

# Systeme de blanchissage

---

Guide d'installation et d'utilisation

*EcoTex*<sup>MC</sup>  
*The Cold Water Catalyst*



**ClearWater Tech, LLC.**

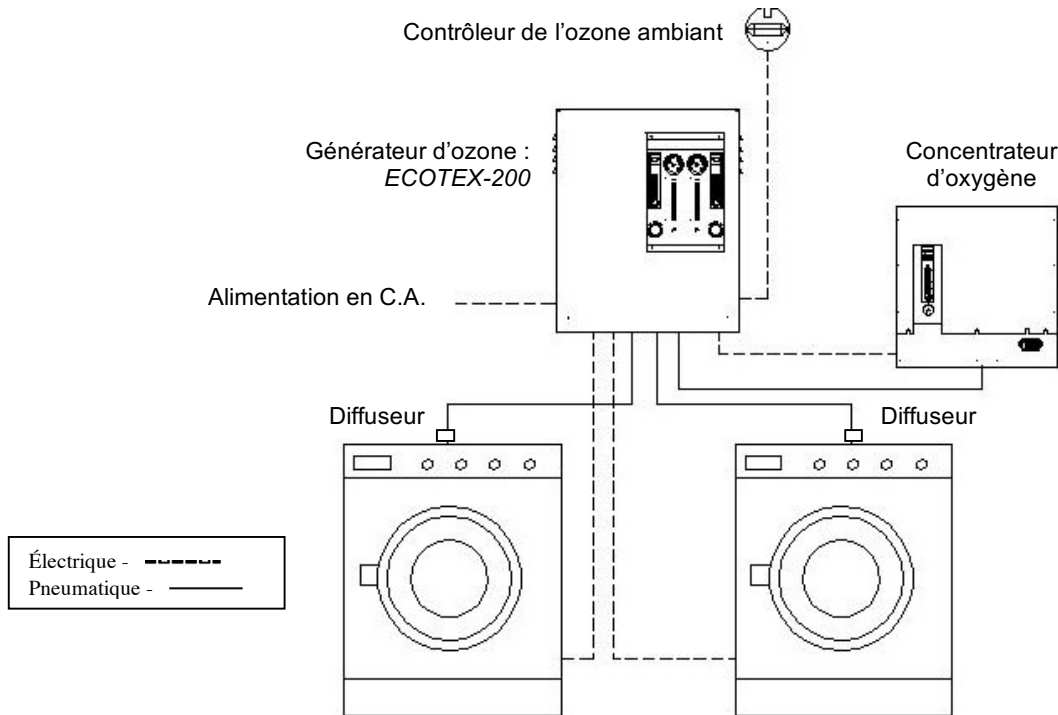
Systemes d'ozone integres

850-E Capitolio Way, San Luis Obispo, Ca 93401 • 805-549-9724 • Téléc. : 805-549-0306 • Courriel : [service@cwtozone.com](mailto:service@cwtozone.com) • [www.cwtozone.com](http://www.cwtozone.com)

©Tous droits réservés. ClearWater Tech, LLC, 2006 • Toute reproduction, quelle qu'en soit la forme, est interdite. • LIT1300F • REV030912

Les systèmes *ECOTEX*<sup>MC</sup> d'oxydation de pointe pour le blanchissage de ClearWater Tech sont conçus pour offrir aux laveuses industrielles la puissance de l'oxydation de manière efficace et sûre. L'avantage *ECOTEX* dans le blanchissage industriel, c'est la consommation réduite de ressources naturelles, telles que l'eau et l'énergie, la réduction des produits chimiques de lavage et de main-d'œuvre nécessaires et, en prime, la prolongation de la durée de vie du linge. Chaque système intégré complet comprend les éléments nécessaires pour la production et la fourniture, de manière efficace et fiable, d'ozone, selon un processus qui peut être divisé en quatre segments généraux :

### Système de préparation de l'air • Générateur d'ozone • Diffusion • Contrôleur de l'ozone ambiant



## Système de préparation de l'air

Les générateurs d'ozone *ECOTEX* à effluve ont besoin d'une source d'air propre, sec, enrichi en oxygène et sans huile pour une production efficace d'ozone. Pour répondre à ce besoin, le système *ECOTEX* emploie une technologie à adsorption modulée en pression (AMP) avec un compresseur sans huile afin d'augmenter la concentration d'oxygène et de réduire la teneur en humidité du gaz d'alimentation (l'air fourni au générateur d'ozone). Cela améliore considérablement la capacité de production du générateur d'ozone et empêche la défaillance prématurée de composants internes essentiels. Ces systèmes de préparation de l'air produisent de l'oxygène d'une pureté de  $90\% \pm 3\%$  à un point de rosée de  $-100\text{ }^{\circ}\text{F}$  et à des pressions pneumatiques très faibles, minimisant le bruit et réduisant l'usure du compresseur. Le système AMP est capable d'un cycle d'utilisation continu dans des conditions d'humidité relative allant jusqu'à  $90\%$  sans condensation. Afin d'économiser de l'espace dans la salle d'équipement, les systèmes *ECOTEX* ont été conçus pour utiliser un concentrateur d'oxygène pour un maximum de quatre générateurs d'ozone.

