Notice Technique Gamme 280, 560, 1100, 2200 g/h

SYCLOPE
Electronique

Rev 1

Informations générales :

SYCLOPE Electronique 2020® Notice du 10/02/2020 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

© 2020 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 des avertissements 4
1.5 Instruction pour l'identification d'action 4
1.6 Références aux droits de propriété intellectuelle .. 5
1.7 Informations destinées à l'opérateur 5
1.8 Aide à l'enseignement et à la formation 5
1.9 Exemple de sujets de formation 5
2. Sécurité 7
2.1 Avertissements généraux 7
2.2 Risques dus au non-respect des consignes de sécurité 7
2.3 Travailler en toute sécurité 7
2.4 Équipement de protection individuelle 7
2.5 Qualification du personnel 8
3. Utilisation prévue 9
3.1 Remarques sur la garantie du produit 9
3.2 Objectif visé 9
3.3 Révision de l'appareil 9
3.4 Spécification chimique du chlorure de sodium 9
3.5 Qualité de l'eau 10
3.6 Conditions de garantie standard 10
4. Description du produit 11
4.1 Contenu de la livraison 11
4.2 Design et fonction 11
5. Données techniques 15
5.1 Données de sortie 15
5.2 Limites et conditions de fonctionnement 15
5.3 Spécifications électriques 15
5.5 Composants en contact avec les milieux 16
5.6 Autres données 16
5.7 Option réservoir de produit externe 17
5.8 Option saturateur de sel externe 17
6. Dimensions 18
6.1 Hyprolyser® 280/560/1100/2200 18
6.2 Option réservoir de produit externe 19
6.3 Option saturateur de sel externe 19
7. Installation 20
7.1 Lieu de l'installation 20
7.2 Installation hydraulique 21
7.3 Installation électrique 23
7.4 Schéma d'installation 32
8. Contrôle 34
8.1 Écran de contrôle 34
9. Démarrage 35
9.1 Mise sous tension du système 35
9.2 Mise en service du système 35
10. Fonctionnement 37
10.1 Fonctionnement automatique 37
10.2 Inhibition manuelle 37
10.3 Inhibition à distance 37
10.4 Régénération de l'adoucisseur 37
10.5 Arrêt d'urgence 38
10.6 Enregistrement du fonctionnement 38
11. Arrêt 39
11.1 Arrêt de courte durée (jusqu'à 6 mois) 39
11.2 Arrêt de longue durée 39
11.3 Entreposage 39
11.4 Transport 39
11.5 Mise au rebut des matériels usagés 39
12. Entretien 40
12.1 Fréquence de l'entretien 40
12.2 Nettoyage de l'électrolyseur 44
12.3 Fin de l'entretien 44
12.4 Schéma des détails de connexion de la tuyauterie 45
13. Dépannage 46
14. Pièces de rechange 47
14.1 Ensembles d'entretien 47
14.2 Pièces de rechange essentielles sur place 47
14.3 Pièces de rechange du panneau de commande . 47
15. Réclamation sous garantie 49
À remplir et à conserver sur site : 51
Annexe I - Fiche de mise en service / d'entretien 51
À remplir et à conserver sur site : 52
Annexe II - Registre des opérateurs 52
Annexe III - Fiche de contrôle d'entretien 53
Annexe IV - Manuel d'installation et de fonctionnement de l'adoucisseur d'eau 54

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®, aussi appelés « système » dans le guide d'instructions suivant.

Le manuel d'utilisation du système d'électrolyse Hyprolyser® 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. Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort ou de graves blessures.
MISE EN GARDE	Se réfère à une situation potentiellement dangereuse. 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 de problèmes de fonctionnement

1.4 Identification des 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. Conséquences s'il est ignoré. ⇨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 à l'action qui doit être satisfaite avant d'entreprendre celle-ci.

Voici comment les instructions pour l'action sont identifiées :

➔Étape distincte sans 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 le paiement obligatoire d'un dédommagement. SYCLOPE Electronique se réserve tous les droits pour la pratique des droits de propriété industrielle.

1.7 Informations destinées à l'opérateur

Le manuel d'utilisation est une composante importante du système d'électrolyse Hyprolyser®. L'opérateur doit s'assurer que le personnel de service connaît 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 sur 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 Hyprolyser® ne peut apporter aucun changement, ni inclure des accessoires ou apporter des modifications à la construction du système Hyprolyser®, 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'instruire le personnel d'exploitation à propos 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 celle-ci est respectée.

C'est seulement de cette façon que vous pouvez vous assurer que votre personnel travaille de manière informée et prudente. Ceci 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
- Mesures à prendre en cas d'urgence
- Précautions de sécurité pour le fonctionnement
- Dispositifs de sécurité
- Définition des symboles et des signaux

Concernant le fonctionnement

- Comment actionner 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 remplacement de pièces de rechange

Confirmation des instructions de formation

Sujet des instructions de formation :

_____

_____

Date : _____

Instructeur de la formation :

_____

Signature de l'instructeur de formation :

_____

No.	Nom	Prénom	Signature
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

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 correspondants.

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, veuillez vous 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 augmente 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 aux 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 la fuite de substances hors 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 Hyprolyser® 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 de la façon dont ce matériel fonctionne
- une connaissance de ces instructions d'utilisation, 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 par lui-même.

2.5.2 Électriciens qualifiés

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 qualifiés 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 qualifiées

Les personnes qualifiées ont reçu de l'opérateur une formation sur les tâches à accomplir et sur les dangers découlant d'un comportement inapproprié.
Les personnes qualifiées 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 • Installations hydrauliques • Mise en service • Mise hors service • Correction des pannes • Entretien • Réparations • Mise au rebut
Électriciens qualifiés	• Installation électrique • Correction des pannes électriques • Réparations électriques
Personnes qualifiées	• Contrôle • Entreposage • 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 réclamation au titre de la 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 d'utilisation, 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 celui-ci ou le système correspondant ait été correctement et complètement installé.
- L'équipement de sécurité a été contourné, enlevé ou rendu inopérant de toute autre manière.

3.2 Objectif visé

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 l'eau de 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® 280/560/1100/2200	à partir de 03/2017

3.4 Spécification chimique du chlorure de sodium

Le système Hyprolyser® est conçu pour être utilisé avec du sel déshydraté cristallin/granulaire. 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. L'utilisation de sel pur séché sous vide (PVD), ou de copeaux de sel PVD comprimés n'est pas recommandée.

Remarque : L'approvisionnement de produits du sel à l'intérieur de l'Union européenne, spécifiquement étiquetés et prévus pour une utilisation avec des générateurs de chlore actifs in situ relèvent du Règlement sur les produits biocides (BPR). Merci de consulter votre fournisseur de sel pour vérifier la conformité à ce règlement !

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 sel incorrect.

L'utilisation d'une qualité inadéquate 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.

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 5 et 20°C.

3.6 Conditions de garantie standard

Équipement	Période de garantie
Dispositifs électroniques	2 ans
Électrolyseur	Limitée à 5 ans, au prorata
Articles portables	12 mois

4. Description du produit

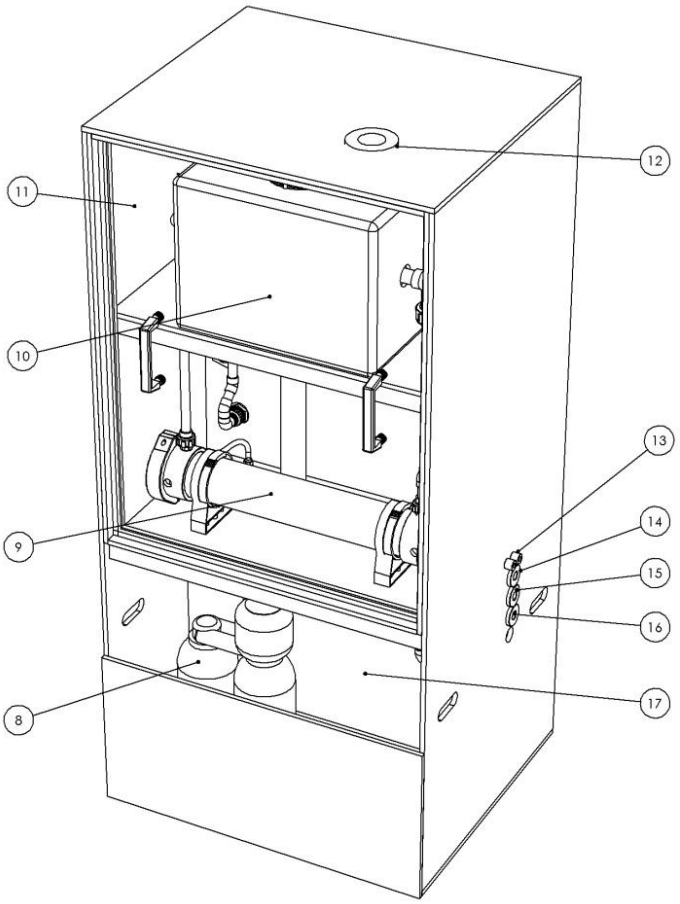
4.1 Contenu de la livraison

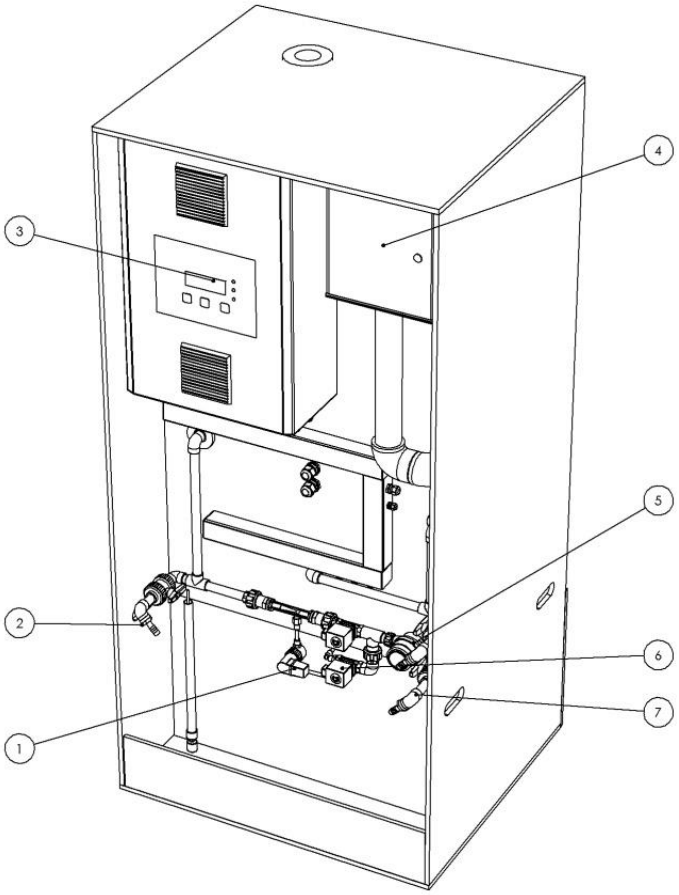
Veuillez comparer le bon de livraison au contenu de la livraison :

- Système Hyprolyser®
- Instructions d'utilisation
- En option - pompe/s de dosage, accessoires.

4.2 Design et fonction

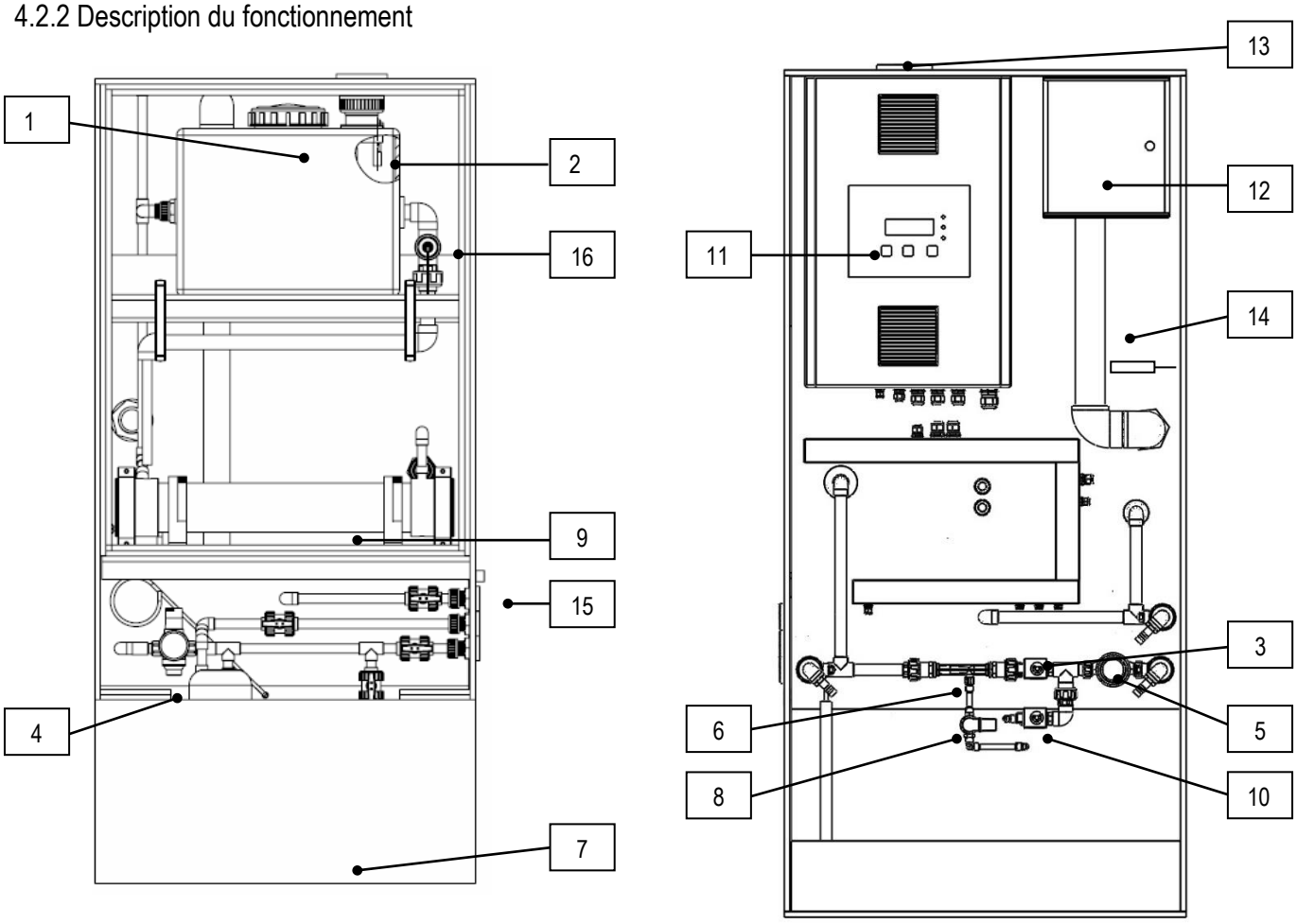
4.2.1 Structure du dispositif





Élément	Description
1	Electrovanne de contrôle d'eau salée
2	Point d'échantillonnage d'eau salée diluée
3	Panneau de commande
4	Ventilateur centrifuge
5	Gestion du débit de l'eau d'alimentation
6	Vanne électromagnétique de l'eau de refroidissement
7	Point d'échantillonnage du produit
8	Système d'adoucisseur d'eau
9	Cellule d'électrolyse
10	Réservoir tampon de dégazage
11	Vitre de protection (hermétique)
12	Connexion de l'extraction d'hydrogène
13	Connexions en boucle du refroidisseur d'eau (option)
14	Connexion de sortie du produit
15	Sortie d'eau adoucie (pour l'option de saturateur externe)
16	Connexion d'alimentation en eau
17	Saturateur de sel interne

4.2.2 Description du fonctionnement



L'Hyprolyser® est un système entièrement automatique pour la préparation d'une solution diluée d'hypochlorite de sodium contenant 0,6 % (+/-0,1%) de Cl_2, à partir des matières premières constituées de sel, d'eau adoucie et d'énergie électrique. La solution d'hypochlorite de sodium (le Produit) se prépare au moyen d'un processus simple et unique, initié par le contacteur de niveau à l'intérieur du Réservoir de produit.

