terminaison externe | |
| 7 | le réservoir saturateur est fourni avec une alimentation en eau adoucie | |
| 8 | le point d'échantillonnage d'eau adoucie est fixé | |

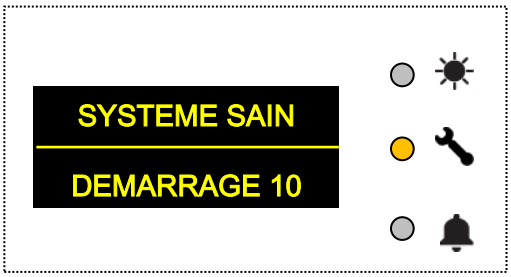
## 9.1 Mise en service et démarrage initial

Condition préalable à l'action :

- ✓ Le système est configuré selon le paramètre d'usine.
- ✓ Le système a été installé selon la section 7, Installation.
- ✓ L'appareil HYPROLYSER est mis à la terre.
- ✓ Une alimentation en eau adoucie est raccordée et prête soit via un adoucisseur régénérant ou une cartouche de filtre d'adoucisseur spécifiquement fournie et installée avec le système HYPROLYSER ou via une alimentation en eau douce existante déjà disponible sur site.
- ✓ L'adoucissement de l'eau doit être confirmé en effectuant un test POSITIF/NÉGATIF de dureté de l'eau. L'échantillon sera VERT en résultat pour l'eau douce et ROUGE en résultat pour l'eau dure. Le résultat DOIT ÊTRE VERT, à savoir : eau douce. NE PAS CONTINUER avant qu'une alimentation en eau adoucie fiable ne soit disponible.
- ✓ Le saturateur de sel est rempli d'une pré-charge de la spécification correcte de sel et le niveau d'eau a atteint son niveau maximum commandé par la vanne à flotteur.
- ✓ Le kit de détection du capteur de gaz d'hydrogène est correctement installé et connecté électriquement via le câble à 4 broches/le câble M12 selon les instructions d'installation.

### 9.1.1 Paramètre de l'horloge

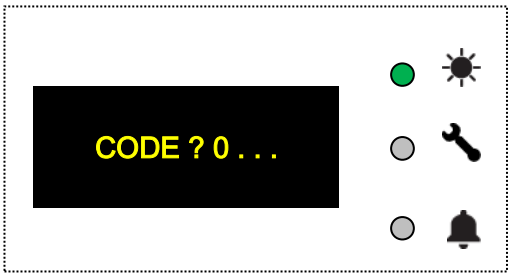
Réalisez les étapes de travail suivantes :

1. Mettre l'HYPROLYSER sous tension. Ensuite, l'écran Démarrage apparaît :
2. 


   Le système HYPROLYSER effectuera un nombre défini de cycles à rebours de traitement de l'eau et de l'eau salée par lots de 10 à 0 pour charger au départ la cellule électrolytique avec un volume minimal de solution d'eau salée avant de démarrer automatiquement des cycles normaux de génération/lots.

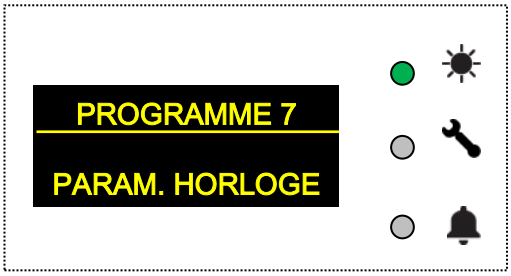
2. Pendant les cycles de démarrage ci-dessus, placer immédiatement l'HYPROLYSER en mode INHIB. MANUELLE en appuyant et en maintenant la touche de défilement UP (vers le haut) pendant 5 secondes. L'écran INHIB. MANUELLE suivant va apparaître et arrêter le système :

1. Appuyer sur la touche ENTER (Entrée) pendant 5 secondes pour accéder au Menu Service. L'écran suivant va apparaître :




2. A l'aide des touches de défilement UP/DOWN (vers le Haut/Bas), entrer le code de service 2236 ; chaque chiffre doit être sélectionné et entré individuellement.

3. Appuyer sur UP (vers le Haut) pour faire défiler jusqu'à ce que le Programme 7 s'affiche :




4. Appuyer sur ENTER (Entrée) et faire ensuite défiler DOWN (vers le bas) pour régler la date et l'heure en conséquence. Appuyer sur ENTER (Entrée) sur l'écran EXIT (Sortie) pour revenir au Menu Service.

## 9.1.2 Réglage de la cartouche d'adoucissant (si installée)

Passer à l'étape 10 si aucune cartouche d'adoucissant n'est installée

5. Faire défiler vers le haut UP jusqu'à ce que le Programme 9 s'affiche et appuyer sur ENTER (Entrée)

6. Sélectionner la dimension de la cartouche d'adoucissant de type A, B ou C :

| ID Cartouche | Capacité de dureté du calcium mg/l ($CaCO_3$) |
|---|---|
| A | 48 000 |
| B | 97 000 |
| C | 292 000 |

7. Appuyer sur ENTER (Entrée) lors de la sélection.

8. Faire défiler vers le haut UP jusqu'au Programme 10 "Dureté de l'eau" et appuyer sur ENTER (Entrée).

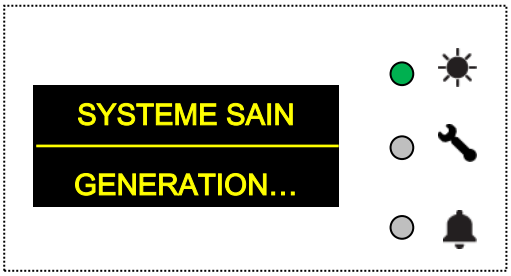
9. Faire défiler UP/DOWN (vers le Haut/Bas) pour sélectionner la valeur de la Dureté Totale de l'eau d'alimentation du réseau en mg/l de $CaCO_3$. **Remarque :** Par sécurité, ajouter +50 à la valeur entrée pour compenser les variations de l'eau. Appuyer sur ENTER (Entrée) pour sauvegarder la valeur.

## 9.1.3 Programme pour sortir

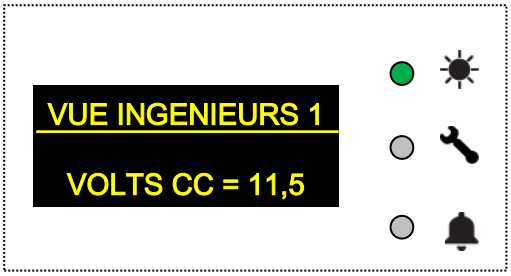
10. Faire dérouler vers le haut (UP) jusqu'à ce que le Programme 1 / Mode fin de Programme soit atteint. A ce stade, appuyer sur ENTER (Entrée) et l'affichage reviendra à l'écran INHIB. MANUELLE.