## Générateur d'ozone

Le gaz d'alimentation produit par le système de préparation d'air à AMP est fourni au générateur d'ozone *ECOTEX* à une pression maximale de 5 à 7 livres au pouce carré (lb/po<sup>2</sup>). Un manomètre et anémomètre à régulateur de pression intégré est utilisé pour contrôler le débit et la pression d'air vers le générateur d'ozone. À ce point, le gaz d'alimentation est injecté dans le générateur d'ozone sous la pression des compresseurs du système de préparation de l'air.

## Théorie de fonctionnement/Description du produit (suite)

Au fur et à mesure que le gaz d'alimentation entre dans les chambres de réaction à protection thermique à l'intérieur du générateur d'ozone, quelques-unes des molécules d'oxygène sont fendues en passant au travers du champ électrique à haute tension (l'« effluve ») pour former des simples atomes d'oxygène ( $O_1$ ). Ces atomes d'oxygène se recombinent alors à d'autres molécules dans le courant d'air, formant de l'ozone.

Le générateur d'ozone *ECOTEX* peut être équipé de différents signaux d'entrée et de sortie utilisés pour des alarmes et une alimentation auxiliaire. Beaucoup d'autres fonctions de sécurité y sont intégrées, y compris un disjoncteur d'alimentation principal, des fusibles et une protection thermique.

Les générateurs d'ozone *ECOTEX-100* et *ECOTEX-200* sont conçus pour être simples à installer et pour réduire l'espace nécessaire dans la salle d'équipement en réduisant l'équipement nécessaire. L'*ECOTEX-100*, à utiliser avec une laveuse commerciale, comprend une carte de commande du blanchissage, un tableau de commandes pneumatiques et de manomètres, un panneau d'affichage à DEL, des cartes de commande du générateur d'ozone et une simple chambre de réaction d'ozone. L'*ECOTEX-200* comprend une carte de commande du blanchissage, deux tableaux de commande pneumatiques et de manomètres, deux panneaux d'affichage à DEL, des cartes de commande du générateur d'ozone et une double chambre de réaction d'ozone. Cela permet à l'*ECOTEX-200* de connecter le système à une laveuse ou à deux laveuses indépendantes.

### **Diffusion ECOTEX**

Le diffuseur *ECOTEX* a été conçu pour se connecter facilement à un système de laveuses industrielles. Le diffuseur sert à deux choses. La première est d'offrir un moyen d'injecter l'oxygène et l'ozone dans l'eau de lavage et la seconde est de produire de minuscules bulles. Ces bulles doivent être aussi petites que possible afin d'augmenter le rapport entre la surface des bulles et la quantité d'ozone entrant l'eau.

### **Contrôleur d'ozone ambiant**

Pour ne pas oublier la sécurité, les systèmes *ECOTEX* peuvent être achetés avec un contrôleur d'ozone ambiant, qui peut interrompre la production d'ozone s'il détecte de l'ozone dans la salle de blanchissage. Ce contrôleur d'ozone ambiant peut être réglé afin de donner l'alarme à des niveaux déterminés d'ozone en parties par million (ppm).

### MISES EN GARDE

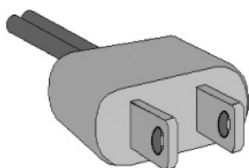
Deux aspects des générateurs d’ozone de ClearWater Tech posent des dangers potentiels : l’ozone et l’électricité à haute tension.

**OZONE -** AVERTISSEMENT : L’OZONE EN CONCENTRATIONS ÉLEVÉES EST DANGEREUX POUR LES ÊTRES HUMAINS. EN FAIBLES CONCENTRATIONS, L’OZONE PEUT IRRITER LES YEUX, LA GORGE ET LES VOIES RESPIRATOIRES.