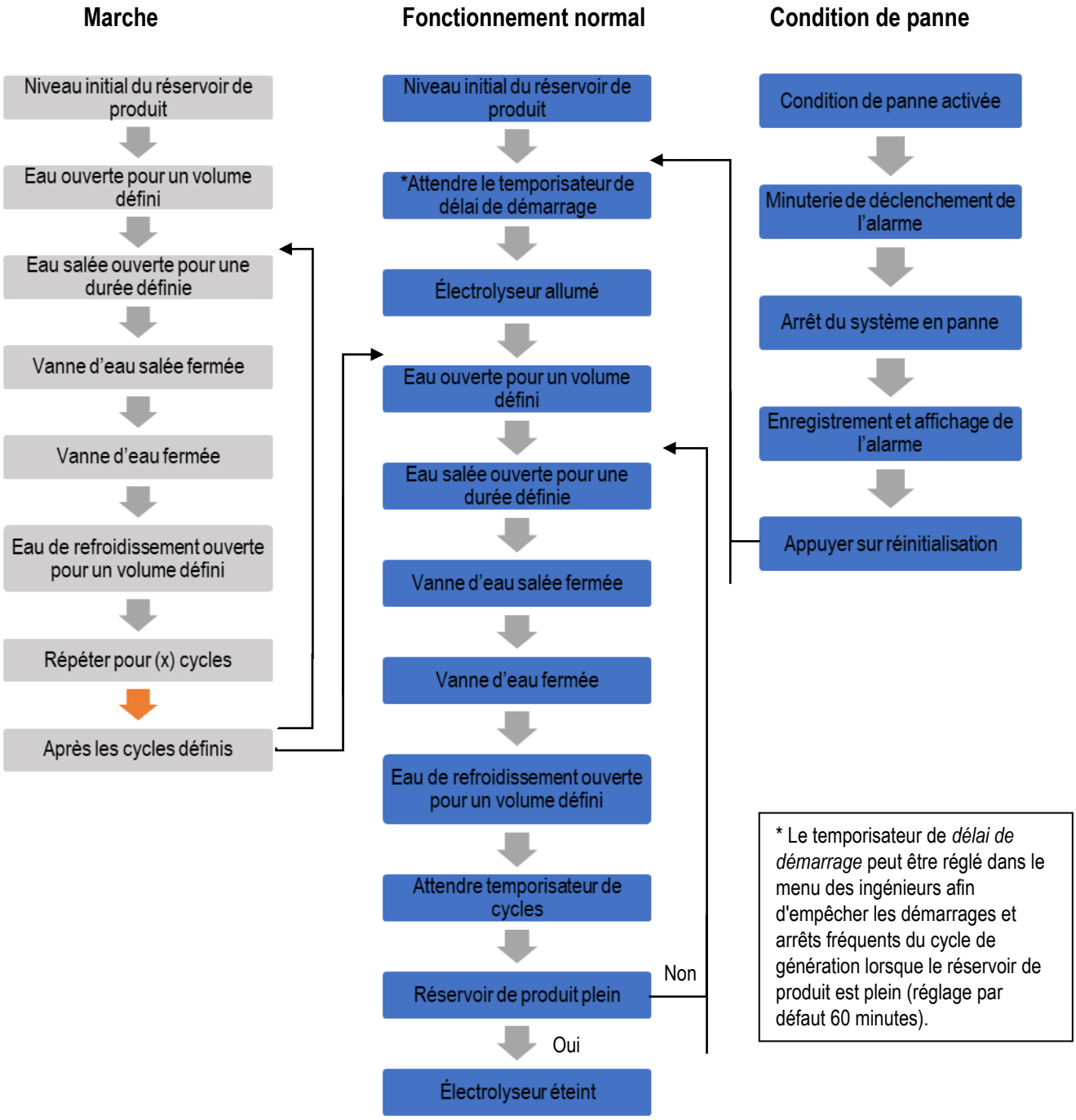
Lorsque le niveau du produit dans le réservoir de produit ou de dégazage (1) chute en dessous du niveau de démarrage/arrêt de remplissage (2), après le délai prédéfini, l'électrovanne d'eau (3) est activée, ce qui permet à l'eau adoucie de circuler à travers le réducteur de pression (4), puis de s'écouler à travers le débitmètre volumétrique (5). L'eau coule à travers le venturi d'eau salée (6) et extrait un volume d'eau salée déterminé du réservoir saturateur (7) contrôlé par l'électrovanne d'eau salée (8). La solution d'eau salée diluée résultante passe à travers l'électrolyseur (9). Simultanément, une tension est appliquée à travers les cellules de l'électrolyseur lorsque la solution d'eau salée diluée achève le chemin électrique et laisse passer un courant électrique entre les plaques de cellules. Cela résulte en l'activation d'une troisième vanne électromagnétique (10) qui délivre une quantité prédéterminée d'eau de refroidissement adoucie directement dans la chambre de l'électrolyseur. **Option - Version tropicale** *: Pour les climats chauds où l'eau d'alimentation peut dépasser 20°C, cette eau de refroidissement peut être acheminée via un refroidisseur d'eau externe (fourni par des tiers) en utilisant les connexions en boucle du refroidisseur d'eau, 15, fournies sur les systèmes réservés à un usage en climat tropical.* Sur tous les modèles 280-2200, la température du produit généré est contrôlée par un capteur PT100 situé à proximité de l'entrée du réservoir de dégazage (16) ; la lecture se fait sur le panneau de commande de l'Hyprolyser à l'aide des touches de défilement. Un point de consigne d'alarme pour température élevée se règle dans le menu Ingénieurs pour arrêter la production en cas de situation anormale.

Lorsque le produit atteint le niveau de démarrage/d'arrêt de remplissage (2) dans le réservoir de produit/dégazage, le processus de génération s'arrête. Le processus est remis en marche lorsque la période de délai prédéfinie est écoulée et initié lorsque le niveau de liquide dans le réservoir de produit/dégazage chute en dessous du niveau de démarrage/d'arrêt de remplissage (2). Le processus peut aussi être remis en marche et arrêté manuellement en appuyant sur la touche fléchée « flèche haut » (11) du panneau de commande tout en la maintenant pendant 3 secondes. (à suivre)

Tandis que l'unité génère de l'hypochlorite de sodium, il y a formation d'un sous-produit sous la forme d'hydrogène gazeux. L'hydrogène est dilué à la source avec le flux d'air frais continu généré par un ventilateur centrifuge (12) et est évacué en toute sécurité vers l'atmosphère via un conduit (13) relié à un point d'évacuation externe. Le système est conçu de telle manière qu'aucune zone externe ne puisse comporter des niveaux d'hydrogène supérieurs à la LIE (limite inférieure d'explosibilité). Un capteur de débit d'air (14) est fourni pour arrêter la production au cas où le débit d'air ne parvient pas à réaliser des paramètres de fonctionnement normal.

L'affichage d'un message sur le panneau de commande (11) indique le motif de la panne et active un contact sans potentiel qui peut servir de dispositif d'alarme à distance.

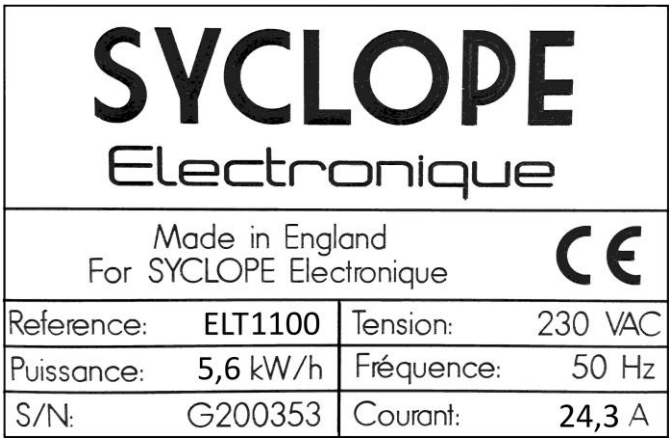
4.2.3 Séquence de fonctionnement en mode automatique



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

4.2.4 Plaque signalétique

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



5. Données techniques

5.1 Données de sortie

Modèle :		280	560	1100	2200
Capacité en chlore	g/h	280	560	1100	2200
Concentration en chlore	g/l	Réglage d'usine à 6 (ajustement de 5 à 7)			
Sortie de produit liquide	l/h	46	92	183	366
Entreposage de produit liquide*	L	50*			
Capacité d'entreposage de sel	kg	250**			

* se réfère au système Hyprolyser® avec réservoir de dégazage de produit intégré.
** se réfère au système Hyprolyser® avec saturateur de sel intégré.

5.2 Limites et conditions de fonctionnement

Modèle :		280	560	1100	2200
Consommation nominale d'eau	l/h	49	98	196	392
Consommation nominale de sel	kg/h	0,9	1,8	3,6	7,3
Pression de fonctionnement	Bar	1,5 – 8,5			
Température ambiante	°C	+5 à + 40†			
Température d'alimentation en eau	°C	+8 à +20*			

† Nécessite un kit de mise à niveau de ventilation.
* Refroidisseur d'eau requis au-dessus de 20 °C.

5.3 Spécifications électriques

Modèle :		280	560	1100		2200
Alimentation nominale	VAC	230*		230	415	415
Phase	Ø	1		1	3	3
Consommation électrique	kWh	1,4	2,8	5,6		12
Classe de protection	IP	IP44				

* Disponible en 110 VAC sur demande spéciale

5.4 Dimensions des raccords

Description	Modèle :	280	560	1100	2200
Alimentation en eau froide		20 mm			
Alimentation d'eau adoucie					
Sortie Produit		32 mm			
Entrée d'eau salée saturée*		½'' Mâle *			
Sortie d'évacuation de rétrolavage de l'adoucisseur		12 mm DE (diamètre externe)			
Conduite de ventilation de l'hydrogène		2" 63 mm			
Point de connexion électrique		M20			M25
Bornes de câble du panneau de commande		2,5 – 4 mm^2			2,5 – 6 mm^2

* fourni avec option de saturateur de sel externe

5.5 Composants en contact avec les milieux

Description [tous les modèles]	**Matériel**
Cellule électrolytique	PVC, titane, PTFE, FPM
Tube de transfert de produit	PVC
Réservoir de produit	PEMD
Montage du contacteur de niveau de réservoir de produit	PVDF/PVC, FPM/PPS

5.6 Autres données

Modèle :		280	560	1100	2200
Poids net	kg	155	159	173	197

5.7 Option réservoir de produit externe

Description	Capacité (litres) :	300	500	1000	2000
Connexion entrée/sortie		1” / 32 mm uPVC soc.			1,5” / 50 mm uPVC soc.
Connexion électrique du contacteur de niveau		2 x 2 m, montage du câble bifilaire pvc flexible (4 x 0,75 mm^2)			
Ouverture du couvercle		134	200		370
Poids net		30	50	80	100

5.8 Option saturateur de sel externe

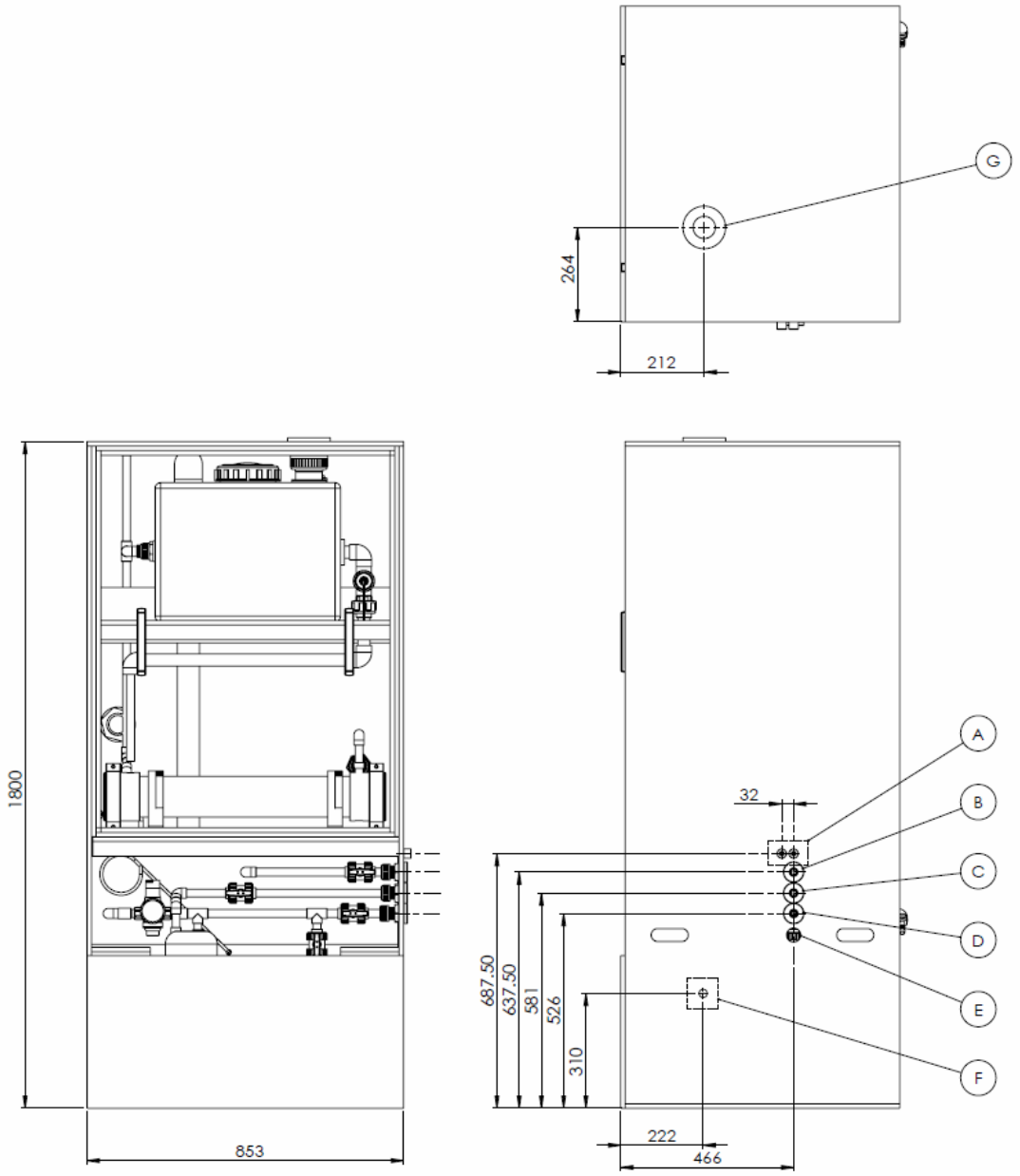
Description	Capacité (kg) :	300	500	1000
Connexion d’alimentation en eau adoucie		½” Mâle		
Connexion de sortie d’eau salée saturée		¾” ou 25mm ou 32mm		
Poids net		19	26	35

6. Dimensions

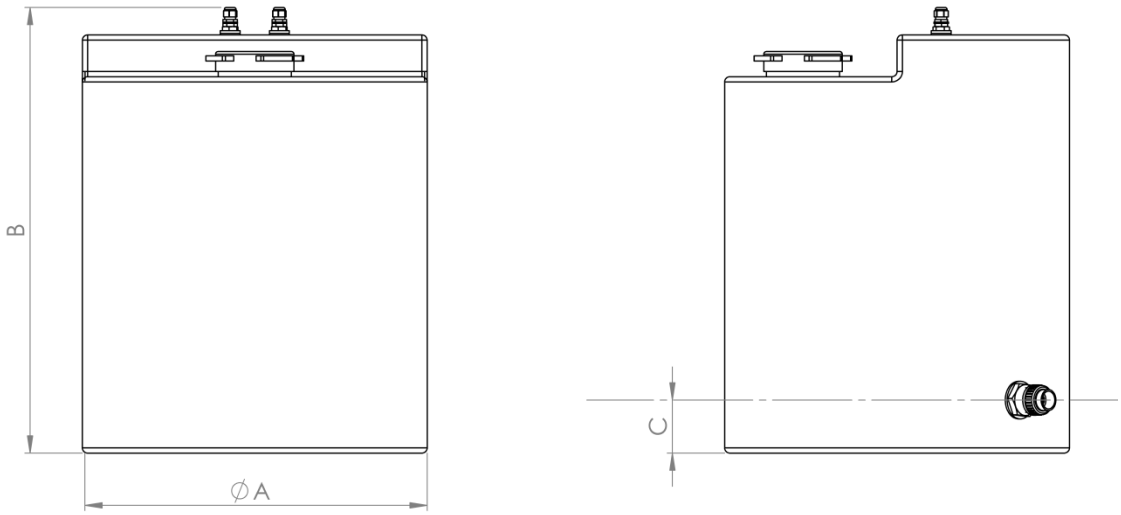
Toutes les dimensions sont exprimées en mm.

6.1 Hyprolyser® 280/560/1100/2200

Légende	Description
A	Connexions en boucle du refroidisseur (option)
B	Connexion de sortie du produit
C	Connexion d'alimentation d'eau de ville
D	Connexion de sortie d'eau adoucie vers saturateur externe
E	Évacuation de rétrolavage de l'adoucisseur
F	Position de perçage de la vanne de contrôle du niveau d'eau salée (pour l'option du saturateur externe)
G	Connexion de sortie d'extraction d'hydrogène

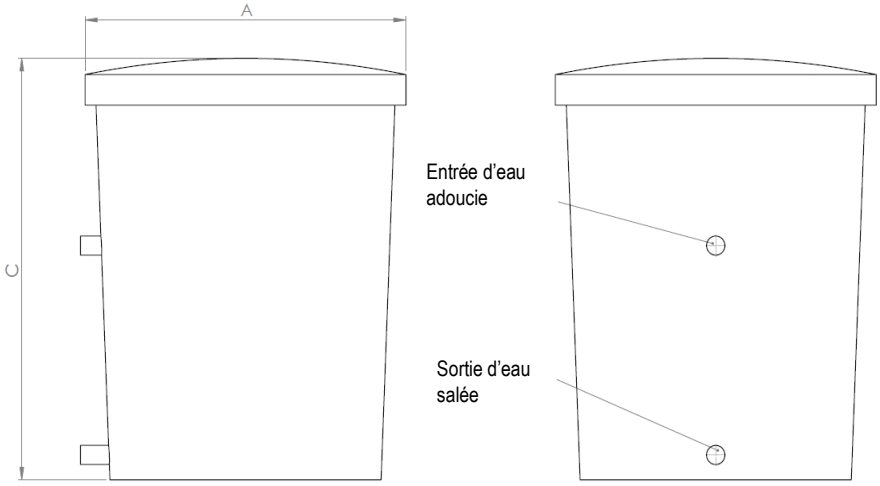


6.2 Option réservoir de produit externe



	Dimension (mm)		
Capacité	**A**	**B**	**C**
300	655	1030	134
500	800	1160	200
1000	1065	1355	200
2000	1210	1990	120

6.3 Option saturateur de sel externe



	Dimension (mm)	
Capacité	**A**	**B**
300	680	775
500	685	975
1000	870	1240

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 augmente 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 aux personnes non autorisées.

AVERTISSEMENT

Risque de blessures corporelles et de dommages matériels !

Le dispositif est extrêmement lourd. Le non-respect des précautions adéquates de sécurité pendant le transport et le manque de prudence peut conduire à des accidents impliquant des blessures personnelles et des dommages matériels. 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 :

✓ Le système sur patins doit être monté sur un sol plan et stable. Se référer aux dimensions indiquées au chapitre 6.

✓ Le local d'exploitation bénéficie d'un degré important de ventilation naturelle.

✓ Le système doit être accessible pour son exploitation, pour le remplissage quotidien avec du sel, et pour son entretien.

✓ Se référer au schéma d'installation à la partie 7.4.

Réaliser les étapes suivantes :

1. Positionnez l'unité sur patins à son emplacement permanent prévu en laissant un espace suffisant pour le raccordement de l'appareil aux réseaux électrique et d'eau par les prises situées sur le côté et le dessus du système.

2. Installez le détecteur d'hydrogène gazeux 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. Le 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. Évitez de positionner le détecteur de gaz immédiatement au-dessus du saturateur de sel externe/du réservoir d'eau salée.

✓ **Positionnement du système terminé**

7.1.2 Option réservoir de produit externe

Condition préalable à l'action :

✓ Le système de réservoir de produit externe doit être monté sur un sol plan et stable. Se référer aux dimensions indiquées au chapitre 6.

✓ Le système doit être accessible pour son exploitation, pour le remplissage quotidien, et pour les procédures d'entretien régulières/de routine.

✓ Se référer au schéma d'installation à la partie 7.4. Le réservoir de produit externe doit être au même niveau de sol que l'Hyprolyser® de manière à assurer un contrôle opérationnel correct du niveau de produit liquide.

Réaliser les étapes suivantes :

1. Positionnez le réservoir de produit liquide de préférence à proximité/à côté de l'Hyprolyser®.

2. Alignez le réservoir de manière à ce que les indicateurs de capacité gradués soient visibles pendant le fonctionnement.

✓ **Positionnement du réservoir de produit externe terminé**

7.1.3 Option de saturateur de sel externe

Condition préalable à l'action :

✓ Le système de réservoir de produit externe doit être monté sur un sol plan et stable. Se référer aux dimensions indiquées au chapitre 6.