11. Pour redémarrer le système, appuyer et maintenir la touche déroulante UP (vers le Haut) pendant 5 secondes.

12. Le système HYPROLYSER va maintenant terminer sa séquence de décompte au démarrage et ensuite procéder au fonctionnement automatique normal indiqué par le SYSTÈME SAIN, GÉNÉRATION.




13. Lorsque l'écran SYSTÈME SAIN est visible, faire défiler vers le bas DOWN jusqu'à voir VUE INGÉNIEURS 1 :




Le relevé normal CC (tension continue) doit être dans la plage entre 10 et 13 volts.

**N.B**. Le relevé de tension CC volt peut prendre plusieurs heures pour se stabiliser lors de la mise en service initiale en raison de la stabilisation de la force de la solution eau/eau salée.

14. Continuer à faire dérouler vers le bas (DOWN) pour voir VUE INGÉNIEURS 4 qui donne une indication visuelle du seuil d'hydrogène en pourcentage. Il faudrait toujours un niveau acceptable de <70 %. Le système de détection d'hydrogène est réglé en usine et ne demande qu'un contrôle/essai d'entretien annuel. **IMPORTANT ! Dès que le relevé d'hydrogène est stable à partir de la mise sous tension initiale, indiquer ce relevé dans le dossier de mise en service en Annexe I.**

### 9.1.4 Pour modifier la langue d'affichage

15. La langue d'affichage du tableau de commande peut être sélectionnée lorsque l'HYPROLYSER est en service normal simplement en faisant dérouler vers le bas jusqu'au Programme 9 et en relâchant de façon répétée la touche ENTER (Entrée) jusqu'à ce que la langue choisie s'affiche, à partir de là, quitter ensuite cet écran en faisant dérouler le menu UP/DOWN (vers le Haut/Bas) pour revenir à l'affichage de l'écran du service normal.

### 9.1.5 Réglage de l'adoucissant de régénération (selon le cas)

16. Si un adoucissant de régénération automatique à flux à régulation numérique est installé dans le système, le réglage de dureté de la commande d'adoucissant doit être réglé à au moins 50mg/l de $CaCO_3$ au-dessus de la valeur de dureté de l'eau source.

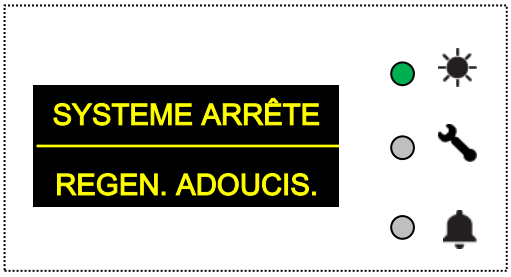
17. Si un adoucissant de régénération automatique à horaire programmé est installé dans le système, vérifier que le cycle de régénération soit suffisamment fréquent pour tenir compte de la capacité totale du débit d'eau en litres par jour passant par l'HYPROLYSER. Cf. Section 5.1 "Données de sortie" pour les valeurs de consommation d'eau maximales par jour.

***Remarque :***

**Dommages au système à cause d'une mauvaise installation/mise en service.**

⇨ Vérifier que l'HYPROLYSER fonctionne avec une quantité suffisante d'eau adoucie !

Dans le cas d'un unique réservoir SIMPLEX pour l'adoucisseur de régénération, l'HYPROLYSER **ne doit pas** fonctionner pendant le cycle de régénération. Lorsque l'adoucisseur est en régénération, l'HYPROLYSER doit s'arrêter et l'écran affichera :




Si l'écran ci-dessus ne n'affiche pas, cela peut être le résultat d'un mauvais branchement du signal de régénération de l'adoucissant à l'HYPROLYSER.
Cf. Section 7.3.2 pour de plus amples directives.

18. Remplir la fiche du dossier de mise en service en Annexe I.

19. Après 12 à 24 heures de fonctionnement, il est recommandé d'effectuer d'autres contrôles :

19.1. Effectuer un test de résistance au chlore. Idéalement, le résultat doit se situer entre 0,6 % et +/- 0,1 %.

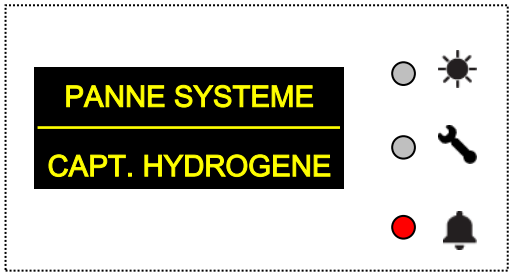
19.2. Effectuer un essai de dureté POSITIF/NÉGATIF de l'eau adoucie. Le résultat doit être POSITIF, à savoir un résultat sur l'échantillon test qui vire au vert.

19.3. Il doit y avoir suffisamment de sel pour que l'opérateur puisse maintenir un fonctionnement sans interruption et le responsable du site doit disposer d'un processus de commande de sel en place ;

**PAS DE SEL = PAS DE CHLORE !**

### 9.1.6 Vérification de l'hydrogène au détecteur de gaz

20. Pendant que l'HYPROLYSER est en fonctionnement normal, retirer le câble de signal branché sur le capteur d'hydrogène en dévissant le contacteur M12 branché directement au boîtier noir du détecteur. En quelques secondes, l'HYPROLYSER se met en alarme et affiche :




21. Rebrancher la prise M12 du câble au détecteur de gaz et appuyer sur la touche ENTER (Entrée) sur le tableau de commande pour accepter l'alarme et reprendre le fonctionnement normal.

**Consulter le technicien de votre fournisseur, en cas de problème de quelque nature que ce soit concernant la mise en service et le fonctionnement du système HYPROLYSER.**

✓ **Mise en service et démarrage du système terminé.**

## 9.2 Démarrage normal

Condition préalable à l'action :

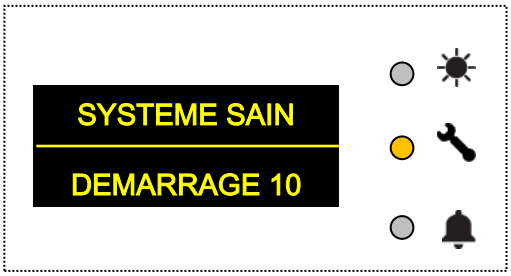
- ✓ L'HYPROLYSER n'ait été arrêté que pendant une courte période et que toutes les procédures de mise en service et de démarrage initial aient été terminées au préalable et qu'aucune modification au matériel et à la configuration de l'HYPROLYSER n'aient été apportées ultérieurement.

- ✓ L'adoucissement de l'eau doit être confirmé en effectuant un test POSITIF/NÉGATIF de dureté de l'eau. L'échantillon sera VERT en résultat pour l'eau douce et ROUGE en résultat pour l'eau dure. Le résultat DOIT ÊTRE VERT, à savoir : eau douce. NE PAS CONTINUER avant qu'une alimentation en eau adoucie fiable ne soit disponible.

