

BREVET DÉPOSÉ

AURA 8 LITRES

Antiseptic for Universal and Reliable Applications

Systeme autonome de production d'hypochlorite de sodium



AURA 8 LITRES

PRÉSENTATION

La gamme de systèmes AURA permet de produire une solution chlorée d'hypochlorite de sodium à base d'eau et de sel à différentes concentrations en fonction de l'usage fait du produit.

L'hypochlorite de sodium est un agent **désinfectant ou un antiseptique** d'une très grande disponibilité et d'une grande simplicité d'utilisation. Il permet de détruire efficacement les virus, bactéries, micro-organismes, champignons ou amibes. De plus il a un effet rémanent et ne nécessite pas de source d'énergie supplémentaire pour agir.

La **production sur le site d'utilisation** d'hypochlorite de sodium permet de **garantir sa disponibilité**, d'éviter les ruptures d'approvisionnements, et donc de **fiabiliser** le niveau d'hygiène de l'environnement des bénéficiaires.

Le fonctionnement du système est complètement **autonome**, ne nécessite aucune manipulation complexe de l'utilisateur.



CARACTÉRISTIQUES DES ÉQUIPEMENTS

✓ La qualité de l'eau et du sel

Éléments primordiaux dans le processus de production d'hypochlorite de sodium, et facteurs essentiels de la concentration obtenue. Il est donc important d'utiliser une eau et un sel similaires d'une production à l'autre, et pouvoir adapter les paramètres du système sur site pour obtenir une concentration dans les tolérances de fabrication.

Ce paramètre est pris en compte afin de limiter les éventuels écarts de production et garantir une concentration minimum de la solution obtenue.

✓ Température

Le processus d'électrolyse produit de la chaleur et il est indispensable de stopper la production si la température de la solution atteint 40°C. Au-delà, il existe un risque avéré de produire des composés toxiques tels que les bromates ou les chlorates, néfastes pour la santé.

✓ Conception du bidon de production et de l'électrolyseur

La conception du bidon de production et de l'électrolyseur permet de favoriser la convection naturelle et le rendement lors du processus. Ainsi le temps de production est réduit, et l'augmentation de température de la solution ralentie.

Les composants du système sont prévus pour une utilisation dans toutes les conditions. Ils ont été développés ou sélectionnés pour leur grande fiabilité.

AURA 8 LITRES

NOS PLUS

- Système **autonome** simple d'utilisation avec une maintenance réduite
- Pas de pièces d'usure
- Système fourni complet prêt à l'emploi
- **Étalonnage sur site** par un technicien pour paramétrer le système en fonction de l'eau et du sel utilisés, du rendement constaté, et de l'usure des équipements, **garantissant la concentration minimum** de la solution.
- **Pilotage de l'énergie reçue garantissant le courant et la tension optimales** fournis à l'électrolyseur tout au long du processus de production
- **Acquisition de données**, historisation des productions
- **Réglage de la concentration**
- Bidon de production favorisant la convection naturelle
- Conception d'électrolyseurs permettant **d'optimiser la durée de production**
- **Étalonnage puis contrôle de la température** de la solution pendant la phase de production
- Arrêt automatique du système en cas de température supérieure à 40°C
- Utilisation d'eau et de sel uniquement comme matière première
- Très faible coût de production
- Nettoyage automatique de l'électrolyseur avant chaque production
- Longue durée de vie de l'électrolyseur (20 000 heures)
- Interface utilisateur simple et ludique avec alarme
- **Écran de contrôle avec l'ensemble des informations** sur la production
- **Outillage de contrôles simple et précis** pour les techniciens et les usagers
- Alimentation solaire et conventionnelle
- Fonctionnement **MPPT au fil du soleil** pour les systèmes fonctionnant à l'énergie solaire
- Alimentation sécurisée pour les systèmes fonctionnant à l'énergie conventionnelle

OPTIONS

- Gestion et pilotage du système à distance via un boîtier externe
- Logiciel de supervision centralisé

AURA 8 LITRES

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

■ Alimentation

Les systèmes AURA sont prévus pour être alimentés, soit avec une alimentation conventionnelle (pour réseau ou groupe électrogène), soit par un système solaire, sans modification du boîtier de commande ou rajout de matériel.

■ Réglage de la concentration

Le boîtier de commande permet un réglage préalable de la concentration souhaitée. Ce réglage se fait par un technicien agréé. Les concentrations varient de 2 g/litre à 5 g/litre en fonction de l'utilisation faite de la solution produite.

■ Étalonnage

Le système permet à un technicien agréé d'étalonner la température et les paramètres de production afin de les ajuster par comparaison entre une valeur affichée et une valeur mesurée. Cet étalonnage se fait lors de la mise en service pour adapter le système à son contexte d'utilisation, en particulier en fonction de l'eau et du sel utilisés, puis lors des opérations de maintenance si le technicien constate un écart de concentration ou de température.