✓ Le système doit être accessible pour son exploitation, pour le remplissage quotidien avec du sel, et pour les procédures d'entretien régulières/de routine.

✓ Se référer au schéma d'installation à la partie 7.4.

Réaliser les étapes suivantes :

1. Positionnez le saturateur de préférence à proximité/à côté de l'Hyprolyser®.

2. Alignez le réservoir de manière à ce que les connexions d'entrée et de sortie de tuyaux soient situées de manière pratique pour être raccordées aux services appropriés.

✓ **Positionnement du réservoir de produit externe terminé**

7.2 Installation hydraulique

7.2.1 Alimentation en eau froide

Remarque

Système endommagé en raison de sédiments dans l'eau.

La présence de sédiments dans l'eau peut endommager le système ou nuire à sa performance.

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

Condition préalable à l'action :

✓ Une pression minimale d'alimentation en eau froide de 1,5 bar est nécessaire.

✓ La température de l'alimentation en eau entrante doit être maintenue à une valeur ≤ 20°C. Un refroidisseur d'eau peut être nécessaire par climats chauds, ou lorsque la température de l'approvisionnement en l'eau risque d'être affectée par d'autres sources de chaleur dans la zone d'installation.

✓ L'équipement doit être fourni avec de l'eau 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 double clapet anti-retour ou vanne d'arrêt est installé en amont de tout le système Hyprolyser® et de tout équipement adoucisseur auxiliaire si les conditions locales l'exigent.

✓ Une vanne de réduction de pression doit être montée sur l'alimentation en eau si la pression d'alimentation est supérieure à 8,5 bars.

Réaliser les étapes suivantes :

1. Connectez un tuyau d'alimentation d'eau froide en uPVC, collé au solvant, de 20 mm, au point de connexion de l'Hyprolyser® comme indiqué sur le schéma de la partie 4.2.1. Veillez à ce qu'une vanne d'isolement soit montée en amont pour permettre un isolement sûr lors des entretiens futurs.

7.2.2 Conduite d'évacuation de rétrolavage de l'adoucisseur intégral

L'adoucisseur d'eau Hyprolyser® produit une eau d'évacuation de rétrolavage durant le processus de régénération et celle-ci doit être dirigée vers une conduite de drainage adéquate.

Condition préalable à l'action :

✓ Une conduite de drainage d'eau d'évacuation locale est disponible au niveau du sol et à moins de 10 m de l'Hyprolyser®.

Réaliser les étapes suivantes :

1. Installez et fixez une conduite de drainage flexible de 12 mm de diamètre externe à la connexion de sortie de l'unité d'adoucisseur intégrale de l'Hyprolyser®.

2. Connectez la conduite de drainage (DE 12 mm) au drain en laissant un espace dans la zone d'évacuation comme indiqué à l'Annexe IV du manuel de l'adoucisseur. La ligne d'évacuation ne doit pas s'élever à plus de 2,4 mètres au-dessus de la sortie de l'adoucisseur d'eau et ne pas s'étendre à plus de 9 mètres horizontalement.

✓ **Plomberie de rétrolavage d'adoucisseur terminée**

7.2.3 Option de saturateur de sel externe

Si un saturateur de sel externe est fourni avec le système, le saturateur nécessite une alimentation en eau adoucie.

Remarque

Dommages au système en raison de la présence de tartre.

L'eau dure peut endommager le système ou nuire à sa performance.

⇨ Veillez à ce que le saturateur soit toujours fourni avec de l'eau adoucie.

Condition préalable à l'action :

✓ **Hyprolyser® et saturateur de sel externe positionnés correctement.**

Réaliser l'action suivante :

1. Connectez entre elles la sortie d'eau adoucie de l'Hyprolyser® de 20 mm à la connexion d'entrée du saturateur de sel ½'' Mâle.

2. Fixez la vanne à flotteur plastique de ½''Mâle (fournie avec l'option de kit de montage du saturateur) au raccord d'entrée d'eau salée situé sur la paroi latérale du saturateur interne de l'Hyprolyser® (se rapporter à l'élément F, 6.1).

3. Connectez la sortie d'eau salée du saturateur à la vanne à flotteur d'entrée d'eau salée de l'Hyprolyser® (installée

précédemment) à l'aide d'un tuyau en plastique rigide d'un minimum de ¾'' (25 mm). Installez une vanne à boisseau sphérique isolante en plastique intégrée pour fournir une isolation sûre durant tout entretien futur.

✓ **Plomberie du saturateur externe terminée**

7.2.4 Option de réservoir de produit externe

Si une installation de réservoir de produit externe est fournie lors de la livraison du système, vous aurez besoin d'une connexion à l'Hyprolyser®.

Les sorties de dosage du réservoir sont prévues de sorte qu'elles sont prises par l'intermédiaire d'un collecteur connecté à l'entrée/la sortie du réservoir de produit avec une vanne à boisseau sphérique isolante adéquate et résistante aux produits chimiques, pour chaque sortie de dosage.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux instructions d'installation fournies avec le système de réservoir de produit externe.

Condition préalable à l'action :
✓ Hyprolyser® et saturateur de sel externe positionnés correctement.
✓ Se référer au schéma d'installation à la partie 7.4.

Réaliser les étapes suivantes :
1. Installez une vanne à boisseau sphérique isolante adéquate à l'entrée/la sortie du réservoir de produit.
2. Installez un collecteur de sortie de dosage adéquat au niveau de la valve à clapet sphérique isolante du réservoir.
3. Connectez le collecteur de dosage au point de connexion de la sortie de produit de l'Hyprolyser®, en installant de préférence une vanne à boisseau sphérique isolante entre l'Hyprolyser® et le collecteur de dosage.

✓ **plomberie du réservoir de produit terminée**

7.2.4 Ventilation de l'hydrogène

DANGER !

Danger de mort par explosions !

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 circuit de conduits de ventilation entre l'appareil et un orifice d'évacuation extérieur approprié (normalement à un niveau supérieur à 3 m), afin d'évacuer en toute sécurité tout hydrogène gazeux se dégageant du processus électrolytique.

Le point de terminaison du tuyau d'évacuation extérieur doit être installé de façon à créer une zone-2 autour de l'ouverture de l'évent. Référez-vous à la partie 7.2.4.1 « Exigence relative à la zone-2 externe » pour plus d'informations.

Planifiez la ligne de conduite de manière aussi directe et aussi linéaire que possible et toujours sur une pente depuis le raccordement de décharge d'air sur les patins jusqu'à un point de décharge situé à moins de 15 mètres.

S'il est impossible d'éviter d'obtenir une ligne de conduite >15 m, alors le diamètre de conduite devra être augmenté jusqu'à un diamètre nominal de 90 mm sur toute sa longueur.

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 potentielle d'inflammation. Si le tuyau d'évacuation externe est situé dans une zone publique, ou s'il existe un risque de vandalisme, il doit être protégé par une cage en acier / un recouvrement de tuyau adapté(e).

Il est conseillé d'installer les panneaux d'avertissement suivants dans le local d'exploitation et au point de ventilation extérieur :

- Panneau d'avertissement
- Interdiction de fumer
- Flamme nue interdite

Condition préalable à l'action :

✓ point d'évent extérieur adapté fourni

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

Réaliser les étapes suivantes :

1. Pour une longueur de conduite de ventilation inférieure à 15 mètres, installez une longueur de conduit de ventilation de 63 mm entre le raccord de prise situé sur le haut de l'armoire de l'HYPROLYSER® et le point de ventilation extérieur fourni.

2. Pour une longueur de conduite de ventilation supérieure à 15 mètres, installez une longueur de conduit de ventilation de 90 mm entre le raccord de prise situé sur le haut de l'armoire de l'HYPROLYSER® et le point de ventilation extérieur fourni.

3. Procurez-vous et installez une signalisation appropriée au point de ventilation, conformément aux règles locales.

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

7.2.4.1 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 afin d'éviter un risque d'environnement explosif !

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

Les exigences suivantes de la zone 2 sont nécessaires au niveau de l'évent extérieur tel qu'indiqué à la partie 7.4 « Schémas d'installation » :

Type de système	Rayon d'évent externe de zone 2
Hyprolyser 280	0,9 m
Hyprolyser 560	1,3 m
Hyprolyser 1100	1,9 m
Hyprolyser 2200	2,8 m

En cas de doute, contactez votre fournisseur pour de plus amples renseignements.

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 un équipement quelconque.

⇨Sécuriser tous les appareils pour éviter qu'ils ne soient à nouveau sous tension.

Condition préalable à l'action :

✓ Unité correctement placée

✓ Identifier le modèle/ type de système

Réaliser les étapes de travail suivantes :

1. Effectuez les raccords électriques en fonction du schéma de câblage du modèle correspondant en 7.3.6

2. Connectez l'alimentation principale au panneau de commande, via le point de connexion fourni sur le côté inférieur du panneau de commande.

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

4. Interconnectez l'ensemble de câbles M12 au tableau de commande de l'Hyprolyser® et au détecteur d'hydrogène gazeux. Le côté inférieur du panneau de commande comporte un point de raccordement M20 pour ce trajet de câbles.

5. Si le système est muni d'une option de réservoir de produit externe, connectez le montage du câble du contacteur de niveau du réservoir externe au panneau de commande de l'Hyprolyser®. Le côté inférieur du panneau de commande comporte un point de raccordement M20 pour ce trajet de câbles.

6. Interconnectez tous les câbles auxiliaires (pour les appareils fournis en dehors de la portée du système standard) à l'aide des presse-étoupes supplémentaires fournis.

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique !

Les charges électrostatiques risquent de causer des blessures mortelles.

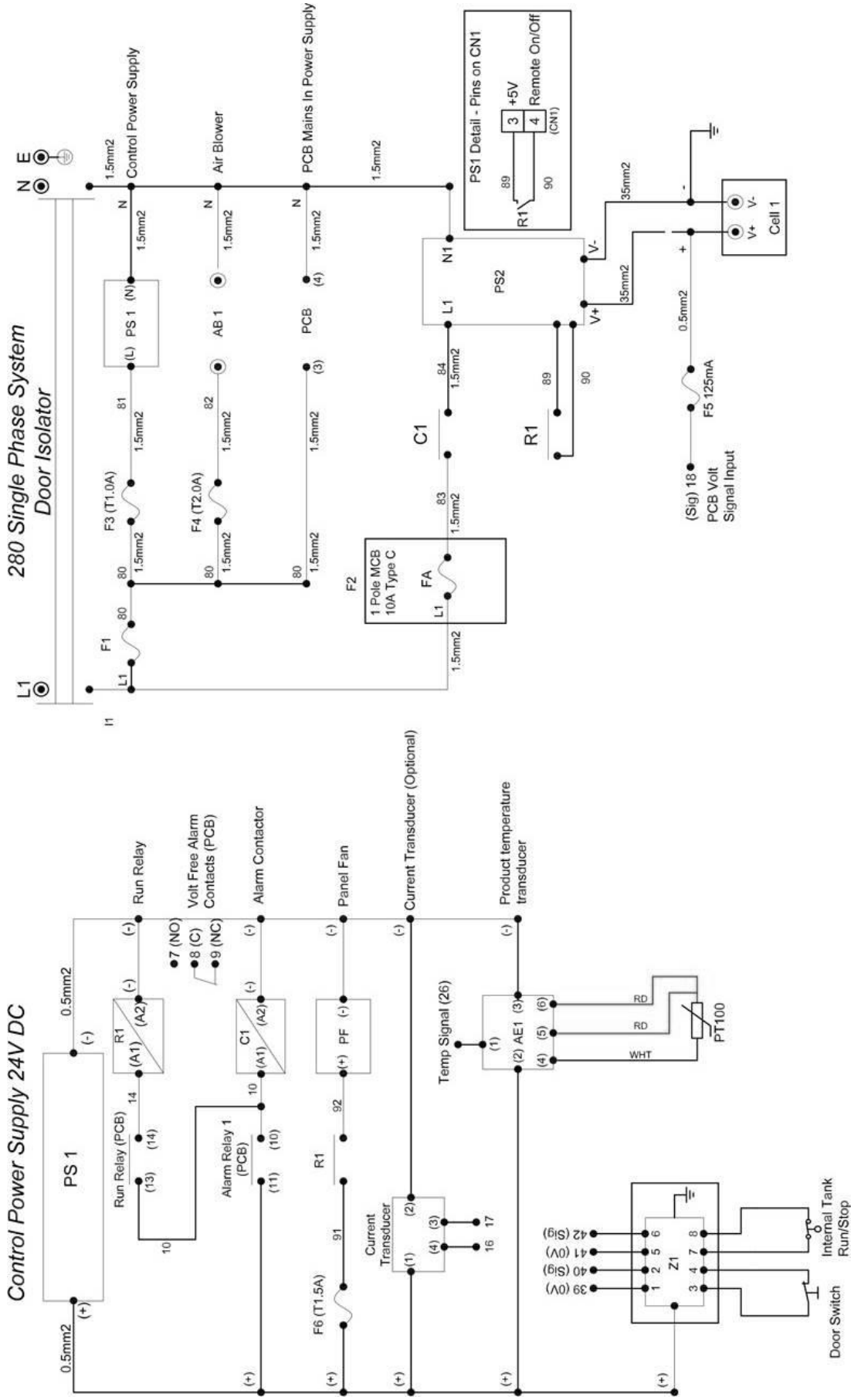
Installations personnalisées : L'utilisation de réservoirs de produit externes équipés d'une ventilation mécanique supplémentaire et/ou de pompes de transfert de fluide risquent de créer un choc électrostatique.

⇨ Les risques associés au design des systèmes d'entreposage et de transfert doivent être évalués par une personne agréée.

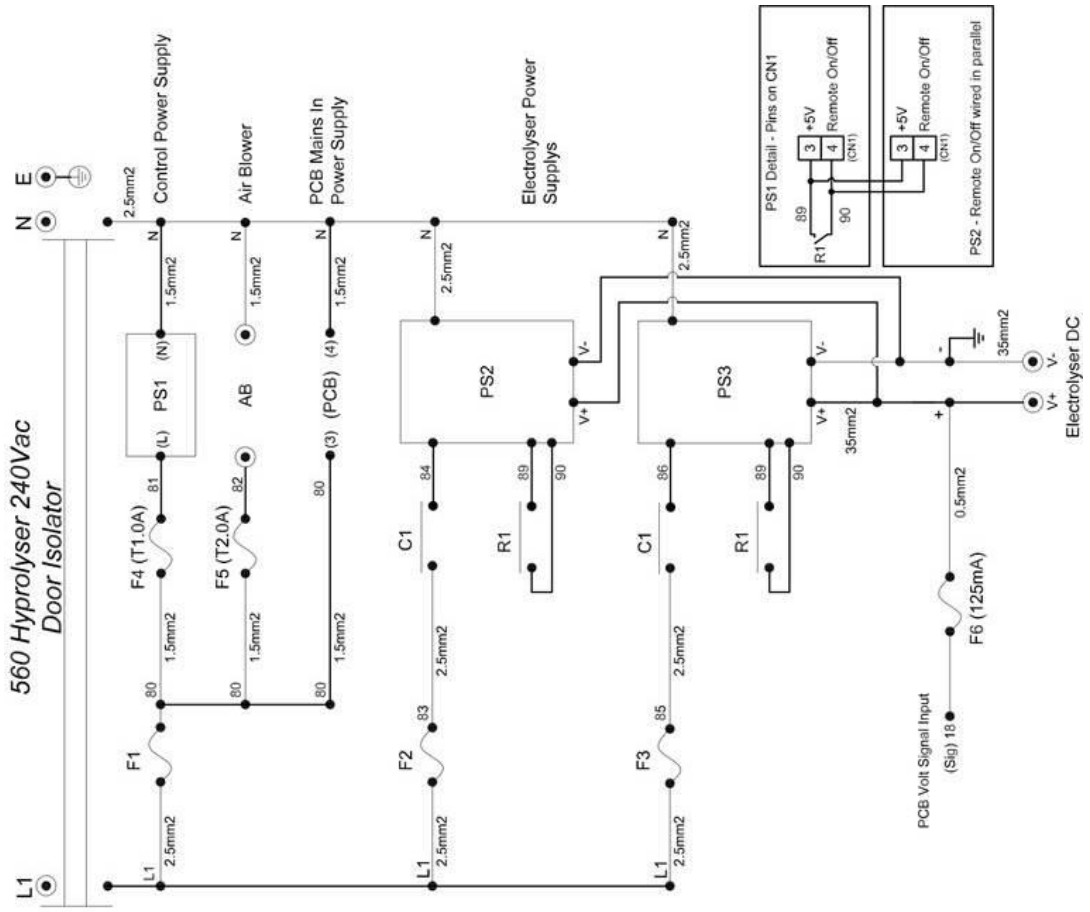
⇨ Une liaison à la terre supplémentaire peut s'avérer nécessaire conformément aux codes électriques locaux.