- ✓ Le saturateur de sel est rempli d'une pré-charge de la spécification correcte de sel et le niveau d'eau a atteint son niveau maximum commandé par la vanne à flotteur.

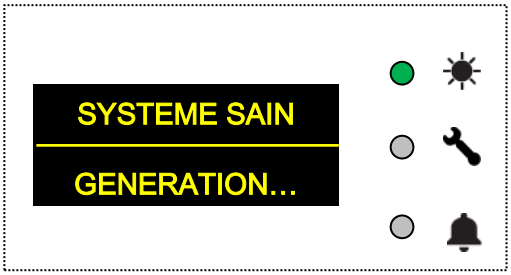
Réalisez les étapes de travail suivantes :

1. Mettre l'HYPROLYSER sous tension. L'écran de démarrage apparaît :

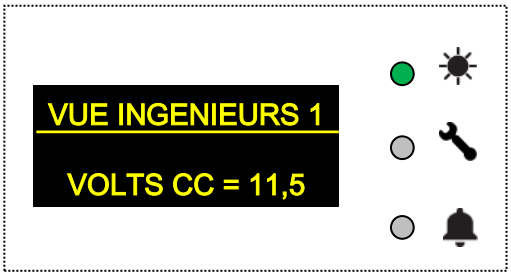



Le système HYPROLYSER effectuera un nombre défini de cycles à rebours de traitement de l'eau et de l'eau salée par lots de 10 à 0 pour charger au départ la cellule électrolytique avec un volume minimal de solution d'eau salée avant de démarrer automatiquement des cycles normaux de génération/lots.

2. Lorsque le compte à rebours est terminé, l'HYPROLYSER va reprendre le fonctionnement normal et affiche SYSTÈME SAIN, GÉNÉRATION :




3. Lorsque l'écran SYSTÈME SAIN est visible, faire défiler vers le bas DOWN jusqu'à voir VUE INGÉNIEURS 1 :




Le relevé normal CC (tension continue) doit être dans la plage entre 10 et 13 volts.

**N.B**. Le relevé de tension CC volt peut prendre plusieurs heures pour se stabiliser lors de la mise en service initiale en raison de la stabilisation de la force de la solution eau/eau salée.

- ✓ **Démarrage terminé.**

# 10. Fonctionnement

**Remarque :**

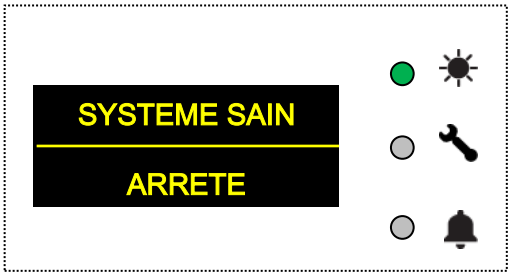
**Dommages au système en raison d'une mauvaise alimentation en sel !**
Le non-respect de la spécification correcte de sel avec ce système va probablement résulter en une panne du système et affecter les conditions de garantie.
⇨ Utiliser le sel qui convient.

## 10.1 Fonctionnement automatique

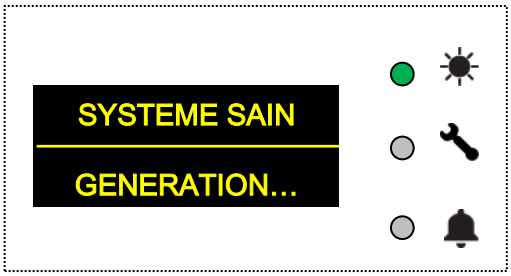
Le système HYPROLYSER est automatisé. Toutefois, le saturateur de sel doit être rempli manuellement de sel avant de le laisser se vider. Essayer de ne pas laisser descendre le niveau de sel à <25 % de la capacité totale. Le saturateur doit disposer de marques pour indiquer les niveaux de sel "maximum" et "minimum".

Lorsqu'il est mis sous tension, l'HYPROLYSER effectue toujours une purge initiale d'eau et d'eau salée avant le fonctionnement normal. En fonctionnement normal, le processus électrolytique du chlore va DÉMARRER et S'ARRÊTER automatiquement en fonction du niveau du réservoir de stockage de produit.

Lorsque la cuve est pleine, l'affichage se présentera de cette façon :




Lorsque le système est en régénération et que le réservoir est rempli, l'affichage se présente de la façon suivante :




## 10.2 Inhibition manuelle

Le processus automatique peut être interrompu en plaçant le cycle de contrôle en mode INHIB. MANUELLE. Ceci va ARRÊTER le processus automatique d'électrolyse.

Lorsque le système affiche SYSTÈME ARRÊTÉ, il est possible d'appuyer sur la touche de défilement vers le haut UP pendant 5 secondes pour mettre le système en mode INHIB. MANUELLE qui suspend le fonctionnement automatique :

Appuyer de nouveau sur la touche de défilement haut (UP) pendant 5 secondes pour reprendre le fonctionnement automatique

## 10.3 Inhibition à distance

L'HYPROLYSER peut être relié à un contacteur externe pour arrêter le système à distance. Si le système est arrêté à distance, l'écran affiche INHIB. DISTANTE. Le système ne reprendra pas le fonctionnement automatique tant que la fonction inhibition à distance n'aura pas été annulée.

## 10.4 Régénération de l'adoucissant

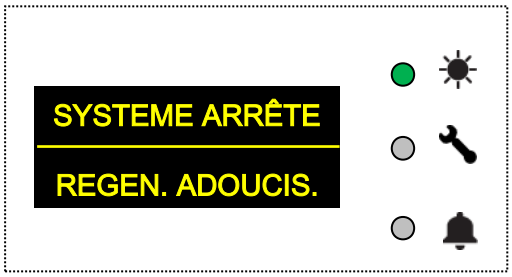
**Remarque :**

**Dommages au système en raison d'une alimentation en eau dure**
L'eau dure peut endommager ou nuire à la performance du système.

⇨ Contrôler et vérifier régulièrement l'alimentation en eau adoucie.
⇨ Si un dispositif d'adoucisseur par régénération est installé, s'assurer que le niveau correct de sel soit régulièrement vérifié et maintenu dans le réservoir d'eau salée de l'adoucisseur, selon le cas.

Toute défaillance dans l'alimentation d'eau adoucie pour le fonctionnement normal du système va probablement résulter en une panne du système et affecter les conditions de garantie.