■ Pilotage de l'énergie

L'énergie reçue par le boîtier de commande est pilotée et vérifiée en permanence par l'automate afin de délivrer un courant et une tension adaptés au fonctionnement optimum de l'électrolyseur, en tenant compte de l'évolution de la conductivité de la solution tout au long de la production.

■ Fonctionnement MPPT

Le boîtier de commande, lorsqu'il est alimenté par le générateur solaire, fonctionne suivant le principe de MPPT afin d'optimiser l'utilisation de la ressource solaire et le rendement global du système.

■ Electrolyseurs

La nouvelle génération d'électrolyseurs permet d'optimiser le temps de production, et ainsi limiter la dépendance du système aux conditions météorologiques pour permettre d'obtenir une production par jour, même en cas de faible ensoleillement, et réduire le risque de monter en température de la solution.

■ Interface utilisateur

Un bouton poussoir permet de démarrer simplement le processus de production, et un écran donne les différentes indications au fur et à mesure du processus. L'arrêt est automatique.

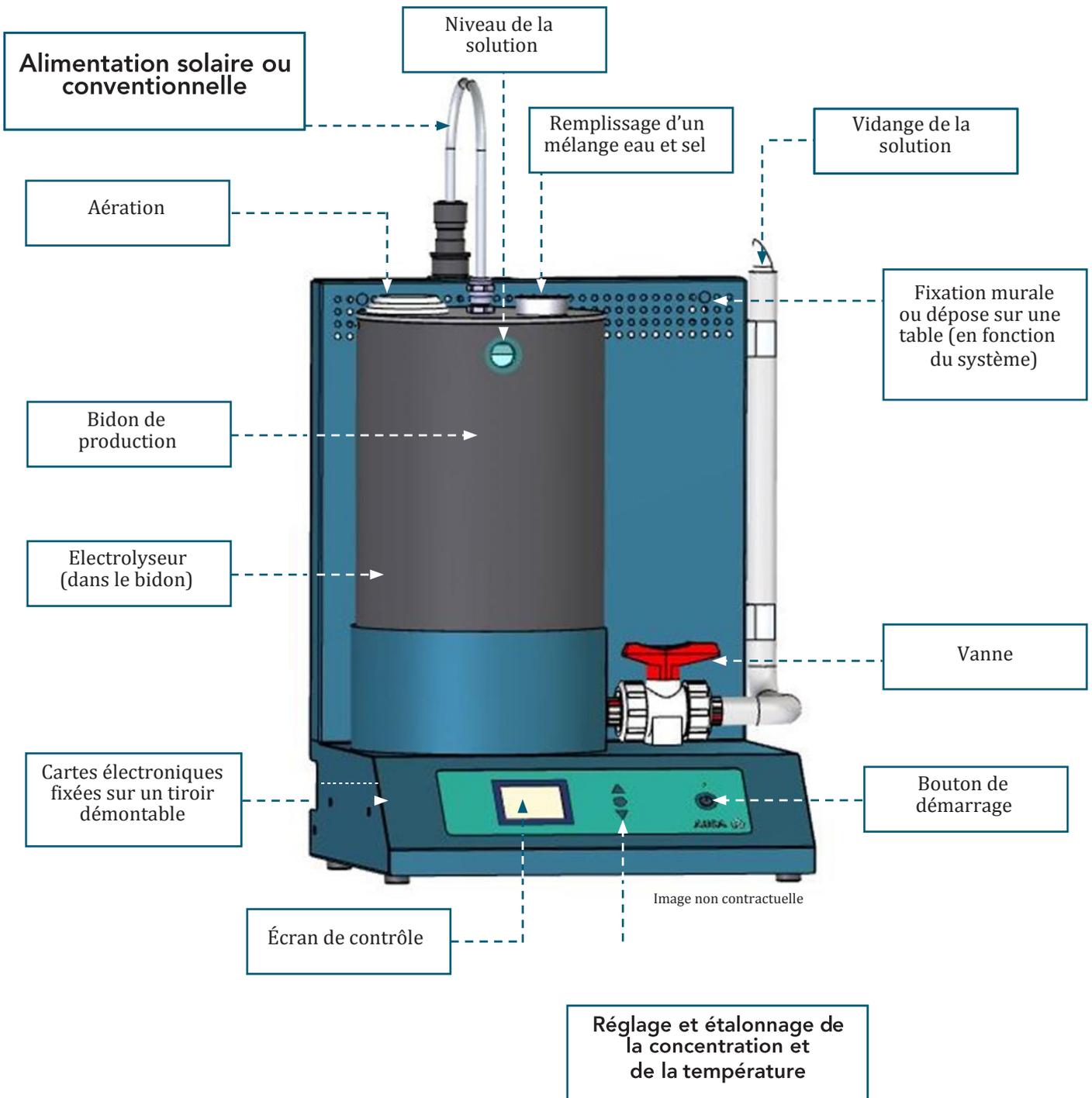
■ Maintenance

Les systèmes étant parfois installés dans des sites très isolés, l'installation et la maintenance ont été simplifiées au maximum. Les composants sensibles sont tous intégrés dans un tiroir qui peut être très facilement remplacé en cas de panne, et ainsi éviter des délais d'interventions longs qui impliqueraient un risque de rupture d'approvisionnement de la solution.