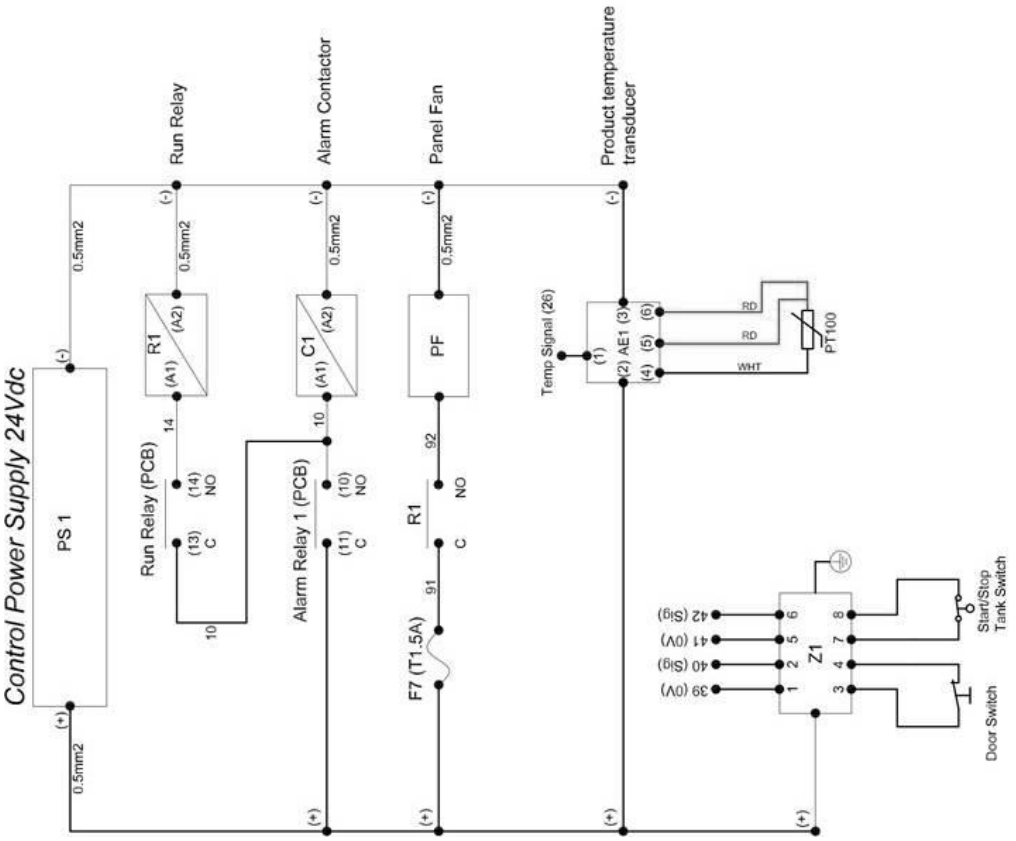
✓ **Câblage du panneau de commande terminé**

7.3.1 Diagramme de câblage - Ø1 Alimentation secteur & 24 VCC Circuits de contrôle - 280

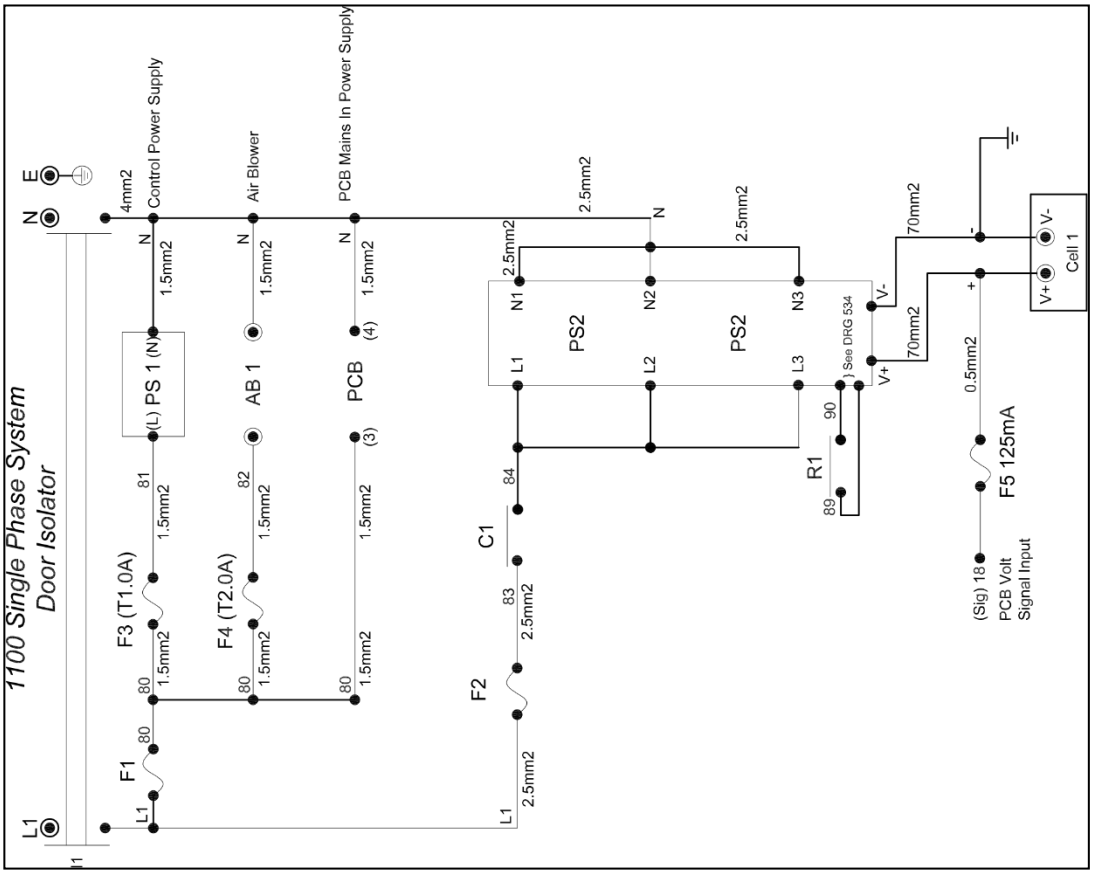


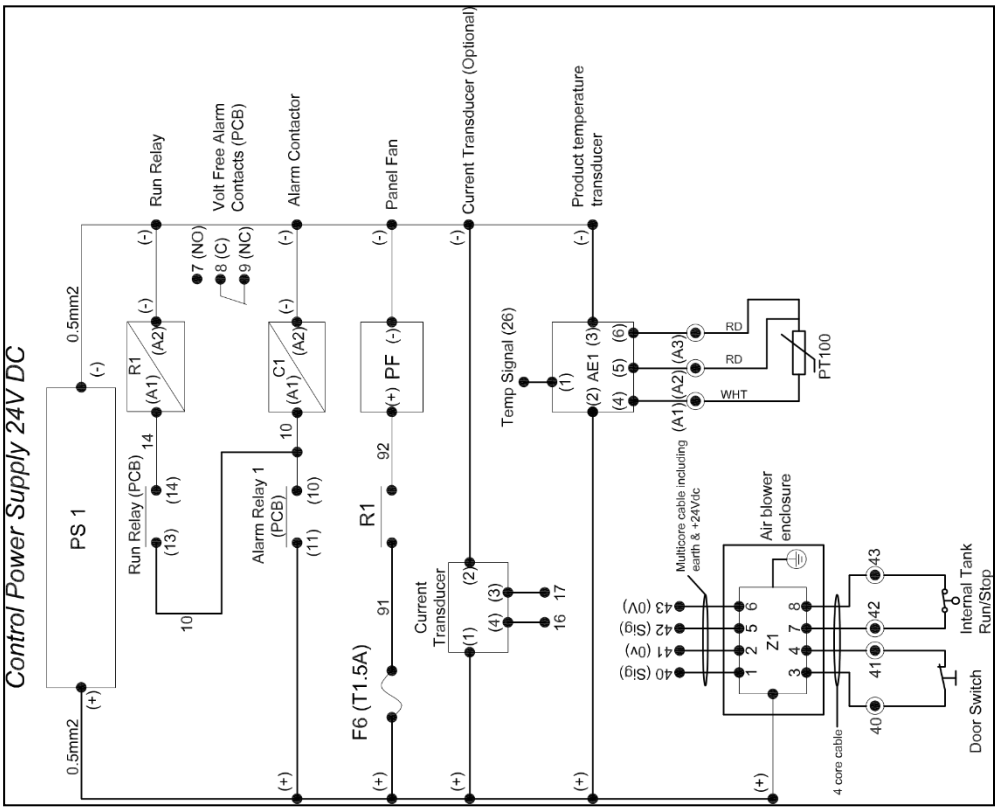
7.3.2 Diagramme de câblage - Ø1 Alimentation secteur & 24 VCC Circuit de contrôle - 560



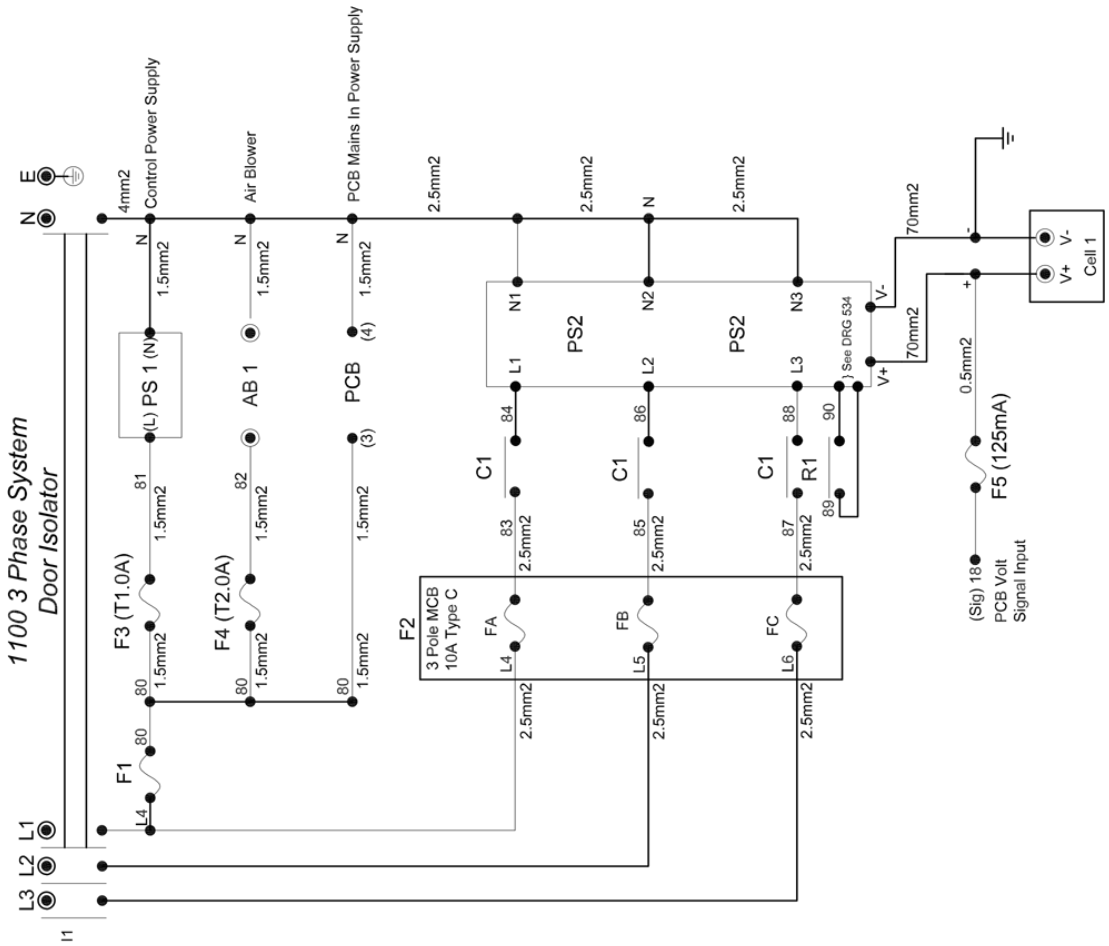


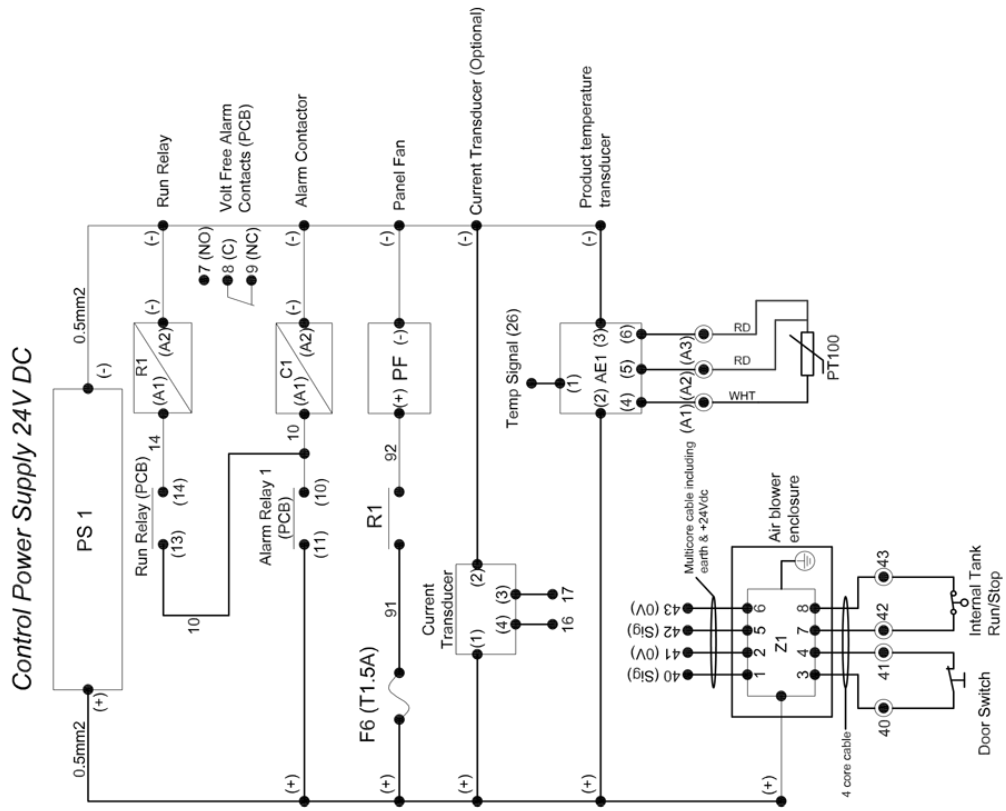
7.3.3 Diagramme de câblage - Ø1 Alimentation secteur & 24 VCC Circuit de contrôle - 1100