Si un adoucisseur automatique SIMPLEX pour la régénération a été installé, l'adoucisseur va effectuer automatiquement la régénération et de cette façon, il va devoir mettre l'HYPROLYSER en mode ARRÊTÉ pour l'empêcher de fonctionner avec de l'eau non adoucie (déclenchement du signal entre l'adoucisseur et l'HYPROLYSER) :

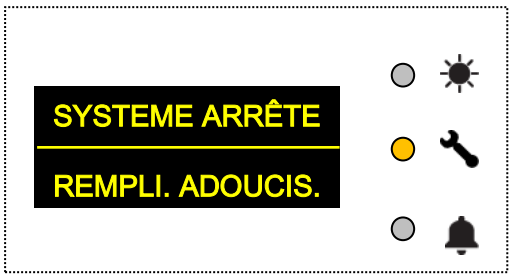



Le système va reprendre le fonctionnement automatique dès que le processus de régénération est terminé.

## 10.5 Remplacer la cartouche de l'adoucisseur

Si un filtre à cartouche pour l'adoucisseur a été installé dans le système, la cartouche de l'adoucisseur va éventuellement s'appauvrir et devoir être remplacée.

Le tableau de commande de l'Hyprolyser® surveille le volume d'eau consommée dans le processus de régénération et va indiquer à l'écran à quel moment la cartouche doit être remplacée. En outre, l'ampoule ambre d'avertissement va s'éclairer lorsque la cartouche est épuisée de façon à alerter l'opérateur qu'il doit intervenir :




Si la cartouche n'est pas remplacée lorsque cela est indiqué, la performance du système peut en être rapidement réduite avec apparition d'une panne inutile du système à cause de la calcification de l'électrolyseur.

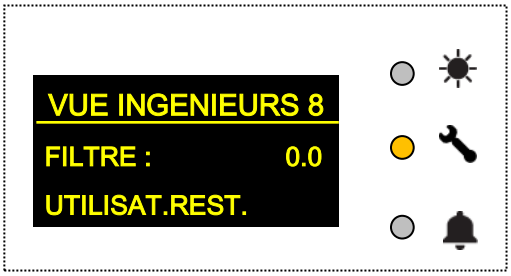
Condition préalable à l'action :

✓ Placer le système en mode INHIB. MANUELLE.

✓ L'alimentation en eau du système à l'entrée et à la sortie de la cartouche a été isolée.

Réalisez les étapes de travail suivantes :

1. Libérer la pression d'eau à l'intérieur du corps du filtre de l'adoucisseur en appuyant sur la touche de libération de la pression sur le dessus du boîtier du filtre (s'il est posé) ou en ouvrant brièvement la vanne de sortie du filtre puis du robinet de prélèvement d'eau adoucie.
2. Enlever le corps de la cartouche à l'aide de la clé à filtre (généralement fournie avec le kit de filtre) en veillant à ne pas laisser tomber le corps du filtre.
3. Vider l'eau contenue dans le corps du filtre dans le puisard.
4. Jeter la cartouche usée de l'adoucisseur avec les déchets autres que les déchets ménagers.
5. Replacer la nouvelle cartouche de l'adoucisseur.
6. Ouvrir les vannes d'isolation d'entrée/de sortie. Sortir le système du INHIB. MANUELLE pour reprendre le fonctionnement automatique.
7. Régler à nouveau le compteur de volume de la cartouche sur le tableau de commande en appuyant de façon répétitive sur la touche de défilement vers le bas (DOWN) jusqu'à ce qu'apparaisse VUE INGÉNIEURS 7 :




8. Appuyer sur la touche ENTER (Entrée) pendant 5 secondes et la valeur "litres remaining" (litres restant) va indiquer la valeur correcte.
9. Appuyer sur la touche de défilement vers le bas (DOWN) pour retourner à l'affichage du fonctionnement normal.

✓ **La cartouche a été remplacée avec succès.**

10.6 Arrêt d'urgence

En cas d'urgence, vous devez débrancher immédiatement l'appareil du secteur.

Dans le cas où un dispositif annexe d'arrêt d'urgence est branché à l'appareil, il peut être activé pour arrêter le système. Dans ce cas, le système HYPROLYSER devra être réinitialisé sur le tableau en appuyant sur la touche ENTER (Entrée) dès que le dispositif d'arrêt d'urgence a été relâché.

## 10.7 Registre d'enregistrement du fonctionnement

De façon à maintenir et à surveiller la performance du système et s'assurer que le système fonctionne selon les conditions de garantie du fabricant, l'opérateur a la responsabilité de remplir le Registre des opérateurs en Annexe II.

**Remarque :**

**Dommages à long terme en raison d'une mauvaise maintenance.**
Sans une bonne tenue du dossier de fonctionnement, il est impossible de surveiller la performance en service, et cela peut conduire à des entretiens inutiles à l'avenir.
⇨ Enregistrer les paramètres demandés sur la fiche à chaque fois que vous ajoutez du sel.
⇨ Enregistrer les paramètres demandés sur la fiche à intervalles réguliers, environ toutes les semaines.

✓ **Conformité pour la garantie**

# 11. Arrêt

## 11.1 Arrêt de courte durée (jusqu'à 6 mois)

Réalisez les étapes de travail suivantes :

1. Isoler l'alimentation électrique à l'HYPROLYSER.
2. Remettre sous tension pour initier un cycle de démarrage. Lorsque le cycle de démarrage est terminé, remettre à nouveau hors tension. Répéter deux fois au total cette opération. Le but de cette opération est de rincer le circuit d'électrolyse de toute eau salée résiduelle et de solution d'hypochlorite de sodium.
3. Isoler l'alimentation d'eau en amont du saturateur et de l'adoucisseur selon le cas.
4. Mettre l'adoucisseur de régénération automatique hors tension selon le cas.

✓ **Arrêt de courte durée du système.**

## 11.2 Arrêt de longue durée

En plus de ce qui précède pour un "arrêt de courte durée", procéder aux étapes suivantes :

1. Placer une affiche sur le système pour indiquer que l'appareil va nécessiter des vérifications de pré-démarrage et de mise en marche avec le prochain démarrage.

✓ **Arrêt de longue durée du système.**

## 11.3 Entreposage

Actions requises :

✓ Le système a été arrêté conformément au Section 11.2 "Arrêt de longue durée".

Entreposer correctement le système prolongera sa durée de vie. Il faut éviter les influences négatives, comme les températures extrêmes, une humidité importante, la poussière, les produits chimiques, etc.

Assurer des conditions d'entreposage idéales, à chaque fois que c'est possible :

- le lieu d'entreposage doit être frais, sec, exempt de poussière et amplement ventilé,
- la température doit être entre +5° C et 50° C,
- l'humidité relative de l'air ne doit pas dépasser 90 %.

## 11.4 Transport

Actions requises :

✓ Le système a été arrêté conformément au Section 11.2 "Arrêt de longue durée".

- Le système ne peut être transporté que lorsqu'il est vide de sel et d'eau/solution dans tout le système.
- Utiliser un matériel adapté de levage et de transport si nécessaire.
- Le risque de fragilisation au froid des éléments en plastique qu'il contient signifie que le système ne peut pas être transporté à des températures inférieures à 0 C. Il pourrait en résulter des fissures dans les cordons de soudure, dans les parois de la cuve et les tuyauteries.