Les générateurs d’ozone à effluve de la série *ECOTEX* sont conçus pour fonctionner sous pression. Bien que des précautions aient été prises, il faut éviter d’entrer dans la zone d’équipement si de l’ozone y a été détecté. L’ozone possède une odeur très distinctive et peut être détecté à des concentrations très faibles (0,02 ppm), ce qui est bien au-dessous de la limite maximale d’exposition de 0,1 ppm permise par OSHA.




**HAUTE TENSION -** AVERTISSEMENT : LES GÉNÉRATEURS D’OZONE DE CLEARWATER TECH OZONE FONCTIONNENT À HAUTE TENSION. IL NE FAUT NI TOUCHER AU COUVERCLE OU AUX INTERRUPTEURS DE SÉCURITÉ INTÉGRÉS AU GÉNÉRATEUR NI LES CONTOURNER DE MANIÈRE INTENTIONNELLE, SAUF SUR INSTRUCTIONS CONTRAIRES DE CE GUIDE. TOUT CONTACT AVEC LES COMPOSANTS SOUS HAUTE TENSION EN SERVICE ENTRAÎNERA UNE ÉLECTROCUTION.



Les générateurs d’ozone à effluve de ClearWater Tech prennent la tension composée et la transforment en courant continu. Un transformateur de haute tension en augmente alors la tension. Bien que chaque générateur d’ozone ait un interrupteur de sécurité de couvercle et d’autres systèmes de verrouillage de sécurité, un technicien qualifié doit prendre des précautions appropriées lors des réglages internes ou des procédures d’entretien.

### CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

Lors de l'installation et de l'utilisation de cet équipement électrique, des mesures de sécurité élémentaires devraient toujours être prises, y compris les précautions suivantes :

- 1. LIRE ET SUIVRE TOUTES LES CONSIGNES.**
- 2. Attention : Réservé uniquement à l'usage à l'intérieur. Cet appareil n'est pas destiné à un usage à l'extérieur.**
- 3. À installer à au moins 5 pieds de l'eau de la baignoire en utilisant une plomberie non métallique. Installer l'ozoneur à une distance minimale de 1 pied au-dessus du niveau maximal d'eau afin d'empêcher l'eau d'entrer en contact avec l'équipement électrique. À installer conformément à la notice d'installation.**
- 4. Attention : L'inhalation momentanée de fortes concentrations d'ozone et l'inhalation prolongée de faibles concentrations d'ozone peuvent avoir des effets physiologiques nocifs graves. Ne pas inhaler l'ozone produit par cet appareil.**
- 5. Une borne verte ou une borne portant la marque G, GR, Ground, Grounding ou le symbole  se trouve à l'intérieur de la boîte ou coffret de bornes d'alimentation. Pour réduire les risques de décharge électrique, cette borne doit être branchée à une borne de mise à la terre prévue dans l'armoire de service d'alimentation électrique grâce à un fil en cuivre continu dont le calibre est équivalent à celui des conducteurs de circuit alimentant cet équipement.**
- 6. Au moins deux oreilles marquées « OREILLES DE COLLAGE » sont fournies sur la surface externe ou à l'intérieur de la boîte ou du coffret de bornes d'alimentation. Pour réduire les risques de décharge électrique, branchez la grille de collage commune locale dans la zone du spa à ces bornes avec un conducteur isolé ou en cuivre nu dont le calibre n'est pas inférieur à n° 6 AWG.**
- 7. Tous les éléments métalliques, tels que des barres, des échelles, des drains ou d'autres accessoires similaires, installés sur place à moins de 3 m du spa doivent être connectés au bus de mise à la terre de l'équipement avec des conducteurs en cuivre dont le calibre n'est pas inférieur à n° 6 AWG.**
- 8. Tous les branchements électriques devraient être effectués par un électricien agréé.**
- 9. Avant de procéder à tout branchement électrique, vérifier que l'alimentation est coupée au niveau du disjoncteur principal.**
- 10. ATTENTION : L'ÉQUIPEMENT ET LES COMMANDES DEVRONT SE SITUER À UNE DISTANCE MINIMALE DE 1 MÈTRE HORIZONTALEMENT DU SPA.**
- 11. L'alimentation électrique pour ce produit doit inclure un interrupteur ou disjoncteur nominal approprié pour ouvrir tous les conducteurs d'alimentation non mis à la terre afin de respecter l'article 422-20 du Code national de l'électricité, ANS/NFPA 70-1987. Le moyen de déconnexion doit être facilement accessible par les utilisateurs mais installé à au moins cinq pieds de toute masse d'eau ouverte.**