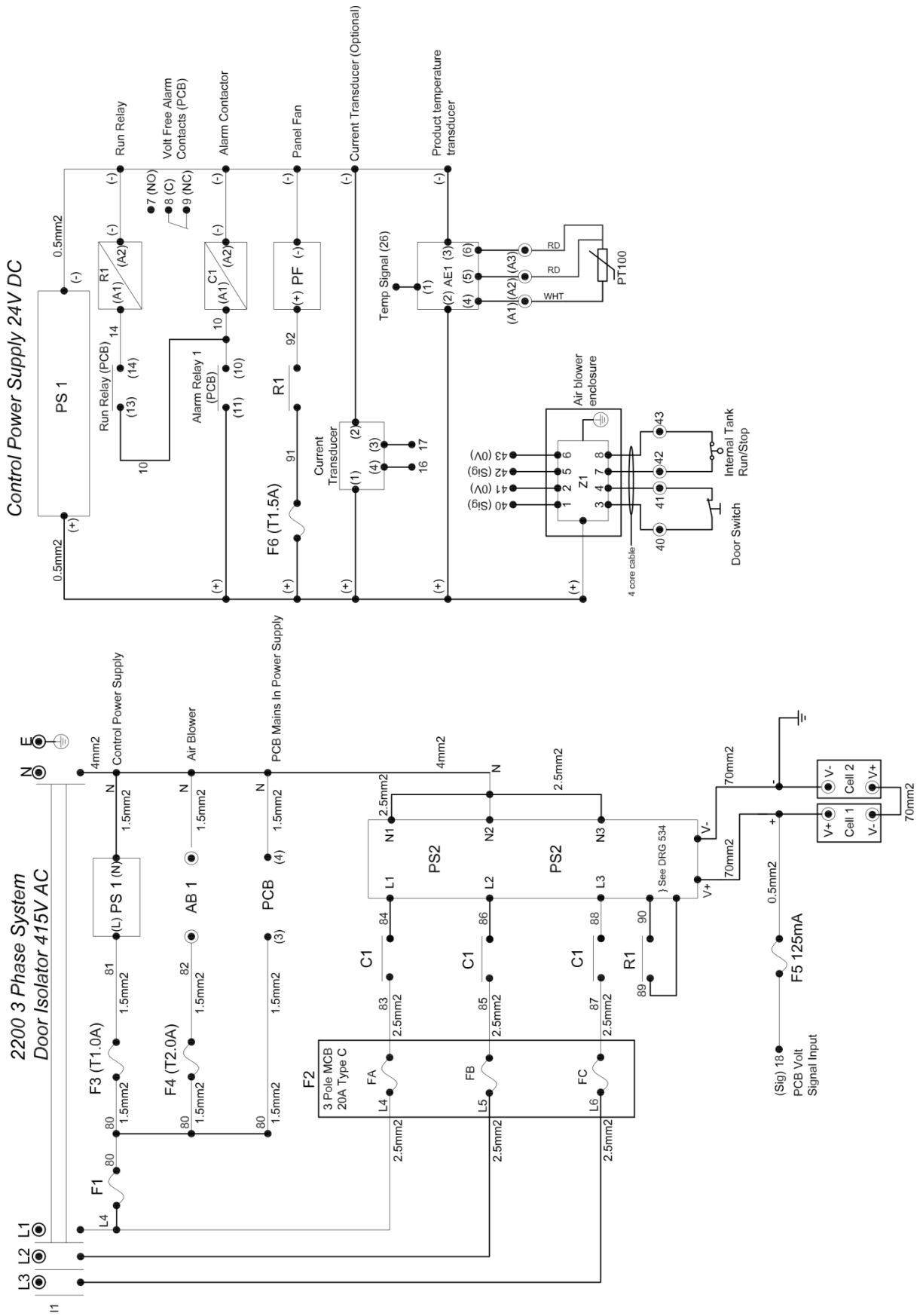


7.3.4 Diagramme de câblage - Ø3 Alimentation secteur & 24 VCC Circuit de contrôle - 1100

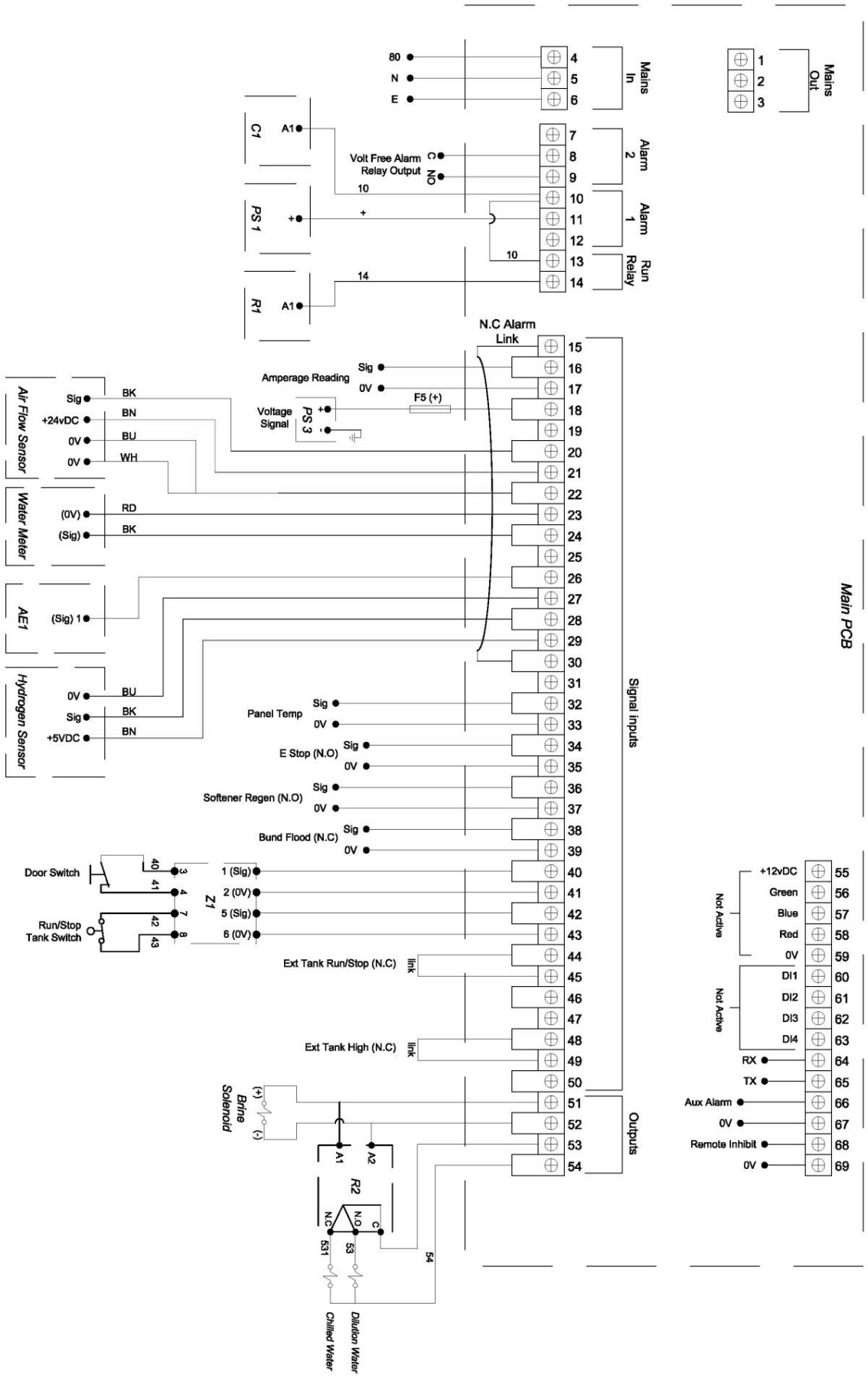




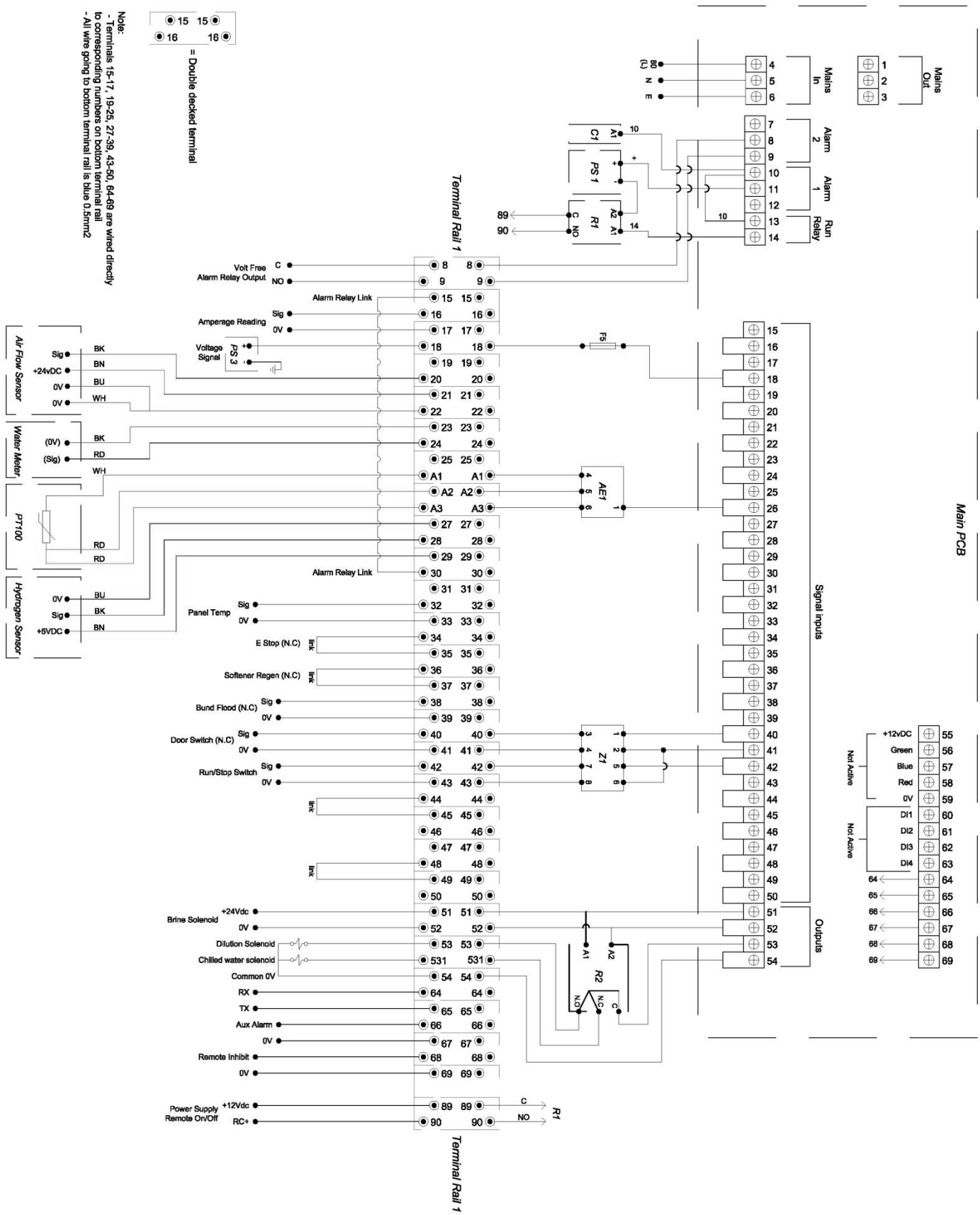
7.3.5 Diagramme de câblage - Ø3 Alimentation secteur & 24 VCC Circuit de contrôle - 2200



7.3.6 Hyprolyser Diagramme de terminal PCB 280, 560



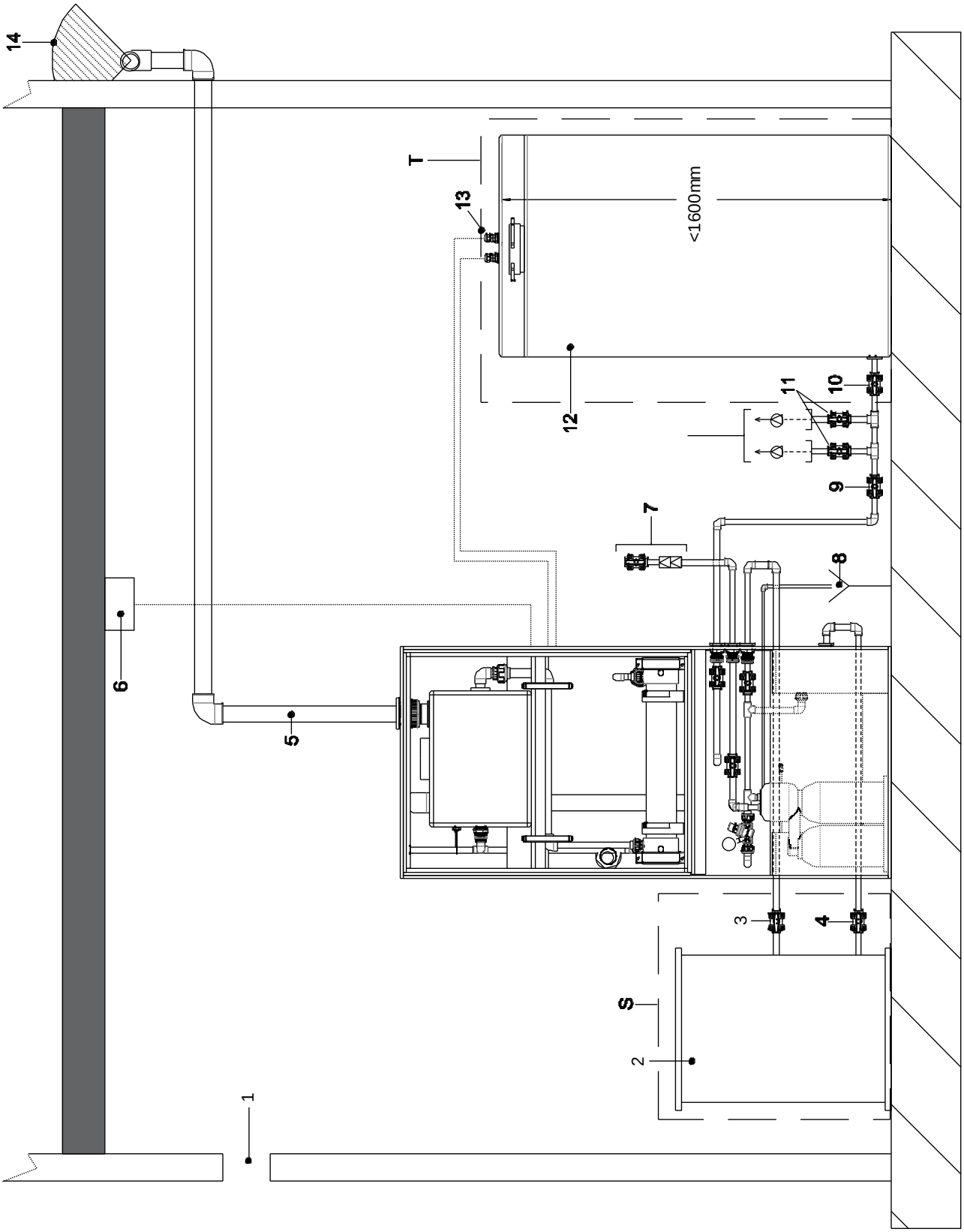
7.3.7 Hyprolyser Diagramme de terminal PCB 1100, 2200



7.3.8 Liste de terminaux : Modèles 280 – 2200

Identifiant du terminal		Description du PCB	Fonction	
1	L	Sortie secteur	Sortie de secteur auxiliaire	230 VCA
2	N			
3	E			
4	L	Entrée secteur	Tension d'entrée 230 V	
5	N			
6	E			
7	NC	Alarme 2	Contact normalement fermé	Sortie d'alarme générale sans tension
8	C		Commun	
9	N.O		Contact normalement ouvert	
10	N.O	Alarme 1	Fonction de contrôle de relais d'alarme interne	Alarme interne
11	C			
12	N.C			
13	C	Relais de fonctionnement	Signal de fonctionnement de l'électrolyseur	Signaux
14	N.O			
15	+	Sortie +24 VCC	Circuit commun / tension de signal	
16	+	Signal ampères	Entrée de signal de courant de l'électrolyseur (en option)	
17	-	0 V	0 V commun	
18	+	Signal Volts	Entrée de signal de tension de l'électrolyseur	
19	-	0 V	0 V commun	
20	+	Signal de débit d'air	Entrée de signal de débit d'air	
21	+	Sortie +24 VCC	Tension de sortie pour lecteur de débit d'air	
22	-	0 V	0 V commun	
23	-	0 V	0 V commun	
24	+	Signal d'impulsions de débitmètre	Entrée de signal d'impulsion du compteur d'eau	
25	+	Sortie +5 VCC	Non actif	
26	+	Signal de température de produit	Entrée de signal de température de solution d'électrolyseur	
27	-	0 V	Capteur d'hydrogène, 0 V commun	
28	+	Signal d'hydrogène	Entrée du signal provenant du capteur d'hydrogène	
29	+	Sortie +5 VCC	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	-	0 V	0 V commun	
32	+	Signal de température de panneau	Entrée de signal de température du panneau	
33	-	0 V	0 V commun	
34	+	Signal d'arrêt d'urgence	Signal pour commutateur d'arrêt d'urgence	
35	-	0 V	0 V commun	
36	+	Signal de régénération d'adoucisseur	Signal pour entrée de régénération d'adoucisseur	
37	-	0 V	0 V commun	
38	+	Signal d'inondation	Signal pour inondation du barrage externe / relié au 0 V commun non utilisé	
39	-	0 V	0 V commun	
40	+	Signal de porte	Entrée de signal de porte d'armoire de l'électrolyseur	
41	-	0 V	0 V commun	
42	+	Signal de démarrage/arrêt du reservoir interne	Entrée de signal du réservoir de dégazage	
43	-	0 V	0 V commun	
44	+	Signal de démarrage/arrêt du réservoir externe	Entrée de signal du réservoir externe	
45	-	0 V	0 V commun	
46	+	Signal de faible niveau de réservoir externe	Signal pour le fonctionnement de l'interrupteur de marche/arrêt du réservoir de produit	
47	-	0 V	0 V commun	
48	+	Signal de niveau élevé de réservoir externe	Signal pour le contacteur de niveau très haut dans le réservoir de produit externe (en option)	
49	-	0 V	0 V commun	
50				
51	+	+24 VCC	0 V commun	Sorties de contrôle
52	-	0 V	Non actif	
53	+	+24 VCC	Alimentation 24 VCC pour électrovanne	
54	-	0 V	0 V commun	
55	+	+12 VCC	Non actif	
56	+	Verte	Non actif	
57	+	Bleue	Non actif	
58	+	Rouge	Non actif	
59	-	0 V	Non actif	
60	+	Entrées numériques	Non actif	
61	+			
62	+			
63	+			
64	RX	Recevoir	Recevoir données (option)	Option MODBUS
65	TX	Transmettre	Transmettre données (option)	
66	+	Alarme aux. (arrêt)	Entrée de signal d'alarme externe	Entrées externes
67	-	0 V	0 V commun	
68	+	Inhibition à distance	Entrée de signal de commande à distance	
69	-	0 V	0 V commun	

7.4 Schéma d'installation



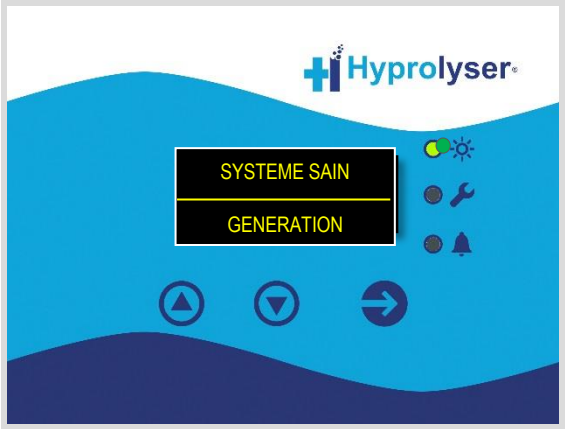
7.4.1 Détails du schéma d'installation

Légende	Description
S	option d'équipement de saturateur de sel externe
T	option de système de réservoir de produit externe
1	ventilation d'air naturelle
2	saturateur de sel externe
3	vanne d'isolement d'entrée de l'eau adoucie
4	vanne d'isolement de sortie de l'eau salée saturée
5	tuyauterie de ventilation
6	détecteur d'hydrogène gazeux
7	alimentation en eau froide - montage du double clapet anti-retour/ d'isolement
8	conduite d'évacuation de l'eau de rétrolavage de l'adoucisseur
9	vanne d'isolement du collecteur du produit
10	vanne d'isolement du réservoir de produit externe
11	vanne(s) d'isolement de la/des pompe(s) de dosage
12	réservoir de produit externe
13	montage du contrôle de niveau du réservoir (démarrage/arrêt + niveau élevé)
14	Point de ventilation de Zone 2 externe

8. Contrôle

8.1 Écran de contrôle

Le fonctionnement du système de production et de préparation de chlore électrolytique Hyprolyser® est réalisé via le tableau de commande universel de l'Hyprolyser®.



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

Représentation des touches :

Bouton de sélection vers le HAUT

Bouton de sélection vers le BAS

Bouton de confirmation ENTRÉE

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

LED verte	= système sain
LED ambrée	= action d'entretien
LED clignotante rouge	= panne système

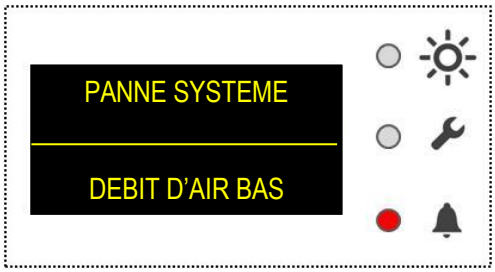
Représentation des symboles :

Système sain (VERTE)

Avertissement de système / action d'entretien (AMB)

Panne système (ROUGE clignotant)

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



La panne système est la condition présentée dans cet exemple et la touche ENTRÉE a l'affectation suivante :

En appuyant sur la touche ENTRÉE, la panne est acceptée, le système se réinitialise et tente de reprendre le fonctionnement normal.

9. Démarrage

9.1 Mise sous tension du système

Condition préalable à l'action :

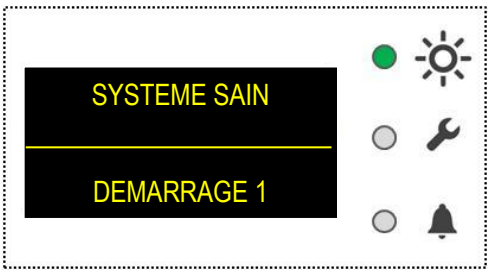
✓ Le système est configuré selon le paramétrage d'usine.

✓ Le système a été installé selon le chapitre 7, Installation.

✓ Le dispositif de commande est mis à la terre.

Réaliser les étapes de travail suivantes :

- Réglez le commutateur de l'isolateur rotatif principal sur ON (MARCHE)
- L'écran de démarrage apparaît :



- Le système effectue un nombre défini de cycles de traitement de l'eau et de l'eau salée pour charger au départ la cellule électrolytique avec un volume minimal de solution d'eau salée avant de démarrer automatiquement une production normale/des cycles de traitement normaux.

✓ **Dispositif sous tension.**

9.2 Mise en service du système

Condition préalable à l'action :

✓ Technicien formé à la mise en service de l'Hyprolyser®

✓ Alimentation d'eau connectée

✓ Câblage terminé.

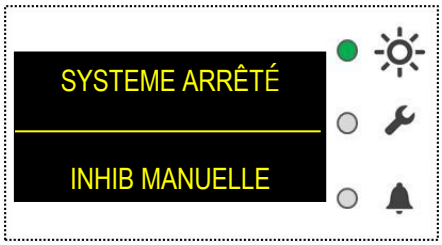
✓ Le saturateur de sel est rempli d'une charge préalable de sel granulaire de spécification correcte.

✓ Le kit de détection du capteur d'hydrogène gazeux est correctement installé et connecté électriquement via le câble à 4 broches/le câble M12 selon les instructions d'installation.

Réaliser les étapes de travail suivantes :

1. Démarrer l'Hyprolyser®.

2. Vérifier les paramètres d'horloge en pressant et maintenant enfoncé pendant 5 secondes la touche de défilement vers le HAUT (en mode d'affichage écran « Système sain »). L'écran « INHIB. MANUELLE » suivant va apparaître et arrêter le système :



3. Appuyer sur la touche ENTRÉE pendant 5 secondes pour accéder au Menu Service. L'écran suivant va apparaître :

4. A l'aide des touches de défilement vers le HAUT/BAS, entrer le code de service 2236 ; chaque chiffre doit être sélectionné et saisi individuellement.