Si le système est renvoyé au fournisseur/fabricant, merci de suivre le Section 16 "Déclaration de non-objection" et le section 17 "Demande de garantie".

## 11.5 Élimination de matériel usagé

- Le système doit être éliminé de façon responsable et conformément aux lois et réglementations locales applicables. Il ne doit pas être éliminé tel un déchet ménager.
- Comme les réglementations sur l'élimination diffèrent d'un pays à l'autre, merci de consulter votre fournisseur si nécessaire.
- En Allemagne, le fabricant doit proposer l'élimination à titre gratuit, à condition que le système ait été renvoyé en toute sécurité avec une déclaration de non objection (cf. section 16).

# 12. Entretien

Les produits de SYCLOPE Electronique sont fabriqués selon les normes de qualité les plus élevées et ont une longue durée de vie. Toutefois, certaines pièces sont sujettes à une usure en service. Cela signifie que des contrôles visuels réguliers sont nécessaires pour prolonger la durée de vie. Un entretien régulier va protéger le système de toute interruption dans le fonctionnement.

**DANGER !**

**Danger de mort par choc électrique !**
Les pièces sous tension peuvent provoquer des blessures mortelles.
⇨ Débrancher l'appareil de l'alimentation électrique avant de travailler sur tout quelconque matériel.
⇨Sécuriser tous les appareils pour éviter qu'ils ne soient à nouveau sous tension.

**AVERTISSEMENT**

**Risque accru d'accidents dû à une qualification insuffisante du personnel !**
Le système et ses accessoires ne peuvent être installés, mis en service et entretenus que par un personnel disposant de qualifications suffisantes. Une qualification insuffisante augmentera le risque d'accidents.
⇨Veiller à ce que toutes les mesures ne soient prises que par du personnel possédant des qualifications suffisantes et adéquates.
⇨ L'entretien est assuré à l'aide d'un équipement de protection individuelle approprié.

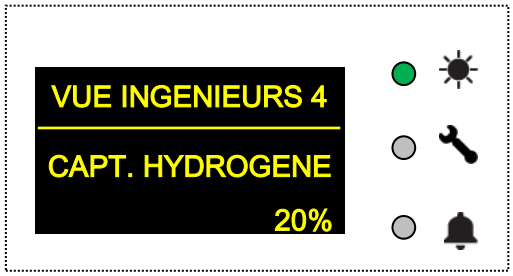
## 12.1 Fréquence de l'entretien

Le système a besoin d'un entretien régulier pour éviter les erreurs, une mauvaise performance, voire même une panne. Ce table présente une vue générale des travaux de maintenance et les fréquences auxquelles ils doivent être mis en œuvre. Les sections suivantes comportent des consignes pour assurer ce travail.

| Fréquence | Niveau | Entretien |
|---|---|---|
| A la demande | Opérateur | ▪ Remplacer la cartouche de l'adoucisseur si elle est posée |
| Annuel | Technicien | ▪ Vérifier l'absence de fuite sur tous les raccords hydrauliques et garnitures et que les tuyaux soient en bon état<br>▪ Vérifier/Contrôler le capteur d'hydrogène |
| 2 ans (ou >10 000 h) | Technicien | ▪ Vérifier/contrôler/remplacer le capteur d'hydrogène |
| 5 ans | Technicien | ▪ Révision important |

## 12.2 Contrôle du détecteur d'hydrogène

Le système de détection de l'hydrogène ($H_2$) est très important pour garantir un système HYPROLYSER géré en toute sécurité. Le détecteur d'$H_2$ doit être contrôlé régulièrement et fréquemment, au moins une fois par an, de façon à vérifier que le système fonctionne en toute sécurité.




Condition préalable à l'action :

✓ Le système HYPROLYSER est en fonctionnement automatique normal.

Réalisez les étapes de travail suivantes :

1. Le niveau d'hydrogène détecté dans l'atmosphère immédiate s'affiche sur l'écran et il doit généralement être inférieur à 70%. Ce relevé peut être affiché en faisant dérouler le menu vers le bas DOWN au tableau de l'Hyprolyser® pour afficher le Programme 4.

2. Comparer le niveau d'hydrogène affiché par rapport à la valeur de la mise en service consignée en Annexe I à la date de mise en service/démarrage initial(e). Si le relevé en cours qui s'affiche est >25 % supérieur au relevé de la mise en service, il est recommandé de remplacer le capteur.

3. Mettre en œuvre la procédure de vérification de la section 9.2.5

4. Remplacer le capteur d'hydrogène si :

    a. le relevé est supérieur à la plage normale >70 %
    b. il est connu que le capteur a été endommagé par une immersion dans l'eau ou par le feu
    c. le capteur a été en service pendant >2 ans

**N.B.** Lorsque le capteur fonctionne correctement et que l'écran affiche 100%, c'est équivalent à un niveau de détection d'$H_2$ dans l'atmosphère de moins de 25 % du seuil de LIE qui présente toute de même une sécurité extrême. Toutefois, le niveau est supérieur à la normale et il convient de prendre des mesures pour rectifier le problème.

**✓ Le système de détection de l'hydrogène a été vérifié de façon satisfaisante/le capteur a été remplacé.**

## 12.3 Entretien curatif

Condition préalable à l'action :

✓ Mettre en œuvre la procédure d'arrêt de courte durée ; cf. section 11.1.

### 12.3.1 Appareil HYPROLYSER

1. Retirer le capot en plastique de l'HYPROLYSER
2. Examiner attentivement tous les raccords de tubes de liquides. En cas de légère fuite, la cause peut être une fixation d'adaptateur qui doit être resserrée ou le tube qui doit être poussé dans le raccord.
3. Essuyer tout résidu de solution sur les raccords, en veillant à porter des gants en caoutchouc et des lunettes de sécurité en cas de présence de chlore et/ou de résidus de sels qui peuvent provoquer une irritation de la peau et des yeux.
4. Vérifier que les câbles CC du système d'électrolyse sont étanches sur le dessous et le dessus des bornes de raccordement en cuivre. NE PAS serrer excessivement
5. Brosser toute poussière qui pourrait s'être amassée à l'avant de la grille d'aération sur le capot de l'alimentation électrique de l'électrolyseur.
6. Vérifier et serrer tous les raccords de câbles desserrés ou fiches de branchement électrique fixées aux capteurs et aux vannes de contrôle si nécessaire.
7. Replacer le capot de l'HYPROLYSER en veillant à le positionner convenablement.