AURA 8 LITRES

DÉTAILS DE LA SOLUTION



COMPOSITION DES KITS

- Un ensemble support et bidon de production complet, avec électronique intégrée
- Un générateur solaire complet, avec support, câble et accessoires (version solaire) ou,
- Une alimentation monophasée 220 V (version réseau conventionnel ou groupe électrogène)
- Les accessoires d'utilisation et de manipulation
- Le kit de contrôle de la solution d'hypochlorite de sodium

AURA 8 LITRES

CONTRÔLE DE LA SOLUTION

Lors du paramétrage du système, pendant les périodes de production et les interventions de maintenance, il est important de pouvoir contrôler précisément la concentration de la solution chlorée d'hypochlorite de sodium. Pour cela, SOLEA propose deux outils :

- Un outil de contrôle par réactif : il est mis à disposition du technicien un kit de contrôle visuel simple d'utilisation qui lui permettra de savoir immédiatement si la solution produite est à la concentration minimum attendue. Cela permet de vérifier occasionnellement si le système ou la qualité de la matière première répondent toujours aux critères de production initiaux.
- Un outil de contrôle de précision : basé sur le même principe, le technicien peut procéder à un contrôle plus précis de la concentration de la solution à l'aide d'un photomètre portable qui détermine le taux de concentration par pas de 0.1 g/litre. Cet outil lui permet d'obtenir une valeur de comparaison pour procéder à l'étalonnage du système.

ACQUISITION DE DONNÉES

Le boîtier de commande intègre un système d'acquisition des principales données de production (durée, concentration, température, arrêts éventuels...) qui sont stockées directement sur une carte SD interne, et, en option, exploitable à distance via un boîtier externe (LORA, GPRS, GSM 2G, 3G ou 4G...).

Un logiciel de gestion et de supervision est également proposé en option avec les boîtiers externes. Il permet de superviser un parc d'installations, alerter en cas de panne, anticiper et planifier les interventions de maintenance, et analyser l'historique des utilisations pour éventuellement ajuster la sensibilisation des utilisateurs. Il est adapté au contexte et aux préconisations de chaque pays. Cette option intègre les équipements de communication avec chaque boîtier externe des systèmes AURA.

CONSEILS D'UTILISATION

Les systèmes doivent être installés dans des pièces volumineuses et bien aérées pour dissiper efficacement les émanations d'hydrogène.

Pour le traitement de l'eau, celle-ci doit présenter des caractéristiques de PH (de 6 à 8) et de turbidité (inférieur à 5 NTU) acceptables pour que la solution chlorée agisse correctement.

Pour obtenir des concentrations similaires, utiliser toujours de l'eau et du sel de la même provenance.

Il est conseillé de procéder à la préparation d'une saumure préalable à la production de la solution, en particulier lorsque la qualité du sel n'est pas homogène ou connue.

Il est possible de stocker la solution chlorée dans des récipients opaques et à l'abri de la lumière pendant une période d'une semaine à température ambiante, ou 8 à 10 semaines dans un réfrigérateur domestique. Il est nécessaire de nettoyer périodiquement le bidon de production pour éliminer les traces de sel, et les modules solaires pour éliminer la couche de poussière qui pourrait se déposer.

AURA 8 LITRES

EXEMPLES D'UTILISATIONS

Exemples d'utilisations possibles	Concentration d'utilisation recommandée (avec ou sans dilution)
Usage domestique Nettoyage des sols Désinfection des ustensiles de cuisine Désinfection des équipements ménagers...	2g/litre 2g/litre 2g/litre
Usage sanitaire Désinfection des sanitaires Désinfection des mobiliers urbains Désinfection aires de jeux Désinfection des infrastructures sportives Désinfection de l'eau...	2g/litre 2g/litre 2g/litre 2g/litre 2 mmg/litre
Usage médical Désinfection du matériel médical Nettoyage du sang Nettoyage des surfaces Nettoyage des équipements de santé...	5 g/litre minimum 5 g/litre minimum 2g/litre 5 g/litre minimum

Les concentrations recommandées sont données à titre indicatif

PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

- Ne pas absorber la solution désinfectante
- Porter des gants et des lunettes de protection
- Procéder aux manipulations du système et de la solution dans des endroits aérés

CONFIGURATION ET PRODUCTION

AURA 8 litres	Capacité du bidon en litres	Réglage usine de la concentration en g/l	Alimentation
AURA-S1008	8	5	Solaire 160-210 Wc
AURA-G1008	8	5	Conventionnelle 220V

AURA 8 litres	Nombre maximum possible de production journalière (en fonction des conditions extérieures et d'utilisation)	
	Productions à 5g/l	Quantité estimée en L
AURA-S1008	1	16
AURA-G1008	4	32

AURA 8 LITRES

NOTES - CONTACTS