- 12.** La taille du système devrait être déterminée en fonction de son utilisation prévue par un technicien agréé familier avec l'application. Cet équipement doit être validé par le fabricant pour son utilisation prévue; l'omission de cette validation peut annuler la garantie.
- 13. CONSERVER CES INSTRUCTIONS.**

## Déballage

Comparer le matériel du système *ECOTEX* reçu au bordereau d'expédition fourni. Avant d'en commencer l'installation, il faut en examiner bien tous les composants afin d'en vérifier le bon état. Si des dégâts sont détectés, il faut immédiatement en aviser le transporteur et exiger une inspection sur place. Avant de le jeter, vérifier tout le matériel d'emballage afin d'y trouver toutes les petites pièces qu'il pourrait contenir. Examiner toutes les pièces de plomberie, tous les raccords et toutes les conduites afin d'en retirer tout le matériel d'emballage qui aurait pu se loger dans leurs ouvertures.



## Positionnement de l'équipement

- Lors du positionnement des composants du système dans la salle d'équipement, veiller à bien tenir compte de la sécurité, des besoins d'entretien, des codes de construction et d'incendie locaux, etc. Les composants devraient être facilement accessibles par les utilisateurs, y compris les portes d'accès à l'équipement et les boîtiers de branchement électrique. Tous les compteurs, manomètres, indicateurs lumineux et interrupteurs devraient être visibles et accessibles. Les plans dimensionnels du système de préparation de l'air et du générateur d'ozone sont fournis dans la section A de l'annexe.
- Le système de préparation de l'air et le générateur d'ozone devraient être placés aussi près que possible du point de diffusion de l'ozone (une distance de moins de 10 pieds est recommandée). L'ozone est un gaz instable qui se reconvertisse très rapidement en oxygène.
- Comme tout autre composant électronique, son rendement et sa longévité sont améliorés par des conditions de fonctionnement favorables. De plus, comme tous les systèmes de préparation de l'air et générateurs d'ozone sont refroidis à l'air, une zone bien aérée et relativement sans poussière est exigée. Il ne faut pas entreposé de produits de blanchissage caustiques dans la zone entourant l'équipement. Un espace libre minimal de six pouces entre les événements et les deux côtés du générateur d'ozone est exigé.
- L'équipement est lourd et nécessite une surface d'appui appropriée. Par conséquent, une surface propre, sèche et horizontale devrait être fournie pour le système de préparation de l'air et une surface verticale plate pour le générateur d'ozone. Le générateur d'ozone *ECOTEX* doit être monté au mur au-dessus du niveau d'eau typique de la laveuse. Le système *ECOTEX* est fourni avec un système de montage à double profilé en Z. Installer le profilé en Z de montage mural en utilisant les trous de montage fournis. Une fois qu'il est solidement installé, le profilé en Z monté au dos du générateur d'ozone *ECOTEX* peut être accroché au profilé en Z monté au mur. Sur le générateur d'ozone *ECOTEX*, il y a deux vis de sécurité à tête hexagonale (voir l'annexe, section A), qui peuvent être utilisées pour attacher le générateur d'ozone *ECOTEX* au profilé en Z monté au mur. Il y a deux pieds de nivellement situés à l'arrière du générateur d'ozone *ECOTEX*, qui peuvent être réglés pour mettre de niveau l'appareil contre le mur.
- Le système de préparation de l'air et le générateur d'ozone *ne sont pas* conçus pour résister aux éléments extérieurs, y compris le contact direct avec l'eau et/ou des températures extrêmes. Par conséquent, l'équipement doit être installé dans un milieu aux conditions constantes avec les paramètres de fonctionnement suivants :
  - Fourchette de température ambiante : température continue de 20 °F à 95 °F. Si la température autour de l'équipement dépasse constamment 95 °F, un refroidissement par air supplémentaire doit être fourni.
  - Humidité : humidité relative de 0 à 90 %, sans condensation.
  - Tension composée :  $\pm 10$  % de la tension d'entrée nominale

**Remarque : Un équipement installé dans des conditions environnementales extrêmes annulera la garantie du fabricant.**



Le diffuseur d'ozone *ECOTEX* devrait être raccordé à la conduite principale d'évacuation des eaux (voir la figure 4-1) ou à la cuvette d'égouttage de la laveuse (voir la figure 4-2). Le raccordement à la conduite principale d'évacuation nécessite une longueur de tuyau CPV, que l'on percera pour y installer le diffuseur, puis que l'on insèrera entre la conduite d'évacuation et la cuvette d'égouttage de la laveuse. Le raccordement à la cuvette d'égouttage nécessite le perçage d'un trou dans la cuvette d'égouttage de la laveuse, puis l'installation du diffuseur *ECOTEX* dans le trou en créant un joint étanche.