### 12.3.2 Saturateur de sel

8. Nettoyer le saturateur de sel si le sel a laissé des résidus sales selon la qualité de celui-ci.
9. Vérifier que le tuyau noir d'aspiration de l'eau salée et l'ensemble clapet de pied anti-retour à l'extrémité du tuyau noir d'aspiration (positionné à la base de l'ensemble puits d'eau salée) soient propres. Remplacer s'ils sont endommagés ou qu'ils manquent.
10. Remplacer la valve à flotteur du réservoir de saturateur si elle est endommagée.
11. Vérifier si le matériel d'arrivée d'eau adoucie a besoin d'un quelconque entretien en consultant le manuel concerné fourni avec le matériel.
12. Vérifier si l'intérieur du réservoir de produit est propre et enlever tous débris qui pourraient flotter à la surface de la solution de produit car ils pourraient s'enchevêtrer avec l'ensemble flotteur et provoquer une panne du système HYPROLYSER.
13. Lorsque tout l'entretien a été convenablement réalisé, remettre l'HYPROLYSER en service.

✓ **Entretien curatif terminé**

## 12.4 Entretien important

***Remarque :***

**Dommages au système en raison d'un mauvais entretien !**
Le système et ses accessoires ne peuvent être installés, mis en service et entretenus que par un personnel disposant de qualifications suffisantes.
⇨ Vérifier que l'entretien est correctement mis en œuvre par un personnel qualifié.

Une révision importante du système HYPROLYSER est obligatoire tous les 5 ans, quel que soit le nombre d'heures en service. Un technicien d'entretien agréé HYPROLYSER devra obligatoirement réaliser cette opération de maintenance.

Les dispositifs de commande, la cellule électrolytique, le saturateur de sel et toutes les tuyauteries annexes devront obligatoirement être intégralement vérifiés et nettoyés et toutes pièces usées/défectueuses remplacées si nécessaire.

Les électrovannes d'eau et d'eau salée doivent être remplacées.

La cellule électrolytique doit être nettoyée à l'acide et les deux joints toriques des bouchons d'extrémité de même que ses deux joints toriques à l'extrémité des deux boîtiers doivent être remplacés.

Tous les flexibles en plastique doivent être remplacés.

La tête du détecteur d'hydrogène devra être remplacée.

Dans le cas où un adoucisseur auto-régénératif est monté, l'adoucisseur devra être soumis à un entretien complet.

Tous les contacteurs de sécurité et dispositifs de sécurité doivent être intégralement contrôlés.

Mesure à prendre :

**⇨ Contacter votre prestataire d'entretien pour convenir d'une révision importante.**

**✓ Une révision générale va permettre un fonctionnement en sécurité et une utilisation fiable sur le long terme.**

## 12.5 Nettoyage de l'électrolyseur

L'électrolyseur (cellule électrolytique) peut nécessiter un nettoyage périodique pour éliminer la présence de tartre et tout dépôt métallique, par ex. de fer et de manganèse.

L'une des raisons pour laquelle l'HYPROLYSER se met en alarme en « TENSION HAUTE » est due à l'électrolyseur qui s'est fortement entartré ou encrassé par d'autres dépôts.

Condition préalable à l'action :

✓ Mettre en œuvre la procédure d'arrêt de courte durée ; cf. section 11.1.

Réalisez les étapes de travail suivantes :

1. Déposer le capot extérieur de l'HYPROLYSER.
2. Débrancher le tube violet des branchements sur le dessus et le dessous de la cellule.

**AVERTISSEMENT**

**Risque accru d'accidents en raison de l'exposition aux produits chimiques**
Un reste de solution d'eau salée/de chlore peut s'égoutter de la tuyauterie et des raccords.
⇨ Porter un équipement de protection individuelle.
⇨ Essuyer immédiatement tout écoulement.

3. Brancher le système de rinçage à l'acide à l'électrolyseur conformément au mode d'emploi fourni avec le kit de rinçage à l'acide de l'Hyprolyser® et mettre en œuvre le processus de rinçage selon la brochure.
4. Après nettoyage de la cellule, essuyer toute solution chimique résiduelle de tous les raccords et dispositifs.
5. Vérifier que l'alimentation en eau est ouverte sur le système
6. Procéder à un "Démarrage normal" selon la section 9.2.

✓ **Rinçage à l'acide de l'électrolyseur effectué de façon satisfaisante et reprise du fonctionnement normal de l'HYPROLYSER.**

## 12.6 Fin de l'entretien

Réalisez les étapes de travail suivantes :

1. Marquer la date et l'objet de l'entretien effectué.
2. Compléter toutes les fiches de fonctionnement, entretien ou mise en service qui concernent le système HYPROLYSER et selon tous quelconques documents annexes qui figurent dans ce manuel.
3. Apposer un sticker comportant la date d'entretien sur le système.
4. Pour garantir des procédures correctes de démarrage, cf. section 9.2 "Démarrage normal".

✓ **Entretien terminé.**

# 13. Dépannage

Consulter les informations ci-dessous sur la façon de remédier à des pannes sur le dispositif de commande ou le système en général. Si vous n'arrivez pas à remédier à une panne, merci de consulter votre prestataire de service agréé HYPROLYSER sur d'autres mesures ou renvoyer l'appareil/l'élément du système pour réparation.