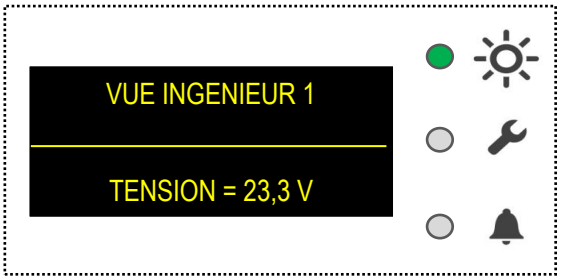
5. Appuyer vers le HAUT pour faire défiler jusqu'à ce que le Programme 6 s'affiche :

6. Appuyer sur ENTRÉE et faire ensuite défiler vers le BAS pour régler la date et l'heure en conséquence. Appuyer sur ENTRÉE sur l'écran EXIT (Sortie) pour revenir au Menu Service.

7. Faire dérouler vers le HAUT jusqu'à ce que « Programme 1 / Fin mode de Progr. » soit atteint. À ce stade, appuyer sur ENTRÉE et l'affichage reviendra à l'écran « INHIB. MANUELLE ».
8. Pour redémarrer le système, appuyer et maintenir la touche de défilement vers le HAUT pendant 5 secondes.

9. Le système retourne alors à son statut automatique précédent.

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



Le relevé normal en Volt CC doit être dans la plage :

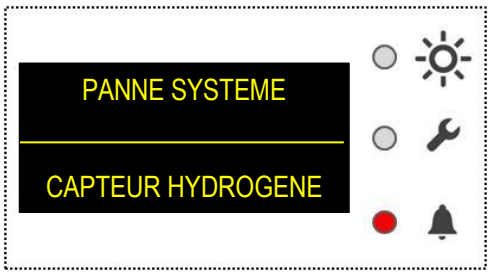
Modèle :	280	560, 1100	2200
Volts CC :	24-28 V	21-25 V	42-48 V

N.B. Le relevé de tension en Volt CC peut prendre plusieurs heures pour se stabiliser lors de la mise en service initiale en raison de la stabilisation progressive de la concentration de la solution d'eau/eau salée.

11. Continuer à faire dérouler vers le BAS pour voir VUE INGÉNIEURS 4 qui donne une indication visuelle du seuil d'hydrogène en pourcentage. On doit toujours avoir un niveau acceptable de <50 %. La condition d'alarme est déclenchée à 100 %. Le système de détection d'hydrogène gazeux est réglé en usine et ne demande qu'un contrôle/essai d'entretien annuel.

9.2.1 Vérification du détecteur d'hydrogène gazeux

12. Retirer le câble de signal branché sur le capteur d'hydrogène en dévissant la prise du connecteur M12 branchée directement au boîtier noir du détecteur. En quelques secondes, l'Hyprolyser® se met en alarme et affiche :



13. Rebrancher la prise M12 du câble sur le détecteur de gaz et appuyer sur la touche ENTRÉE sur le tableau de commande pour accepter l'alarme et reprendre le fonctionnement normal.

9.2.2 Derniers contrôles

14. Après 12 à 24 heures de fonctionnement, il est recommandé d'effectuer un test de mesure de la concentration du produit chloré. Idéalement, le résultat doit s'être de 0,6 % +/- 0,1 %*.

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

✓ **Mise en service du système terminée.**

[* **N.B.** La concentration en chlore est prédéfinie en usine à 0,6 % +/- 0,1 %. La concentration de la solution chlorée peut être ajustée dans une plage de 0,5 % à 0,7 % en modifiant la logique du programme de contrôle. Merci de consulter votre fournisseur principal ou le fabricant pour plus d'information.]

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 est susceptible d'entraîner une panne du système et va affecter les conditions de garantie.

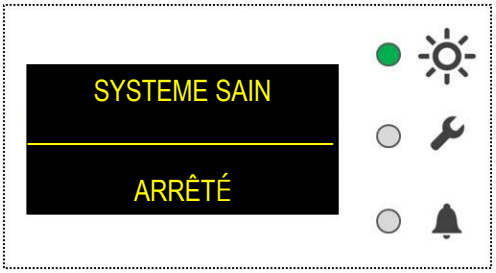
⇨ Utiliser le sel qui convient.

10.1 Fonctionnement automatique

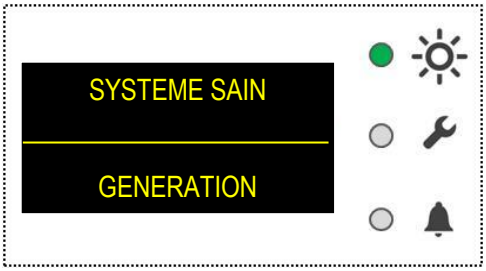
Le système de génération et préparation électrolytique de chlore sur site Hyprolyser® est automatisé. L'alimentation en eau adoucie est automatiquement régulée en fonction des demandes du système. Le saturateur de sel doit être rempli manuellement de sel avant de le laisser se vider. Essayer de ne pas laisser descendre le niveau à <25 % de la capacité totale.

Le processus du système DÉMARRERA et S'ARRÊTERA en fonction du niveau du réservoir de stockage de produit.

Lorsque le réservoir est plein, l'affichage se présente de cette façon :



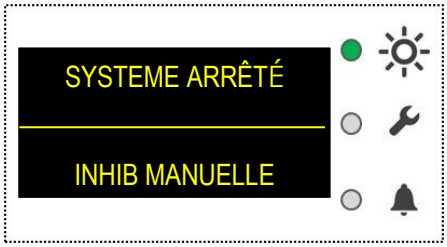
Lorsque le système est en cours de production et que le réservoir est en cours de remplissage, l'affichage se présente de la façon suivante :



10.2 Inhibition manuelle

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

Lorsque le système affiche « SYSTÈME ARRÊTÉ » ou « SYSTÈME SAIN », il est possible d'appuyer sur la touche de défilement vers le HAUT pendant 5 secondes pour mettre le système en mode « INHIB. MANUELLE » qui arrête le système :



Appuyer de nouveau sur la touche de défilement vers le HAUT pendant 5 secondes pour reprendre le fonctionnement automatique.

10.3 Inhibition à distance

L'Hyprolyser® peut être relié à un commutateur externe pour arrêter le système à distance. Si le système est arrêté à distance, l'écran affiche INHIB. À DISTANCE. 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'adoucisseur

Remarque

Dommages au système en raison d'une alimentation en eau dure !

L'eau dure peut endommager le système ou nuire à sa performance.
⇨ Contrôler et vérifier régulièrement l'alimentation en eau adoucie.

Tout défaut d'alimentation d'eau adoucie pour le fonctionnement normal du système va probablement entraîner une panne du système et affecter les conditions de garantie.

Le double système d'adoucisseur d'eau régénératif installé à l'intérieur de l'Hyprolyser® effectue automatiquement la régénération en fonction du volume d'eau consommé par le processus électrolytique/de remplissage du réservoir. Une intervention de la part de l'opérateur est inutile à l'exception de la réalisation de tests réguliers hebdomadaires de l'eau pour vérifier que l'eau qui sort du système d'adoucissement est en effet adoucie. Utilisez la « vanne d'échantillonnage d'eau adoucie » pour effectuer le test d'eau douce.

10.5 Arrêt d'urgence

En cas d'urgence, vous devez débrancher immédiatement l'appareil du secteur. Pour cela, mettre le commutateur de l'isolateur rotatif en position OFF (arrêt).

Dans le cas où un commutateur 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 ENTRÉE dès que le commutateur d'arrêt d'urgence a été relâché.

10.6 Enregistrement du fonctionnement

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

Remarque

Dommages à long terme en raison d'un mauvais entretien.

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)

Réaliser les étapes de travail suivantes :

1. Isoler l'alimentation secteur de l'Hyprolyser® au moyen du commutateur de l'isolateur rotatif du panneau de commande.

2. Mettre l'alimentation à nouveau sous tension sur la machine pour permettre au système de procéder à son cycle de démarrage.

3. Mettre l'appareil à nouveau hors tension dès que les cycles de démarrage sont terminés.

4. Isoler l'alimentation en eau.

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

11.2 Arrêt de longue durée

Réaliser les étapes de travail suivantes :

1. Isoler l'alimentation secteur de l'Hyprolyser® au moyen du commutateur de l'isolateur rotatif.

2. Vider le contenu du saturateur de sel. Tout résidu de sel peut être éliminé au moyen d'un aspirateur eau et poussière.

3. Rincer la cellule électrolytique avec de l'eau fraîche en fixant un tuyau flexible de 12,5 mm de diamètre interne (DI) à la vanne d'échantillonnage du produit. Connectez un autre flexible de 12,5 mm de DI à la vanne d'échantillonnage de la solution d'eau salée et dirigez l'autre extrémité de ce flexible vers le réservoir de produit externe ou vers une cuve propre de 50 litres. Ouvrez la vanne d'échantillonnage d'eau salée entièrement et ouvrez à moitié la vanne d'échantillonnage du produit. Mettez l'alimentation d'eau en marche et rincez entièrement le système. Si l'évacuation se fait vers une cuve de 50 litres, éliminez de manière sûre cette solution vers une conduite d'évacuation ; rincez d'abord cette conduite avec de l'eau avant de diluer la solution vers celle-ci avec des quantités copieuses d'eau.

4. Placez une affiche sur l'appareil pour indiquer que le système nécessitera une mise en service avant le démarrage suivant.

11.3 Entreposage

Actions requises :
✓ Le système a été arrêté conformément aux directives figurant à la partie 11.2 « Arrêt de longue durée ».

L'entreposage correct du système permet de prolonger sa durée de vie. 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 comprise entre +0° 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 aux directives figurant à la partie 11.2 « Arrêt de longue durée ».

- Le système ne peut être transporté qu'une fois vidé dans son intégralité du sel et de l'eau/de la solution qu'il contenait.

- 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 joints de soudure, dans les parois de la cuve et les tuyauteries.

Si le système est renvoyé au fournisseur/fabricant, merci de suivre les sections 16 "Déclaration d'innocuité" et 17 "Réclamation sous garantie".

11.5 Mise au rebut des matériels usagés

- Le système doit être éliminé de façon responsable et conformément aux lois et réglementations locales applicables. Il ne doit pas être éliminé en tant que 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 d'innocuité (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 un équipement quelconque.

⇨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 augmente le risque d'accidents.

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

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 tableau présente une vue générale des travaux d'entretien et les fréquences auxquelles ils doivent être mis en œuvre. Les parties suivantes comportent des consignes pour assurer ce travail.

Fréquence	Niveau	Entretien
Annuel	Technicien	▪ Nettoyer le collecteur venturi d'eau salée ▪ Nettoyer la vanne électromagnétique d'eau salée ▪ Vérifier l'intégrité de la vanne électromagnétique d'eau ▪ Vérifier/Contrôler le capteur d'hydrogène gazeux
2 ans (ou >10 000 heures de service)	Technicien	▪ En supplément de ce qui précède :- ▪ Remplacer les joints d'étanchéité des tuyaux ▪ Remplacer le siège de la vanne électromagnétique d'eau salée ▪ Remplacer le contacteur de niveau du réservoir de dégazage
5 ans	Technicien	▪ Entretien important

12.1.1 Nettoyer le montage venturi d'eau salée

Le montage venturi d'eau salée risque occasionnellement de ne pas fonctionner en raison d'un encrassement par des sédiments introduits par le biais de l'alimentation en eau. L'une des raisons pour lesquelles l'Hyprolyser® peut déclencher une alarme de « TENSION HAUTE » vient du débit restreint de l'eau à travers le venturi, ce qui aboutit à une diminution du vide/de l'aspiration de l'eau salée à travers le dispositif du venturi.

Condition préalable à l'action :
✓ Réservoir de produit en dessous du point de DÉMARRAGE

Réaliser les étapes de travail suivantes :
1. Coupez l'alimentation de l'Hyprolyser® via l'isolateur rotatif du panneau puis réactivez-la 10 secondes plus tard.
2. Laissez le contrôleur effectuer les différentes étapes de la fonction de DÉMARRAGE. Lorsque le système commence à entrer en fonctionnement normal « SYSTÈME SAIN/EN GÉNÉRATION », coupez à nouveau immédiatement le courant pour isoler le système.
3. Videz la solution d'eau salée de la tuyauterie d'alimentation de l'électrolyseur en ouvrant le point d'échantillonnage de salinité de densité spécifique et en évacuant cette solution dans un seau propre. Attendez la fin de l'égouttage puis refermez la vanne d'échantillonnage.
4. Retirez le venturi du circuit de tuyaux en dévissant les connexions d'entrée/de sortie et l'aspiration d'eau salée.
5. Inspectez avec soin les parties internes du dispositif de venturi et lavez à l'eau chaude savonneuse. NE tentez PAS d'utiliser des objets coupants pour récurer/nettoyer les surfaces internes.
6. Réinstallez le venturi en inversant la procédure ci-dessus tout en veillant à ce que tous les joints toriques soient bien en place.
7. Effectuez à présent le nettoyage/l'inspection de la vanne d'eau salée décrite ci-dessous à la partie 12.1.2

✓ **Le montage du venturi a été vérifié de façon satisfaisante.**

12.1.2 Nettoyer/ réparer la vanne de contrôle électromagnétique d'eau salée

La vanne de contrôle électromagnétique d'eau salée peut finir par s'user et laisser passer un volume excessif d'eau salée à travers son corps lors du fonctionnement ou même en état de pause lors du processus de dosage/remplissage d'eau.

L'une des raisons pour lesquelles une alarme « TENSION BASSE » peut s'afficher sur l'Hyprolyser® provient du fait que la vanne électromagnétique d'eau salée laisse passer accidentellement du liquide, avec pour conséquence l'entrée d'une solution d'eau salée de salinité élevée dans la cellule électrolytique. Le système de contrôle est conçu de façon à ce que la tension CC soit réduite en cas de conductivité élevée

à l'intérieur de l'électrolyseur.

Condition préalable à l'action :

✓ Nettoyage du Venturi, section 12.1.1, terminé.

Réaliser les étapes de travail suivantes :

1. Dévisser l'écrou de blocage en plastique noir du corps principal de la vanne de contrôle électromagnétique d'eau salée pour enlever la moitié antérieure de la vanne de sa base. Nettoyer délicatement le siège en caoutchouc noir arrondi. Si le siège en caoutchouc noir semble usé/endommagé, remplacez-le à l'aide du kit de service adéquat, comme détaillé dans la liste de pièces de rechange, section 14. La membrane doit se remplacer tous les 2 ans par mesure préventive d'entretien.

2. Démarrer le système en suivant les consignes figurant à la partie 9.1.

✓ **La vanne de contrôle électromagnétique d'eau salée a été nettoyée/réparée de façon satisfaisante.**

12.1.3 Contrôle/nettoyage de la vanne de contrôle électromagnétique d'eau

La vanne de contrôle électromagnétique d'eau peut finir par s'user ou par être encrassée par des débris fins et laisser passer un faible volume d'eau à travers son corps lors de l'état de pause du processus de dosage/remplissage d'eau.

L'une des raisons pour lesquelles une alarme « TENSION HAUTE » peut s'afficher sur l'Hyprolyser® provient du fait que la vanne électromagnétique d'eau laisse passer accidentellement de l'eau avec pour conséquence de produire une solution salée de faible salinité à l'entrée de la cellule électrolytique.

Condition préalable à l'action :

✓ Réservoir de produit en dessous du point de DÉMARRAGE

Réaliser les étapes de travail suivantes :

1. Coupez l'alimentation de l'Hyprolyser® via l'isolateur rotatif du panneau puis réactivez-la 10 secondes plus tard.
2. Laissez le contrôleur effectuer les différentes étapes de la fonction de DÉMARRAGE. Lorsque le système commence à entrer en fonctionnement normal « SYSTÈME SAIN/EN GÉNÉRATION », coupez à nouveau immédiatement le courant pour isoler le système.
3. Videz la solution d'eau salée de la tuyauterie d'alimentation de l'électrolyseur en ouvrant le point d'échantillonnage de salinité de densité spécifique et en évacuant cette solution dans un seau propre. Attendez la fin de l'égouttage puis refermez la vanne d'échantillonnage.
4. L'ensemble venturi doit à présent être enlevé soigneusement de sa position en dévissant les deux écrous de raccordement en PVC. Abaisser l'ensemble venturi de façon à ce que l'orifice du tuyau d'évacuation de la vanne électromagnétique d'eau soit clairement visible.
5. Mettre en route l'alimentation en eau du système. Observer l'orifice ouvert. Aucune eau ne doit passer à travers la vanne électromagnétique d'eau. Si de l'eau passe légèrement, isoler l'alimentation en eau. La vanne électromagnétique d'eau en laiton doit être enlevée pour pouvoir nettoyer la partie du corps interne ou alternativement doit être remplacée par une nouvelle vanne électromagnétique en cas de dommages.
6. Après avoir vérifié/ nettoyé/ remplacé la vanne électromagnétique d'eau, la réinstaller en faisant attention au sens du débit correct (de la droite vers la gauche).
7. Veiller à ce que l'ensemble contrôleur d'eau salée/ venturi soit réassemblé avec soin et de manière sûre.
8. Démarrer le système en suivant les consignes figurant à la partie 9.1.

✓ **La vanne de contrôle électromagnétique d'eau a été nettoyée/réparée de façon satisfaisante.**

12.1.4 Inspection du détecteur d'hydrogène gazeux

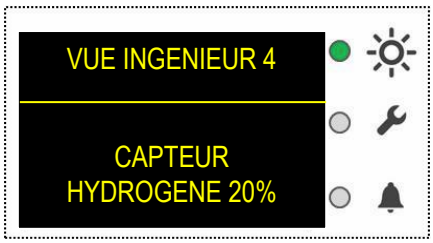
Le système de détection de l'hydrogène gazeux (H_2) est très important pour garantir la sécurité de l'environnement. Le détecteur d'H_2 doit être contrôlé régulièrement une fois par an, de façon à vérifier que le système fonctionne en toute sécurité. Le détecteur d'H_2 doit être contrôlé régulièrement 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.

Réaliser les étapes de travail suivantes :

1. Le niveau d'hydrogène détecté dans l'environnement immédiat 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 sur le 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 décrite à la section 9.2.1

4. Remplacer le capteur d'hydrogène si :

   a. le relevé est supérieur à la plage normale >70 %
   b. vous savez 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, ce qui représente toujours une valeur très sure. 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 gazeux a été vérifié de façon satisfaisante/le capteur a été remplacé.