# PROCÉDURES D'INSTALLATION – Plomberie

## CHAPITRE 4

### REMARQUE :

- Les raccordements de plomberie à la laveuse devraient être effectués en conformité aux conditions de la garantie du fabricant de la laveuse.

### Installation du diffuseur à la conduite principale d'évacuation des eaux

Les étapes ci-dessous et les spécifications du collier à la figure 4-3 sont présentées pour une conduite typique d'évacuation de laveuse de 3 pouces. Elles devraient être modifiées si la dimension de la conduite d'évacuation utilisée est différente.

**Étape 1 :** Découper une longueur de 5 po de tuyau CPV de 3 po de diamètre. Voir la figure 4-3.

**Étape 2 :** Percer un trou de  $\frac{3}{4}$  po de diamètre au milieu du tuyau sur un côté. Puis placer le diffuseur d'ozone *ECOTEX* dans le trou de  $\frac{3}{4}$  po de diamètre percé dans le tuyau. Serrer le boulon à tête hexagonale du diffuseur dans le sens des aiguilles d'une montre afin de fixer solidement le diffuseur au tuyau et de créer un joint étanche.

**Remarque :** Utiliser au besoin un adhésif à la silicone à vulcanisation à température ambiante sur le filetage du diffuseur et le manchon d'étanchéité, qui se resserre dans le trou pour garantir un joint étanche.

**Étape 3 :** Trouver la conduite d'évacuation des eaux de la laveuse. Séparer la conduite d'évacuation de la laveuse. En utilisant des raccords sanitaires de 3 po, attacher un raccord à chaque extrémité de l'assemblage du diffuseur en utilisant un collier de serrage de chaque côté. Puis attacher un raccord de l'assemblage du diffuseur à l'orifice d'évacuation de la laveuse, avec un collier de serrage, puis attacher l'autre raccord à la conduite d'évacuation avec un collier de serrage. Voir la figure 4-1. **Remarque :** Le collier doit être installé en position vertical afin que le gaz soit diffusé directement dans la cuvette d'égouttage ou le bassin de la laveuse.

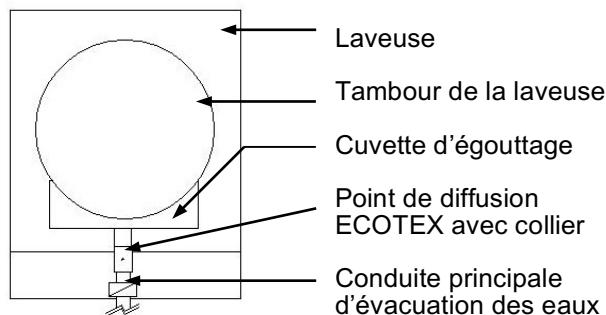
### Installation du diffuseur à la cuvette d'égouttage de la laveuse

**Étape 1 :** Trouver un endroit approprié pour le diffuseur dans la cuvette d'égouttage de la laveuse.

**Étape 2 :** Percer un trou de  $\frac{3}{4}$  po de diamètre dans la paroi de la cuvette d'égouttage. Serrer le boulon à tête hexagonale du diffuseur dans le sens des aiguilles d'une montre afin de fixer solidement le diffuseur à la cuve et de créer un joint étanche. **Remarque :** Utiliser au besoin un adhésif à la silicone à vulcanisation à température ambiante sur le filetage du diffuseur et le manchon d'étanchéité, qui se resserre dans le trou pour garantir un joint étanche (voir la figure 4-2).

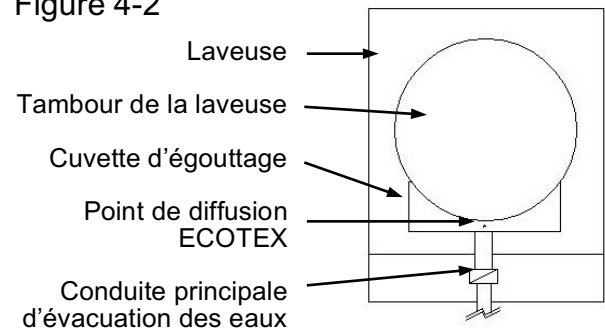
### Diffuseur sur la conduite d'évacuation