| Panne | Symptôme/Cause | Solution |
|---|---|---|
| **Alarme tension élevée** | • Le système manque de sel/solution d'eau salée insuffisante.<br>• Manque de sel dans le réservoir du saturateur.<br>• L'adoucisseur s'est arrêté, ce qui a provoqué un amas de tartre sur les électrodes.<br>• La pression d'eau n'est pas suffisante pour un rétro-lavage et régénérer l'adoucisseur.<br>• L'eau passe lentement au travers de la vanne électromagnétique de l'HYPROLYSER.<br>• Les bornes CC de l'électrolyseur peuvent s'être desserrées et se sont salies/corrodées. | • Vérifier le poids spécifique du produit généré du réservoir de produit. Le poids spécifique doit se situer dans la plage de 1.014-1.018.<br>• Vérifier que le réservoir de sel soit rempli avec la qualité de sel qui convient. Attendre suffisamment longtemps après un remplissage de sel dans le saturateur qu'il sature. Effectuer un "Démarrage normal", section 9.2<br>• Effectuer un rinçage à l'acide de l'électrolyseur. Dans certains cas, à cause de l'usure normale ou une durée de fonctionnement >5 ans, l'électrolyseur peut devoir être remplacé.<br>• Vérifier la pression d'alimentation de l'eau à la source et vérifier également si tout le matériel pour renforcer la pression est en service.<br>• Remplacer l'ensemble vanne électromagnétique.<br>• Rincer et resserrer les contacteurs de bornes CC de l'électrolyseur. |
| **Alarme tension basse** | • La solution eau/eau salée à l'électrolyseur HYPROLYSER est trop forte en saumure.<br>• L'alimentation électrique CC de l'HYPROLYSER fonctionne mal.<br>• Le relais de fonctionnement électrique de la carte principale PCB de l'HYPROLYSER est défectueux | • Vérifier le poids spécifique du produit généré du réservoir de produit. Le poids spécifique doit se situer dans la plage de 1.014-1.018.<br>• Un adoucisseur de régénération peut être en panne et laisse passer un excès résiduel d'eau salée après le cycle de régénération. Vérifier l'adoucisseur.<br>• Un ajustement des réglages d'eau salée au tableau de commande peut être nécessaire par un technicien de maintenance.<br>• Alimentation électrique CC en surchauffe ou en panne.<br>• Réparation/remplacement de la carte principale PCB. |
| **Alarme niveau haut du réservoir externe** | • La solution de produit dans le réservoir est à un niveau supérieur à la normale.<br>• Vanne électromagnétique de l'HYPROLYSER en panne. | • Des débris peuvent avoir entravé le contacteur START/STOP de niveau bas, le coinçant en niveau bas ; un nettoyage attentif s'impose.<br>• Déposer et vérifier/nettoyer/remplacer la vanne d'aspiration de la pompe pour le dosage de chlore, la vanne d'injection et les vannes de tête de pompe, car le liquide pourrait revenir du circuit d'eau et remplir lentement le réservoir de produit.<br>• Mettre l'HYPROLYSER hors tension et si de l'eau coule au travers de l'HYPROLYSER dans le réservoir de produit, remplacer l'ensemble vanne électromagnétique. |
| **Alarme niveau bas du réservoir externe*** | • Le réservoir de produit a atteint le niveau bas<br>• Contacteur de niveau bas en panne | • Capacité de la (des) pompe(s) de dosage de chlore est trop importante ou la demande du processus est supérieure à la normale et il faut contrôler le réglage en sortie pour le dosage.<br>• Nettoyer ou remplacer le contacteur de niveau. |
| **Faible niveau d'eau** | • La pression d'alimentation en eau est trop faible ou elle a été isolée par inadvertance.<br>• Le flexible pour l'eau est endommagé.<br>• L'adoucisseur est en panne. | • Vérifier la pression d'alimentation en eau à la source et vérifier également si la stimulation de la pression d'eau et le matériel d'adoucissement fonctionnent.<br>• Remplacer les flexibles endommagés par des flexibles de type correct.<br>• L'adoucisseur a besoin d'un entretien/d'une réparation. |
| **Faible débit d'air*** | • Le point de ventilation externe est limité.<br>• L'ensemble tube venturi de 63 mm pour la ventilation est sale.<br>• La soufflerie a été mise hors tension ou elle est en panne.<br>• Le capteur de débit d'air est sale ou en panne. | • Vérifier toute restriction/dommage sur la tuyauterie de ventilation.<br>• L'alésage interne du venturi doit être nettoyé avec un goupillon adapté.<br>• Vérifier que la soufflerie soit sous tension ou si le moteur/condensateur doit être réparé ou remplacé.<br>• Déposer le capteur d'air avec précautions et nettoyer l'extrémité du capteur avec un chiffon sec et doux. Remplacer si nécessaire. |
| **Capteur d'hydrogène** | • Le capteur d'hydrogène a détecté un niveau d'hydrogène supérieur à la normale<br>• Le capteur d'hydrogène n'est pas branché<br>• Le capteur d'hydrogène est en panne | • Vérifier si le point de ventilation externe ne s'est pas colmaté et si les tuyauteries de ventilation ne sont pas endommagées.<br>• Brancher le capteur d'hydrogène sur l'HYPROLYSER à l'aide du câble/de la prise fournis.<br>• Poser un nouveau capteur d'hydrogène, ne pas réparer ! |
| **Protection anti-débordement*** | • Le contacteur de niveau anti-débordement de la cuve a été activé avec déversement/fuite de liquide du réservoir de produit ou pompe de dosage fuyarde<br>• Contacteur de niveau en panne | • Réparer/remplacer le réservoir de produit ou la pompe de dosage si nécessaire.<br>• Remplacer le contacteur de niveau. |

***** Ne s'applique que lorsque le matériel/le dispositif concernés sont montés et que l'HYPROLYSER est configuré en conséquence.

# 14. Pièces de rechange

## 14.1 Pièces de rechange recommandées

### 14.1.1 Cartouches de remplacement de l'adoucisseur (si elles sont installées)

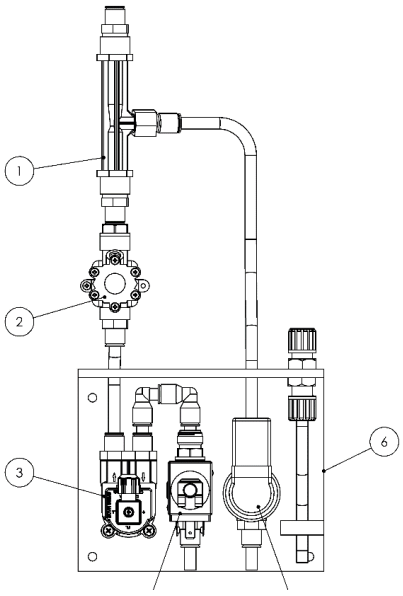
| Code | Description |
|---|---|
| Nous consulter | Cartouche filtre d'adoucisseur de faible capacité, type-L* (A) |
| Nous consulter | Cartouche filtre d'adoucisseur de capacité standard, type-S* (B) |
| Nous consulter | Cartouche filtre d'adoucisseur de grande capacité, type-H* (C) |

(* en fonction du type fourni dans le cadre du système)

### 14.1.2 HYPROLYSER 30, 60, 90 pièces de rechange courantes

| Code | Description |
|---|---|
| Nous consulter | Ensemble clapet de pied d'aspiration d'eau salée PP/EPDM, vanne de non-retour et crépine |
| Nous consulter | Ensemble contacteur de niveau de réservoir de produit à double flotteur PVDF/FPM avec câble de signal en PVC de 5 m. |
| Nous consulter | Capteur d'hydrogène et support de montage. |
| Nous consulter | Kit jeu de joints toriques d'étanchéité pour l'électrolyseur<br>Jeu de les joints toriques internes EPDM et de joints toriques internes de bornes. |
| Nous consulter | Ensemble vanne à flotteur, saturateur, PP/EPDM/cuivre |

## 14.2 Matériel de commande hydraulique/fluide




Dispositifs de contrôle de l'eau/de l'eau salée

Pièces de rechange du Matériel de commande hydraulique/fluide :

| Clé | Code | Description |
|---|---|---|
| 1 | Nous consulter | Ensemble venturi pour l'aspiration d'eau salée PVDF/PP/EPDM, raccords rapides 8 mm de diamètre externe |
| 2 | Nous consulter | Ensemble régulateur pression d'eau PP/SS/EPDM/PVDF/Ti, raccords rapides 8 mm de diamètre externe |
| 3 | Nous consulter | Ensemble capteur débit d'eau PVDF/PP/EPDM |
| 4 | Nous consulter | Ensemble vanne électromagnétique commande d'eau Cuivre/FPM/SS/PP/EPDM, raccords rapides 8 mm de diamètre externe |
| 5 | Nous consulter | Ensemble électrovanne contrôle eau salée PVC/FPM/PP/EPDM/PVDF/Ti, raccords rapides 8 mm de diamètre externe |