12.1.4 Remplacer les joints d'étanchéité des tuyaux

Les élastomères (joints en caoutchouc) exposés au processus électrolytique sont susceptibles de s'user sous l'action des produits chimiques et nécessitent un remplacement régulier tous les deux ans indépendamment du nombre d'heures de service, à titre de mesure préventive d'entretien.

Avant de procéder à cette mesure d'entretien, le circuit hydraulique électrolytique doit être purgé de la solution chlorée résiduelle.

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 adapté.

⇨ Essuyer immédiatement tout déversement.

Condition préalable à l'action :
✓ Mettre en œuvre la procédure d'arrêt de courte durée ; cf. partie 11.1.
✓ Kit de service biennal disponible, voir section 14 « Pièces de rechange ».

- Se reporter au schéma de la section 12.4 pour plus de détails sur l'emplacement du joint à remplacer.

Réaliser les étapes de travail suivantes :

1. Videz le réservoir de produit/dégazage et la tuyauterie associée en fermant la vanne d'entrée du réservoir de produit externe (ou la vanne d'isolement du produit située immédiatement en aval de l'Hyprolyser®) et en ouvrant la vanne du point d'échantillonnage du produit. Faites couler la solution dans un seau en plastique propre. Videz le contenu avec soin dans le réservoir de produit externe ou rincez soigneusement ce contenu dans une canalisation d'évacuation vers l'égout avec des quantités copieuses d'eau. Fermez la vanne d'échantillonnage du produit lorsqu'elle ne s'égoutte plus.
2. Videz la tuyauterie de solution d'eau salée/ de produit en ouvrant la vanne du point d'échantillonnage de salinité de l'eau salée. Laissez le contenu se vider dans un seau en plastique propre jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de gouttes au niveau du point d'échantillonnage. Fermez la vanne du point d'échantillonnage de salinité de l'eau salée.
3. Retirez la vitre de l'enceinte de cellule électrolytique en retirant les dispositifs de retenue des parcloses verticales, puis les dispositifs de retenue des parcloses horizontales.
4. Commencez par remplacer les élastomères situés aux touches 1 à 7 comme l'indique le schéma 12.4.
5. Desserrez soigneusement chaque raccord, en remplaçant un à un les joints/joints toriques à l'aide des pièces de rechange adéquates. Resserrez les connexions à la main uniquement.
6. Vérifiez que la vitre de la chambre de l'électrolyseur est repositionnée correctement.
7. Vérifiez que l'alimentation en eau est ouverte sur le système.

8. Procédez au démarrage selon la partie 9.1.

✓ Remplacement de l'élastomère réalisé de façon satisfaisante.

12.1.5 Inspection du contacteur de niveau du réservoir de produit

Les contacteurs de niveau des réservoirs de produit et de dégazage sont réalisés en matière PVDF résistante et sont conçus pour une durée de vie longue. L'ensemble contacteur de niveau ne doit comporter aucun sédiment/aucune contamination, pour assurer un fonctionnement fiable et sûr du système. Ceci peut se vérifier fréquemment lorsque le contacteur est in-situ, à l'aide d'un miroir d'inspection tenu à la main. Si le contacteur a besoin d'être nettoyé, il faut le retirer du réservoir en suivant les instructions suivantes :

Condition préalable à l'action :

✓ Isoler l'alimentation de l'Hyprolyser® au moyen de l'isolateur rotatif du panneau de commande.

✓ Le niveau de solution du réservoir de produit est situé à une « hauteur sûre » d'au moins 200 mm en dessous de l'ensemble contacteur de niveau pour permettre un accès physique au contacteur de niveau.

Réaliser les étapes de travail suivantes :

1. Si le niveau du réservoir de produit se trouve à la hauteur complète du réservoir, alors l'une des actions suivantes est requise :

   a. laisser le réservoir de produit se vider jusqu'à au moins la hauteur de sécurité, ou

   b. utiliser une pompe de transfert de produit chimique pour transférer une quantité du liquide contenu dans le réservoir de produit vers une cuve/un réservoir temporaire propre.

2. Desserrer soigneusement le contacteur de niveau en dévissant d'abord l'écrou de blocage en PVC (sens antihoraire) sur l'extérieur du réservoir de produit, en prenant soin de ne pas laisser tomber le contacteur de niveau dans le réservoir. S'assurer qu'il y ait suffisamment de câble lâche pour retirer le contacteur du réservoir de produit. En tenant l'ensemble contacteur depuis l'intérieur du réservoir, le retirer soigneusement du réservoir. Éliminer tout sédiment en rinçant à l'eau et vérifier que les flotteurs de niveau peuvent bouger librement, et que les anneaux de butée des flotteurs sont bien fixés et en bon état.

3. Monter à nouveau l'ensemble contacteur de niveau et serrer l'écrou de blocage en PVC à la main. Utiliser une clé réglable pour serrer l'écrou de blocage en PVC d'¼ de tour supplémentaire. NE PAS trop serrer les raccords en plastique !

4. S'assurer que les flotteurs de contacteur de niveau se déplacent librement.

5. Mettre l'alimentation sous tension au niveau de l'isolateur du panneau de commande. Le cycle de démarrage commence alors.

6. Après le cycle de démarrage, il est possible de tester l'ensemble contacteur de niveau en soulevant d'abord le flotteur inférieur (STOPPED (ARRÊTÉ) s'affiche à l'écran LED de l'Hyprolyser), puis, tout en maintenant le flotteur inférieur en place, soulever le flotteur supérieur (Ext Tank High (Cuve Ext Haute)) s'affiche à l'écran LED de l'Hyprolyser).

7. Dès que le fonctionnement est confirmé, relâcher les interrupteurs. L'Hyprolyser ne relancera pas le cycle de génération avant la fin de la temporisation prédéterminée (60 minutes par défaut). Il est possible de redémarrer le cycle de génération manuellement en appuyant sur la touche fléchée de « défilement » pendant 3 secondes jusqu'à ce que l'inhibition manuelle s'affiche à l'écran, puis en appuyant à nouveau dessus pendant 3 secondes pour redémarrer.

✓ **Inspection du contacteur de niveau du réservoir de produit réalisée de façon satisfaisante.**

12.1.6 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 de 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 le cas échéant. La cellule électrolytique nécessite un rinçage à l'acide.

Les éléments suivants doivent être remplacés/vérifiés :

- Vannes de contrôle électromagnétique de l'eau et de l'eau salée
- Joints d'étanchéité des capuchons d'embout du boîtier de l'électrolyseur (2).
- Joints toriques terminaux de l'électrolyseur (2).
- Toutes les pièces en élastomère de raccord de tuyaux standards.
- La tête du capteur d'hydrogène gazeux.
- Adoucisseur d'eau - entretien complet de son ensemble de tête de vanne et remplacement de la résine de l'adoucisseur.
- Tous les contacteurs de sécurité et dispositifs de sécurité doivent être intégralement contrôlés.

Mesure à prendre :

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

✓ **Une révision générale permettra un fonctionnement en toute sécurité et une utilisation régulière sur le long terme.**

12.2 Nettoyage de l'électrolyseur

L'électrolyseur (cellule électrolytique) peut nécessiter un nettoyage périodique à l'acide afin d'éliminer la présence de tartre et tout dépôt de métal lourd, par ex. de fer et de manganèse.

L'une des raisons pour laquelle Hyprolyser® se met en alarme de « TENSION HAUTE » est due à l'entartrage ou à l'encrassage de l'électrolyseur par des dépôts de métaux lourds.

Condition préalable à l'action :

✓ Mettre en œuvre la procédure d'arrêt de courte durée, cf. partie 11.1.

Réaliser les étapes de travail suivantes :

1. Videz le réservoir de produit/dégazage et la tuyauterie associée en fermant la vanne d'entrée du réservoir de produit externe (ou la vanne d'isolement du produit située immédiatement en aval de l'Hyprolyser®) et ouvrez la vanne d'échantillonnage du produit. Faites couler la solution dans un seau en plastique propre. Videz le contenu avec soin dans le réservoir de produit externe ou rincez soigneusement ce contenu dans une canalisation d'évacuation vers l'égout avec des quantités copieuses d'eau. Fermez la vanne d'échantillonnage du produit lorsqu'elle ne s'égoutte plus.
2. Videz la tuyauterie de solution d'eau salée/ de produit en ouvrant la vanne du point d'échantillonnage de salinité de l'eau salée. Laissez le contenu se vider dans un seau en plastique propre jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de gouttes au niveau du point d'échantillonnage. Fermez la vanne d'échantillonnage de salinité de l'eau salée.
3. Retirez la vitre de l'enceinte de cellule électrolytique en retirant les dispositifs de retenue des parcloses verticales, puis les dispositifs de retenue des parcloses horizontales.
4. Dévissez les raccords de connexion de la cellule (clé n°5 sur le schéma 12.4) jusqu'à ce que vous puissiez faire pivoter avec précaution la cellule de 30 degrés vers l'extérieur

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 adapté.

⇨ Essuyer immédiatement tout déversement.

5. 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®.
6. Rincer entièrement l'électrolyseur avec de l'eau propre avant de repositionner et connecter la chambre de l'électrolyseur à nouveau à la tuyauterie. Bien visser à la main les colliers de verrouillage de la tuyauterie de la cellule.
7. Vérifiez que la vitre de la chambre de l'électrolyseur est repositionnée correctement.
8. Vérifier que l'alimentation en eau est ouverte sur le système
9. Procédez au démarrage selon la partie 9.1.

✓ **Rinçage à l'acide de l'électrolyseur effectué de façon satisfaisante.**

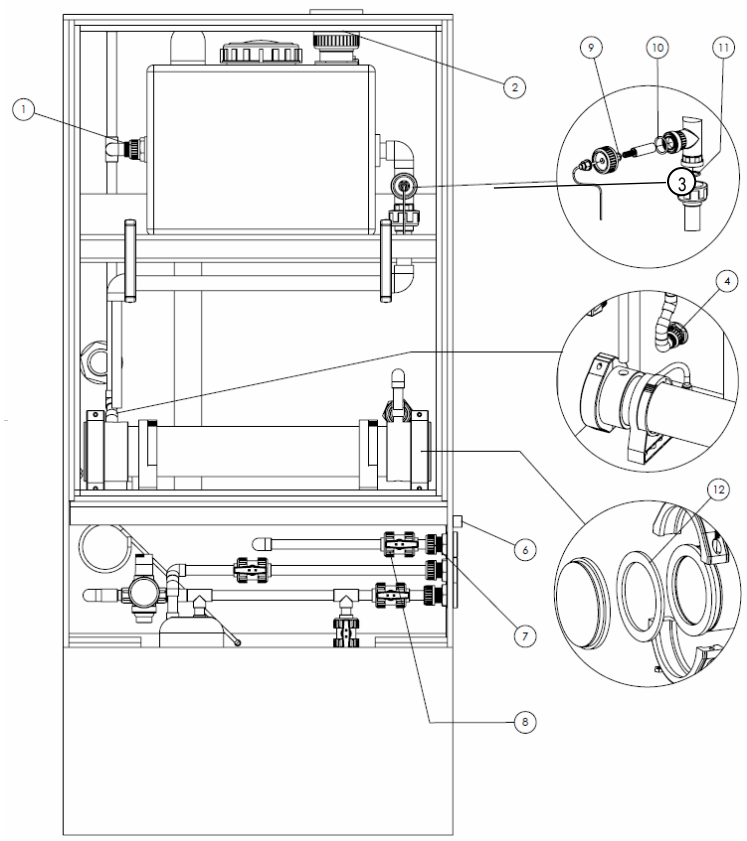
12.3 Fin de l'entretien

Réaliser les étapes de travail suivantes :

1. Prendre en note la date et l'objet de l'entretien effectué.
2. Compléter toutes les fiches de fonctionnement, entretien ou mise en service concernant le système Hyprolyser® et conformément à tous documents annexes figurant dans ce manuel.
3. Apposer un autocollant affichant la date de l'entretien près de la plaque signalétique de l'Hyprolyser.
4. Pour garantir des procédures de démarrage correctes, se reporter à la partie 9 « Démarrage ».

✓ **Entretien terminé.**

12.4 Schéma des détails de connexion de la tuyauterie



Légende	**Description de l'élément** (élément compris dans l'ensemble d'entretien ; voir 14.1)
1	joint/raccord de sortie côté réservoir de produit/dégazage
2	joint/raccord de sortie de l'évent
3	joint torique/raccord d'entrée du réservoir de produit/dégazage
4	joint/raccord de sortie du produit
5	joints toriques/connexions d'entrée/de sortie de l'électrolyseur
6	connexions en boucle du refroidisseur (option)
7	joint/raccord de sortie côté produit
8	joints toriques/vanne d'isolation de sortie du produit
9	joint torique du capuchon de sonde de température
10	joint torique du raccordement de sonde de température
11	joint torique de raccordement
12	jeu de joints d'étanchéité des capuchons d'embout de l'électrolyseur

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 les autres mesures à prendre ou renvoyer l'appareil/l'élément du système pour réparation.

Affichage	Panne	Causes possibles	Solution
Panne du système/ Arrêt d'urgence	Pression du bouton d'arrêt d'urgence	Activation manuelle	Réinitialisation du bouton d'arrêt d'urgence, puis réinitialiser
		Activation accidentelle	Réinitialisation du bouton d'arrêt d'urgence, puis réinitialiser
		Rupture de fil/ Connexion lâche	Vérifier le câblage et s'assurer que l'interrupteur est NC (NF : normalement fermé) en mode sain
Panne du système/ Température du panneau	Une température de 50°C a été dépassée à l'intérieur du panneau de commande	Filtres d'entrée/ de sortie obstrués	Nettoyer ou remplacer les filtres puis réinitialiser
		Panne du ventilateur de refroidissement du panneau	Vérifier et remplacer, puis réinitialiser
		Panne de l'interrupteur de température du panneau	Vérifier et remplacer, puis réinitialiser
		Rupture de fil/ Connexion lâche	Vérifier le câblage et s'assurer que l'interrupteur est NC (NF : normalement fermé) en mode sain
Panne du système/ Cuve. ext. haute	Le point de niveau élevé du réservoir de produit externe est dépassé.	Panne de l'interrupteur marche/arrêt	Vérifier et remplacer, puis réinitialiser
		Vanne électromagnétique usée	Vérifier la présence de débris, l'usure du siège de vanne ou de la membrane
		Rétro-remplissage via système de dosage	Vérifier la propreté des vannes de non-retour du système de dosage
		Rupture de fil/ Connexion lâche	Vérifier le câblage et s'assurer que l'interrupteur est NC (NF : normalement fermé) en mode sain
Panne du système/ Cuve ext. basse	Le point de niveau bas du réservoir de produit externe est dépassé.	Panne de l'interrupteur marche/arrêt	Vérifier et remplacer, puis réinitialiser
		Système en inhibition manuelle	Sortir le système du mode d'inhibition manuelle
		Système en inhibition à distance	Sortir le système du mode d'inhibition à distance
		Système en condition de panne	Vérifier la panne système et réinitialiser
		Débit de dose trop élevé	Réduire le débit de dose de produit
		Panne de contacteur de niveau bas	Vérifier le câblage et s'assurer que l'interrupteur est NC (NF : normalement fermé) en mode sain
Panne de système/ alarme auxiliaire	Une entrée d'alarme auxiliaire est activée.	L'alarme auxiliaire est activée	Vérifier et réinitialiser
		Rupture de fil/ Connexion lâche	Vérifier le câblage et s'assurer que l'interrupteur est NC (NF : normalement fermé) en mode sain
Panne du système/ Capteur d'hydrogène	Le niveau d'hydrogène dépasse 100 % de la valeur d'alarme (<25% LIE (limite inférieure d'explosibilité))	Tuyauterie cassée ou endommagée	Vérifier et remplacer
		Blocage de ventilation	Vérifier et nettoyer
		Capteur non branché	Brancher le capteur
		Rupture de fil/ Connexion lâche	Rupture de fil/ Connexion lâche
Panne du système/ Tension élevée	La tension élevée nominale de l'électrolyseur est dépassée.	Manque de salinité dans l'électrolyseur	Vérifier les blocages puis vérifier la densité spécifique.
		Tartre sur les électrodes	Vérifier que l'adoucisseur fonctionne correctement, vérifier la qualité du sel puis réinitialiser
		Point d'alarme réglé trop bas.	Vérifier et ajuster
		Rupture de fil/ Connexion lâche	Remplacer le fil/ resserrer connexion/ nettoyer connexion
Panne du système/ Tension basse	La tension basse nominale de l'électrolyseur est atteinte.	Salinité élevée dans l'électrolyseur	Vérifier le réglage de sel/ ajuster et réinitialiser.
		Panne d'alimentation	Vérifier et remplacer
		Relais de fonctionnement défectueux	Vérifier et remplacer
Panne du système/ Débit d'eau nul	Débit d'eau insuffisant dans la période du cycle du processus de lot.	Pression d'eau basse	Vérifier la pression de service
		Blocage de la tuyauterie d'eau	Vérifier et nettoyer
		Blocage dans l'adoucisseur	Vérifier, réparer ou remplacer
		Débitmètre défectueux	Vérifier et remplacer
		Rupture de fil/ Connexion lâche	Rupture de fil/ Connexion lâche
Panne du système/ Débit d'air faible	Débit d'air faible depuis la soufflerie	Blocage dans la tuyauterie de ventilation	Vérifier et éliminer le blocage
		Soufflerie d'air défectueuse	Vérifier et remplacer
		Panne du capteur de débit d'air	Vérifier, nettoyer ou remplacer
		Rupture de fil/ Connexion lâche	Rupture de fil/ Connexion lâche
Panne du système/ Débit d'air élevé	Le débit d'air détecté par le capteur de débit d'air a dépassé le point nominal de débit d'air élevé	Le tuyau de ventilation est cassé/débranché Le joint de porte de compartiment de l'électrolyseur est défectueux ou les barres de fixation sécurisée de la porte manquent/ne sont pas fixées correctement	Vérifier l'intégrité du tuyau de ventilation Vérifier l'état des joints de porte et que les barres de fixation sécurisée sont insérées entièrement en position
Panne du système/Température du produit	La température du produit généré a dépassé la température élevée nominale	Température d'alimentation en eau entrante trop élevée Débitmètre d'eau défectueux Relais de fonctionnement défectueux (contacts fermés)	Pensez à installer un refroidisseur d'eau si la température de l'alimentation en eau entrante est supérieure à 20°C, ou vérifiez le refroidisseur s'il est déjà installé. Vérifier/remplacer le débitmètre Vérifier/remplacer le relais de fonctionnement « R1 »

14. Pièces de rechange

14.1 Ensembles d'entretien

Les kits d'entretien biennal comprennent les pièces suivantes :

- Kit de joints élastomère des raccords de tuyau
- Kit de pièces de rechange de contrôle de l'eau salée

Modèle du système	Code	Description
280 – 560	Sur demande	Kit de joints élastomères bi-annuel, modèles 280-560
1100-2200	Sur demande	Kit de joints élastomères bi-annuel, modèles 1100-2200

14.2 Pièces de rechange essentielles sur place

Code	Description
Sur demande	Capteur de débit d'air de ventilation
	Capteur d'hydrogène gazeux**
	Vanne de contrôle électromagnétique d'eau
	Ensemble de vanne de contrôle d'eau salée
	Alimentation du circuit de contrôle (PS1)
	Ensemble contacteur de niveau du réservoir de dégazage
	Ensemble contacteur double niveau - réservoir de produit

REMARQUE

(**Le système Hyprolyser® ne fonctionne pas lorsqu'il est équipé d'un capteur d'hydrogène défectueux)

14.3 Pièces de rechange du panneau de commande

Modèle du système	ID Schéma de câblage	Code	Description
280-2200	Température de panneau	Sur demande	50°C commutateur de température de panneau
	R1		Relais de fonctionnement, 24 VCC
	PS1		Alimentation du circuit de commande, 24VCC
	Zener		Barrière de sécurité, 24 VCC
	AB1		Soufflerie, 230 VCA
	FA		Fusible d'entrée de signal de tension, T 125 mA
	FB		
280-1100	C1		Contacteur d'alarme, 24 VCC (20 A)
2200			Contacteur d'alarme, 24 VCC (32 A)
280	PS2		Alimentation électrique CC électrolyseur
560	PS3		
1100	PS2		
2200	PS2		
280-1100	PF		Ventilateur de refroidissement du panneau de contrôle, 24 VCC

Déclaration d'innocuité

Veuillez photocopier la déclaration, la coller à l'extérieur de l'emballage et la renvoyer avec l'appareil.