Figure 4-1



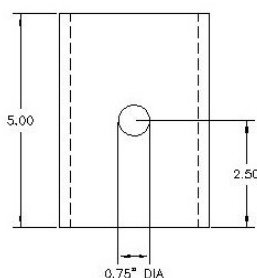
### Diffuseur sur la cuvette

Figure 4-2



### Diffuseur *ECOTEX* – Spécifications du collier

Figure 4-3

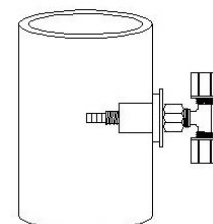


Diamètre du tuyau : 3 pouces

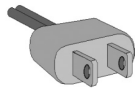
Longueur du tuyau : 5 pouces

Position du trou : 2,5 pouces

Dimension du trou :  $\frac{3}{4}$  po de diamètre







Les générateurs d'ozone *ECOTEX* acceptent des tensions d'alimentation de 120/208-240 V c.a. ( $\pm 10\%$ ) à 50/60 Hz, monophasées (1Ø). Cette section présente l'installation et le raccordement du

générateur d'ozone *ECOTEX* au concentrateur d'oxygène, aux signaux de commande de la laveuse et aux signaux d'alarme (voir la figure 5-1). Tout le précâblage a été effectué à l'usine.

### REMARQUES :

- Tous les branchements électriques devraient être effectués par un électricien qualifié titulaire d'un permis. Tous les codes locaux, provinciaux et nationaux devraient être respectés.
- Vérifier que l'alimentation électrique est coupée au niveau du disjoncteur principal avant de faire des branchements.
- L'application d'une tension à l'interface de contact sec provoquera des dégâts et annulera la garantie.
- Toutes les tensions électriques doivent être de la même phase pour l'alimentation électrique de plusieurs générateurs d'ozone.

- Les fils de signaux utilisés dans l'installation doivent remplir les conditions suivantes :
  - Homologués pour l'usage intensif ou super intensif en lieux humides (ex. : types SOW, STW, SJOW, SJTW)
  - Acheminés et protégés pour éviter les dommages mécaniques
  - La capacité en tension, intensité et la capacité thermique du cordon souple sont appropriées pour l'application.
  - Un manchon isolant est prévu à chaque point par lequel le cordon souple passe au-travers de l'enceinte en métal.
  - Le serre-câble prévu dans le châssis et par lequel le cordon souple passe est correctement serré pour réduire les risques de contrainte mécanique sur le cordon électrique.

### Étape 1 : Alimentation électrique principale :

Brancher l'alimentation électrique de l'armoire électrique principale à la carte de commande du blanchissage (située dans le générateur d'ozone). Le système

acceptera des tensions d'alimentation de 120/208-240 V c.a. 50/60 Hz monophasées. Quand le système est mis sous tension, la DEL « System Power » s'allume. **Remarques :** Si plusieurs ozoneurs sont utilisés, brancher indépendamment l'alimentation principale à chaque appareil. Un cordon d'alimentation principal peut être acheminé par une des débouchures pour conduit de ½ po situées en bas de l'ozoneur. Le calibre du fil du cordon d'alimentation principale devrait être déterminé afin de correspondre au besoin en ampères des systèmes. Un maximum de deux appareils individuels peut être interconnecté (en guirlande) à une seule source d'alimentation.

**Étape 1 :** Brancher un fil d'alimentation L1 à la borne L1 de « Mains In/Out » (côté gauche).

**Étape 2 :** Brancher un fil d'alimentation L2 ou neutre à la borne L2/N de « Mains In/Out » (côté gauche).

**Étape 3 :** En respectant tous les codes locaux, provinciaux et nationaux, mettre à la terre le générateur d'ozone avec une véritable prise de terre. Connecter un fil de mise à la terre au plot de mise à la terre situé à l'intérieur du châssis du générateur d'ozone. Voir l'annexe, section A, pour l'emplacement du plot de mise à la terre. Attacher solidement le fil avec l'écrou de serrage fourni.

Consommation électrique *ECOTEX*<sup>MC</sup>

Générateur d'ozone	120/208-240 V c.a. 50/60 Hz	120 V c.a. 60 Hz	220 V c.a. 50 Hz	240 V c.a. 60 Hz
<i>ECOTEX-100</i>	1,2 – 0,8 A			
<i>ECOTEX-200</i>	2,1 – 1,6 A			
<b>Concentrateur d'oxygène</b>				
Workhorse 8C		3,8 A	2,0 A	1,9 A
Workhorse 15C		5,5 A	3,0 A	2,8 A
Workhorse 23C		5,5 A	3,0 A	2,8 A