## 14.3 Composants généraux

| | Code/Modèle | | |
|---|---|---|---|
| **Description** | **HYPRO. 30** | **HYPRO. 60** | **HYPRO. 90** |
| Électrolyseur | Nous consulter | Nous consulter | Nous consulter |
| Alimentation électrique CC électrolyseur | Nous consulter | Nous consulter | Nous consulter |
| Carte principale PCB uniquement | Nous consulter | | |
| Capot de protection en plastique | Nous consulter | Nous consulter | Nous consulter |

## Annexe I

## Fiche de mise en service / d'entretien

A compléter et à conserver sur site pour :

**(a) Mise en service (b) Date d'intervention pour panne (c) Visite après-vente**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **DATE DE VISITE** | | | | | |
| **RELEVÉ DU VOLTMÈTRE (V)** | | | | | |
| **HEURES DE FONCTIONNEMENT** | | | | | |
| **RÉGLAGE DU DÉBIT D'AIR ($m^3$/hr) *** | | | | | |
| **TEST DE DURETÉ (vert / rouge)** | | | | | |
| **TEST PRODUIT (% Av. $Cl_2$)** | | | | | |
| **TEST PRODUIT (P.S.)** | | | | | |
| **TEST CAPTEUR HYDROGÈNE** | | | | | |
| **QUANTITÉ DE SEL AJOUTE** | | | | | |
| **PRODUIT Dosage Type** | | | | | |
| **Réglage** | | | | | |
| **PRODUIT Dosage Type** | | | | | |
| **Réglage** | | | | | |
| **ADOUCISSEUR Réglages** | | | | | |
| **CONTRÔLE VISUEL DE L'ÉLECTROLYSEUR** | | | | | |
| **CONTRÔLE VISUEL DE LA TUYAUTERIE DE VENTILATION Y COMPRIS POINT DE REJET** | | | | | |
| **CONTRÔLE VISUEL DES FUITES** | | | | | |
| **AUTRES INFORMATIONS SUR LE SITE / RÉGLAGES** | | | | | |
| **PERSONNE QUI A RÉALISÉ LES VÉRIFICATIONS (Signature)** | | | | | |

***** Si monté.

## Annexe II

# Registre des opérateurs

**A remplir et à conserver sur site :**

**(a) Date d'ajout de sel (b) Date de visite approximativement hebdomadaire**

| DATE DE VISITE | RELEVÉ DU VOLTMÈTRE (V) | RÉGLAGE DU DÉBIT D'AIR ($m^3$/hr) * | CAPTEUR D'HYDROGÈNE % | HEURES DE FONCTIONNEMENT | CONTRÔLE VISUEL DE DOMMAGES OU DE FUITES | QUANTITÉ DE SEL AJOUTE | PERSONNE QUI A RÉALISÉ LES VÉRIFICATIONS (Signature) | Commentaires / Observations |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

***** Si monté.

## Annexe III

# Fiche de contrôle d'entretien

| **Date :** | | **Type / modèle du système :** | |
|---|---|---|---|
| **Numéro de série :** | | **Compteur horaire :** | |
| **Poste d'entretien** | **OK** | **Commentaires** | |
| **Vérification réservoir de produit**<br><br>1) sur les fuites | | | |
| **Vérification électrolyseur sur**<br><br>1) Tartre<br>2) Fuites<br>3) Fonctionnement correct | | | |
| **Vérification matériel adoucissant**<br><br>Cf. Mode d'emploi | | | |
| **Vannes électro-magnétiques**<br><br>1) Fonctionnement correct eau<br>2) Fonctionnement correct eau salée | | | |
| **Capteur d'hydrogène**<br><br>1) Fonctionnement correct | | | |
| **Saturateur/Réservoir eau salée**<br><br>1) Vérification des fuites et nettoyage réservoir | | | |
| **Vérification au tableau de commande**<br><br>1) Bornes de sécurité et signes de surchauffe<br>2) Vérifier que tous les composants sont présents, correctement installés, et qu'ils fonctionnent correctement<br>3) Tous les ampérages de fusibles sont corrects<br>4) Fonctionnement correct/configuration du tableau de commande | | | |
| **Ventilation**<br><br>1) Vérification des tuyauteries<br>2) Vérification du capteur de débit d'air*****<br>3) Vérification ventilation pièce | | | |
| **Consigne dans le registre des opérateurs** | | | |
| **Fonctionnement / Réglages du système** | Eau : Réglage ratio eau salée | | |
| Capteur d'hydrogène% | Durée du cycle | Tension | |

***** Si monté.

# INDEX


Alimentation en eau ..... 17
Arrêt ..... 35
Circuit de câblage électrique ..... 24
Connexions de terminal PCB ..... 23
Connexions électriques ..... 22
Contenu de la livraison ..... 9
Contrôle du détecteur d'hydrogène ..... 36
Déclaration de conformité CE ..... 41
Déclaration de non-objection ..... 42
Demande de garantie ..... 43
Démarrage (fonctionnement normal) ..... 32
Dépannage ..... 39
Description de la fonction ..... 9
Détail de configuration de réservoir de produit ..... 27
Détail de configuration du saturateur ..... 27
Dimensions de connexion ..... 13
Données de sortie ..... 12
Écran de contrôle ..... 28
Élimination de matériel usagé ..... 35
Entreposage ..... 35
Entretien ..... 36
Fonctionnement ..... 33
Fonctionnement automatique ..... 33
Garantie ..... 8
Inhibition manuelle ..... 33
Installation ..... 16
Installation électrique ..... 20
Introduction ..... 3
langue ..... 31
Limites et conditions de fonctionnement ..... 12
Mise en service et démarrage ..... 29
Mode Inhibit à distante ..... 33
Paramètre de l'horloge ..... 29
Pièces de rechange ..... 40
Qualité de l'eau ..... 8
Régénération de l'adoucissant ..... 33
Registre d'entretien et de fonctionnement ..... 46
Registre de mise en service / d'entretien ..... 44
Registre des opérateurs/Fiche de vérifications ..... 45
Réglage de la cartouche d'adoucissant ..... 30
Remplacement de la cartouche de l'adoucisseur ..... 34
Réservoir de produit ..... 18
Réservoir saturateur ..... 18
Schémas d'installation ..... 25
Sécurité ..... 6, 9, 12, 14
Spécification du sel ..... 8
Spécifications électriques ..... 12
Transport ..... 35
Utilisation prévue ..... 8
Ventilation d'hydrogène ..... 19