Déclaration d'innocuité

Merci de remplir une fiche distincte pour chaque appareil.

Nous retournons l'appareil suivant pour réparations :

Appareil et type d'appareil : .....N° Article :……..

Motif de la réparation : .....

.....

.....

.....

Solutions dosées			
Description :		Irritant :	☐ Oui ☐ Non
Propriétés		Corrosif :	☐ Oui ☐ Non

Nous certifions par les présentes que le produit a été intégralement nettoyé, à l'intérieur et à l'extérieur, avant d'être renvoyé, qu'il est exempt de matières dangereuses (à savoir : de matières chimiques, biologiques, toxiques, inflammables et radioactives) et que le lubrifiant a été vidangé.

Si le fabricant juge nécessaire de mettre en œuvre d'autres travaux de nettoyage, nous acceptons que les frais nous soient imputés.

Nous garantissons que les informations susmentionnées sont correctes et complètes et que l'appareil est expédié conformément aux exigences légales.

Société / adresse : .....Téléphone : .....

..... Fax : .....

.....Email : ..... Client N° :

.....Interlocuteur : .....

Date…..... Signature : .....

15. Réclamation sous garantie

Formulaire de demande de garantie

Merci de photocopier et de renvoyer avec l'appareil.

Si l'appareil tombe en panne pendant la période de garantie, merci de le retourner en état de propreté avec la demande de garantie dûment complétée.

Expéditeur

Société : ……. Téléphone : ……..Date : …….....

Adresse : ……..

Interlocuteur : ……..

N° commande du fabricant : ……Date de livraison : ……..

Type d'appareil : …… Numéro de série : ……

Capacité nominale / Pression nominale : ……

Description de la panne : ……..

……

……

……

……

……

……

Entretien et état de l'appareil

Lieu d'utilisation / Désignation du système : ……

……

……

Accessoires / Produits annexes utilisés : …….....

……

……

……..

Mise en service (date) : ……

Durée d'utilisation (nombre approximatif d'heures en service) :……

Merci de décrire l'installation spécifique et de joindre un simple schéma ou une photo de l'installation du système, faisant apparaître les matériaux de construction, diamètres, longueurs et hauteurs des tuyauteries raccordées, canalisations, appareils, etc.

Annexe I - Fiche de mise en service / d'entretien

À remplir et à conserver sur site :

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

DATE DE VISITE					
RELEVÉ DU VOLTMÈTRE (V)					
RELEVÉ DE L'AMPÈREMÈTRE (A)					
HEURES DE FONCTIONNEMENT					
DÉBIT D'AIR (m^3/heure)					
TEST DE DURETÉ (vert / rouge)					
TEST PRODUIT (% Av. Cl_2)					
TEST PRODUIT (densité spécifique)					
TEST CAPTEUR HYDROGÈNE					
QUANTITÉ DE SEL AJOUTÉE					
PRODUIT Dosage Type					
Réglage					
PRODUIT Dosage Type					
Réglage					
ADOUCISSEUR D'EAU 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)					
Commentaires/ Observations/ Ajustements effectués					

Annexe II - Registre des opérateurs

À 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)	RELEVÉ DE L' AMPÈREMÈTRE (A)	DÉBIT D' AIR (m^3/heure)	CAPTEUR D' HYDROGÈNE %	HEURES DE FONCTIONNEMENT	CONTRÔLE VISUEL DE DOMMAGES OU DE FUITES	QUANTITÉ DE SEL AJOUTÉE	PERSONNE QUI A RÉALISÉ LES VÉRIFICATIONS (Signature)	Commentaires / Observations

Annexe III - Fiche de contrôle d'entretien

Date :		**Type / modèle du système :**
Numéro de série :		**Compteur horaire :**
Poste d'entretien	**OK**	**Commentaires**
Électrochlorateur		
Vérification réservoir de produit 1) pour la présence éventuelle de fuites		
Vérifier la présence sur les électrodes de 1) Tartre 2) Fuites 3) Fonctionnement correct		
Vérifier l'adoucisseur Voir le mode d'emploi		
Vannes électro-magnétiques 1) Fonctionnement correct eau 2) Fonctionnement correct eau salée		
Capteur d'hydrogène 1) Fonctionnement correct		
Réservoir d'eau salée 1) Vérification des fuites et nettoyer le réservoir		
Vérification du panneau de commande 1) Sécurité des bornes et signes de surchauffe 2) Vérifier que tous les composants sont présents, correctement installés, et qu'ils fonctionnent correctement 3) Tous les ampérages de fusibles sont corrects 4) Fonctionnement correct du panneau de commande		
Ventilation 1) Vérification des tuyauteries 2) Vérification du capteur de débit d'air 3) Vérification de la ventilation de la pièce		
Consigne dans le registre des opérateurs		
Fonctionnement / Réglages du système		
Capteur d'hydrogène (%) :	Volts :	Ampères :
Durée du cycle :	Minuterie de l'eau salée :	

Annexe IV - Manuel d'installation et de fonctionnement de l'adoucisseur d'eau

Double-adoucisseur d'eau autorégénératif

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET DE FONCTIONNEMENT

MODE DE FONCTIONNEMENT DE L'ADOUCISSEUR D'EAU

L'eau dure contient du calcium et du magnésium. L'adoucisseur d'eau contient des billes de résine comportant des ions sodium. Lorsque de l'eau dure traverse les billes de résine à l'intérieur d'un adoucisseur d'eau, les billes attirent et fixent des ions calcium et magnésium en échange du sodium. L'eau qui sort de votre adoucisseur d'eau devient douce après ce processus d'échange ionique.

Une fois que le lit de résine est chargé d'ions calcium et magnésium, il doit être nettoyé (ou régénéré) de manière à pouvoir continuer d'adoucir l'eau. Le sel du saturateur de sel se mélange à l'eau pour laver les billes de résine. La solution salée détache les minéraux de l'eau dure incrustés sur les billes de résine ; puis le système effectue un rétrolavage et évacue les minéraux de l'eau dure.

Une fois que ceci est terminé, les billes de résine fixent les ions sodium. Le système est à nouveau prêt à échanger les ions sodium contre les ions calcium et magnésium. Le processus de « nettoyage » ou de régénération de l'adoucisseur d'eau est effectué avec de l'eau douce. Seule de l'eau propre et adoucie sert à réaliser la solution salée du saturateur de sel.

Entretien de l'adoucisseur d'eau

L'adoucisseur d'eau est conçu pour fournir une eau de qualité sans recourir à un entretien extensif. Toutefois, un entretien régulier est nécessaire pour conserver votre adoucisseur en bon état de fonctionnement.

Pour toute question ou si vous avez besoin d'aide, veuillez contacter votre société d'entretien autorisée.

Ajout de sel (régénérant)

Assurez-vous que le saturateur de sel soit toujours alimenté en sel. Nous recommandons l'utilisation de sel granulé de haute qualité répondant aux spécifications détaillées au paragraphe 3.4 de ce manuel. Certains produits salés contiennent des particules étrangères et des impuretés pouvant être sources de problèmes pour votre système ; veillez donc à utiliser un sel de qualité.

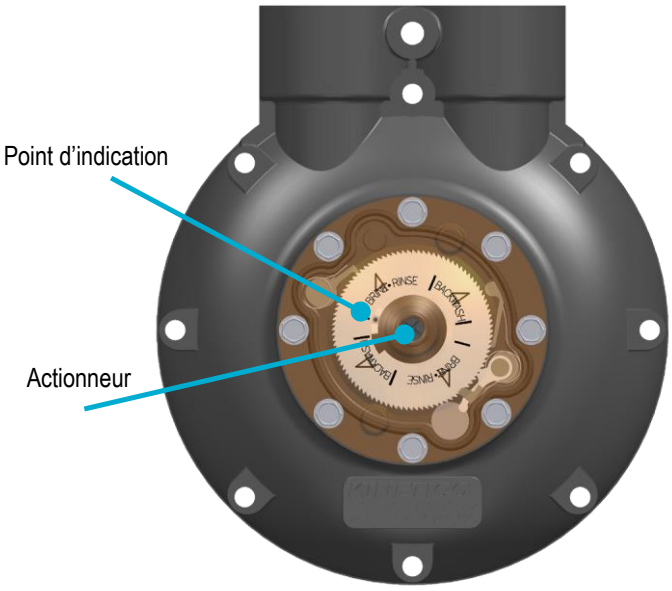
Régénération manuelle

Si le sel du saturateur vient à manquer, vous devrez régénérer manuellement l'appareil après l'ajout de sel, sinon vous pouvez attendre qu'il effectue un cycle d'auto-régénération.

À l'aide d'un tournevis cruciforme, appuyez fermement sur la vis de l'actionneur et tournez doucement dans le SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE jusqu'à ce que l'actionneur ait fait passer le point d'indication en position « BRINE » (EAU SALÉE). Vous devriez entendre au moins cinq clics lorsque vous vissez, avant que le point d'indication atteigne la position « BRINE ». À ce stade, vous entendez l'eau passer dans le dispositif de purge. Ceci indique que vous avez réussi à initier une régénération.

REMARQUE : Si vous n'entendez pas l'eau couler dans le dispositif de purge, contactez votre société d'entretien autorisée.

Répétez la procédure de régénération manuelle après que l'eau ait arrêté de couler (environ 11 minutes) pour vous assurer que les deux réservoirs de résine sont régénérés.
REMARQUE : Ne jamais tourner l'actionneur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



NOTES D'INSTALLATION

Lisez attentivement toutes les étapes, guides et règles avant de brancher et utiliser l'adoucisseur.

Informations de sécurité

Vérifiez la conformité de l'installation aux codes de construction et sanitaires locaux.

Adhérez à toutes les réglementations d'entreprises d'eau locale y compris sans s'y limiter :

- Distances entre l'équipement et le boîtier du panneau principal et les sorties électriques.
- Fentes d'aération de toutes les conduites d'évacuation.
- Nous recommandons qu'un installateur qualifié réalise l'installation. L'installation du système sans respecter ces instructions annule la garantie.
- Ne pas utiliser avec une pression d'eau qui dépasse 120 psi (8,3 BARS) ou une température d'eau qui dépasse 120 °F (48,8 °C).
- Ne pas installer l'Adoucisseur dans une zone où la température peut entraîner la congélation de l'équipement. Les températures très froides endommagent le système.
- Assurer une ventilation adéquate lors de l'utilisation de nettoyant pour PVC ou de colle.
- Utiliser une échelle pour tout travail en hauteur, au-delà de votre portée naturelle. Utiliser des dispositifs de sécurité appropriés pour un travail en continu à au moins 1,8 mètre de hauteur. Utiliser un chariot pour transporter l'équipement dans les escaliers.

Adhérer aux directives suivantes lors du soudage :

- Utiliser uniquement une soudure SANS PLOMB.
- Fermer ou retirer les conteneurs en PVC et autres matériels inflammables afin d'éviter incendies ou explosions.
- Ne pas porter de vêtements lâches (c.-à-d. pans de chemise, manches, etc.) lorsque vous vous servez d'un chalumeau de soudage.
- Avertissez le client que vous allez désactiver le(s) détecteur(s) de fumée durant l'installation. Assurez-vous de rebrancher le(s) détecteur(s) de fumée dès que vous avez fini les travaux nécessaires.
- Utilisez un tapis ignifuge pour protéger toute surface pouvant être exposée à la flamme d'un chalumeau ou à une chaleur excessive.
- Les matériaux utilisés au cours du processus de soudage peuvent attaquer certains types de plastique. Prenez soin durant le processus d'installation de veiller à ce que la brasure et le flux n'entrent pas en contact avec les réservoirs de solutions, le module de commande et les composants plastiques associés.

REMARQUE : Dégager la zone le long du mur où la ligne de purge en PVC sera acheminée vers le siphon de sol. Il n'est pas recommandé de faire passer les tuyaux flexibles sur le sol ou le long des murs, à moins qu'ils ne soient entièrement contenus dans un conduit, car ils risquent d'être écartés du point de décharge au niveau du siphon de sol, ou de subir un pincement ce qui aurait pour conséquence un rétrolavage inadéquat.

- Lors de l'installation d'un composant plastique sur un tuyau de cuivre, nous recommandons de placer des bandes de mise à la terre À TRAVERS le composant qui est installé, pour faire en sorte que la continuité de terre ne soit jamais brisée.

Déterminer un positionnement correct

Veiller à ce que l'équipement soit à plat sur le sol. Si du sable/limon ou une turbidité est présent(e) dans l'eau d'alimentation, vous devez installer un pré-filtre distinct. Tester et enregistrer la pression en vérifiant à l'aide d'un indicateur de pression. Si la pression dépasse ou approche de la valeur de pression de service maximale, vous devez poser un limiteur de pression réglé sur 10 bars.

- La pression d'utilisation maximale est de 120 psi (8,3 BARS).
- La pression d'utilisation minimale est de 15 psi (1,0 BAR).

REMARQUE : Vérifier que l'installation est conforme aux réglementations sur l'eau avant de continuer.

Raccorder le drain :

Faire passer la ligne de drainage vers le point d'évacuation à l'aide d'un flexible, en vérifiant toute obstruction ou entortillement possible.

REMARQUE : Sur les lignes de drainage devant s'étendre sur plus de 2,4 m verticalement et 9 m horizontalement, il est préférable de prendre une ligne de drainage de 12,5 mm qui soit adaptée à la vanne ; fixez cette ligne à une ligne ou un tuyau de plus grand diamètre afin d'éliminer les risques de restrictions.

REMARQUE : Vous devez prévoir une fente d'aération pour toutes les lignes de drainage. Consulter les notes d'orientation de WRAS pour les connexions à fente d'aération.

SPÉCIFICATIONS

Débit d'eau	**HF**
Débit de service	28 LPM
Débit maximum de rétrolavage	2,7 LPM
Pic de débit	51 LPM
Débit minimum	1,89 LPM

Sel utilisé	0,45 kg
Durée de régénération	13 min
Eau utilisée par cycle	24 litres
Cuves	500 x 400 x 200 mm
Réservoir d'eau salée	500 x 330 x 150 mm
Température maximale	50ºC
Pression de service maximale	125 psi (8,5 bars g)
Pression de service minimale	15 psi (1,0 bars g)
Pression différentielle pour produire un débit de service	15 psi (1,0 bars g)

Tableaux de capacité – Numéro du disque de compteur						
Plage de dureté	1	2	3	4	5*	6
Modèle HF Plage de dureté mg/l	92 - 181	182 - 269	270 - 356	357 - 442	443 - 524	525 - 607
Litres entre les régénérations		1103	736	441	368	315

*Plage de dureté Disque n°5 fourni en standard. D'autres disques sont disponibles à la commande.

A

Annexe I
Registre de mise en service / d'entretien..... 50
Annexe II
Registre des opérateurs/Fiche de vérifications..... 51
Annexe III
Fiche de contrôle d'entretien..... 52
Annexe IV
Informations concernant l'adoucisseur d'eau..... 53
Arrêt..... 37
Arrêt de courte durée..... 37
Arrêt de longue durée..... 37
Autres données
poids 15
Avertissements généraux..... 7

C

Circuit de câblage 22
Composants en contact avec les milieux 15
Conditions de garantie standard 9
Contenu de la livraison..... 10
Contrôle..... 32

D

Déclaration d'innocuité..... 47
Déclaration de conformité CE 46
Démarrage..... 33
Dépannage 44
Description de la fonction 11
Description du produit..... 10
Design et fonction 10
Dimensions 16
Dimensions des raccords..... 15
Données de sortie 14

E

Écran de contrôle 32
Électriciens qualifiés..... 8
Ensembles d'entretien 45
Entreposage..... 37
entretien de la vanne électromagnétique d'eau salée..... 38
Entretien important 41
Équipement de protection individuelle..... 7

F

Fin de l'entretien..... 42
Fonctionnement..... 35
Fonctionnement automatique 35
Fréquence de l'entretien..... 38

I

Inhibition à distance..... 35
Inhibition manuelle..... 35
Inspection du détecteur d'hydrogène gazeux 39
Installation..... 18
Installation électrique 21

J

joints 40

L

Limites et conditions de fonctionnement 14

M

Mise au rebut des matériels usagés..... 37
Mise en service du système 33
Mise sous tension du système 33

N

nettoyage
nettoyage de l'électrolyseur 42
Nettoyer le réducteur de débit d'eau 38

O

Objectif visé 9

P

Personnel spécialisé..... 8
Personnes qualifiées 8
Pièces de rechange..... 45
Plaque signalétique 13

Q

Qualification du personnel 7
Qualité de l'eau 9

R

Réclamation sous garantie..... 48
Révision de l'appareil..... 9
Risques dus au non-respect des consignes de sécurité..... 7

S

Schémas d'installation..... 30
Sécurité 7
Séquence de fonctionnement en mode automatique..... 12
Spécification chimique du chlorure de sodium
spécification du sel..... 9
Spécifications électriques 14
Structure du dispositif..... 10

T

Transport..... 37
Travailler en toute sécurité 7

U

Utilisation prévue 9

V

Ventilation de l'hydrogène 20

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

© 2020 by SYCLOPE Electronique S.A.S.
Sous réserve de modifications