**Étape 2 : Alimentation électrique du concentrateur d'oxygène :** Le concentrateur d'oxygène doit être étalonné à son débit d'air prescrit à la « pression atmosphérique » avant de le brancher au générateur d'ozone. Suivre l'étape 1 de la section « Mise en marche et étalonnage ». **Avertissement :** L'omission de l'étalonnage peut entraîner une défaillance prématurée du concentrateur d'oxygène. Quand l'étalonnage est terminé, suivre les étapes ci-dessous pour brancher le câble d'alimentation électrique du concentrateur d'oxygène aux bornes « Air Prep In/Out » du générateur d'ozone. **Remarques :** La tension de sortie de cette borne dépend de la tension

d'entrée de l'alimentation électrique principale. Si la tension d'entrée de l'alimentation électrique principale est 120 V c.a., la tension de sortie des bornes « Air Prep In/Out » sera 120 V c.a.; similairement, si la tension d'entrée de l'alimentation électrique principale est 240 V c.a., la tension de sortie des bornes « Air Prep In/Out » sera 240 V c.a. **LA TENSION D'ENTRÉE DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE PRINCIPALE DOIT CORRESPONDRE À CELLE EXIGÉE PAR CONCENTRATEUR D'OXYGÈNE. UNE TENSION INCORRECTE AU CONCENTRATEUR D'OXYGÈNE PEUT PROVOQUER DES DÉGÂTS ET ANNULER LA GARANTIE.**

**Étape 1 :** Si cela n'a pas déjà été fait, couper la prise nema normalisée de l'extrémité du cordon d'alimentation du concentrateur d'oxygène et dénuder les fils. Faire passer le cordon par une des bagues anti-traction de ½ po présents à bas du générateur d'ozone. Après avoir branché les fils aux bornes, serrer la bague anti-traction.

**Étape 2 :** Connecter le fil noir 18AWG du cordon d'alimentation électrique du concentrateur d'oxygène à la borne L1 de « Air Prep In » (côté gauche).

**Étape 3 :** Connecter le fil blanc 18AWG du cordon d'alimentation électrique du concentrateur d'oxygène à la borne L2/N de « Air Prep In » (côté gauche).

**Étape 4 :** Attacher une bague de mise à la terre au fil vert 18AWG de mise à la terre du cordon d'alimentation électrique du concentrateur d'oxygène. Connecter ce fil de mise à la terre au plot de mise à la terre situé sur le châssis du générateur d'ozone et l'attacher solidement avec l'écrou de serrage fourni.

**Remarques :** Si plusieurs générateurs d'ozone sont nécessaires, utiliser un câble à trois fils 18AWG pour brancher les bornes « Air Prep Out » d'un générateur d'ozone au borne « Air Prep In » du générateur d'ozone suivant, en veillant à bien attacher le fil de mise à la terre avec l'écrou de serrage fourni. Cela permettra au générateur d'ozone d'être mise sous tension quand chaque générateur d'ozone est en service.

**Étape 3 :** **Signal d'entrée de la laveuse :** La carte de commande du blanchissage *ECOTEX* est équipée d'une borne d'entrée de 100-240 V c.a. et d'une borne d'entrée à « contact sec » (sans tension). L'une de ces bornes peut être utilisée pour enclencher le système *ECOTEX*. Ce signal d'entrée mettra en marche le minuteur « Delay Adjustment » des systèmes (voir l'étape 4 ci-dessous), puis mettra sous tension les bornes « Air Prep In/Out », les commandes pneumatiques et le générateur d'ozone, ce qui allumera aussi les DEL « Output Level ». Ce signal peut être obtenu de la conduite principale d'évacuation des eaux, d'une tension de signal des produits chimiques ou d'un interrupteur de pression de niveau d'eau. **Remarque :** *L'ECOTEX-200* peut être utilisé pour fournir de l'ozone à une ou deux laveuses. Si de l'ozone est fourni à une laveuse, le signal d'entrée de la laveuse doit être branché aux bornes d'entrée Washer 1 ou W1 et un cavalier doit être utilisé pour brancher la borne Washer 1 à la borne Washer 2 ou la borne W1 à la borne W2. Cela permettra aux deux générateurs d'ozone de la laveuse 1 et de la laveuse 2 de produire simultanément de l'ozone avec un seul signal d'entrée.

**Signal d'entrée Washer 1 et Washer 2 – 100-240 V c.a. :**

**Étape 1 :** Connecter un fil de la source de signal à la borne L1 de « Washer 1 » et/ou « Washer 2 ».

**Étape 2 :** Connecter un fil de la source de signal à la borne L2/N de « Washer 1 » et/ou « Washer 2 ».

**Signal d'entrée W1 et W2 – « Contact sec » :**

**Étape 1 :** Connecter une boucle de continuité à deux fils de la source de signal au relais « W1 » et/ou au relais « W2 ». **Remarques :** Il n'y pas d'orientation particulière pour ce branchement. Pour utiliser la borne à « contact sec » avec un signal d'entrée de tension, un relais unipolaire unidirectionnel normalement ouvert peut être utilisé pour créer une interface de contact sec.

**Étape 4 :** **Réglage du retard :** Le minuteur de réglage « On Delay » est fourni pour permettre d'atteindre un niveau d'eau approprié dans la laveuse avant de produire de l'ozone. Ce retard est déterminé par l'installateur et peut être réglé entre 0 et 60 secondes. **Remarque :** Si le réglage « 0 » (zéro) seconde est sélectionné, la production d'ozone commencera quand le signal de la laveuse est présent.

**Étape 5 :** **Sortie d'alimentation électrique V c.a. auxiliaire :** Cette borne reçoit de l'électricité directement de la borne d'entrée de l'alimentation électrique principale et peut être utilisée pour alimenter en électricité un appareil externe. La tension de sortie sera basée sur la tension d'entrée d'alimentation électrique principale. Si la tension d'entrée est 120 V c.a., la tension de sortie auxiliaire sera 120 V c.a. L'ampérage possible sera déterminé par la taille du disjoncteur principal à la sous-armoire, moins le débit en ampères pour le système d'ozone. **Exemple :** Charge du disjoncteur de la sous-armoire, 15 A, moins la charge du système d'ozone, 8 A, égale 7 A. La charge de la borne d'alimentation électrique auxiliaire ne doit pas dépasser 7 A.

**Sortie d'alimentation électrique auxiliaire - 120/208-240 V c.a. :**

**Étape 1 :** Connecter un fil de l'appareil externe à la borne L1 de « Mains In/Out » (côté droit).

**Étape 2 :** Connecter un fil de l'appareil externe à la borne L2/N de « Mains In/Out » (côté droit).

**Remarque :** Une tension incorrecte peut endommager l'appareil externe. Vérifier que les besoins électriques de l'appareil externe correspondent bien à la tension et à l'ampérage fournis par les bornes auxiliaires.

**Étape 6 :** **Sortie d'alimentation électrique auxiliaire V c.c. :** La borne de sortie d'alimentation électrique auxiliaire à 12 V c.c. peut être utilisée pour fournir de l'électricité à un appareil externe. Le débit en ampères ne doit pas dépasser 0,5 A. Cette borne fournit une sortie d'alimentation électrique quand le générateur d'ozone est mis sous tension par l'alimentation électrique principale.

**Sortie d'alimentation électrique auxiliaire – 12 V c.c. :**

**Étape 1 :** Connecter un fil à tension « positive » de l'appareil externe à la borne positive (+) « Auxiliary Power Out ».

**Étape 2 :** Connecter un fil à tension « négative » de l'appareil externe à la borne négative (-) « Auxiliary Power Out ».

**Remarque :** Une tension incorrecte peut endommager l'appareil externe. Vérifier que les besoins électriques de l'appareil externe correspondent bien à la tension et à l'ampérage fournis par les bornes auxiliaires.

**Étape 7 :** **Alarme de la laveuse :** La carte de commande du blanchissage est équipée de bornes individuelles d'entrée « Washer 1 » et « Washer 2 » à contact sec (sans tension). Cette alarme peut être utilisée pour interrompre la production d'ozone et les commandes pneumatiques et l'illumination des DEL « Output Level » et « Oxygen Flow » à la laveuse 1 ou à la laveuse 2, quand un signal de continuité est présent, ce qui allumera la DEL « Washer Alarm » sur l'affichage du panneau de commande. **Remarque :** Un fil de liaison doit être placé à la borne de relais « Washer 1 » et/ou « Washer 2 », si elle n'est pas utilisée.

**Signal d'entrée d'alarme de relais Washer 1 et Washer 2 – Contact sec :**

**Étape 1 :** Connecter une boucle de continuité à deux fils de la source de signal au relais « Washer 1 » et/ou au relais « Washer 2 ».

**Remarques :** Il n'y pas d'orientation particulière pour ce branchement. Pour utiliser la borne à « contact sec » avec un signal d'entrée de tension, un relais unipolaire unidirectionnel normalement ouvert peut être utilisé pour créer une interface de contact sec.

**Étape 8 :** **Alarme de salle :** La carte de commande du blanchissage est équipée de bornes d'entrée de 5-48 V c.c. et de 100-240 V c.a. et aussi d'une borne d'entrée « Relay » à contact sec (sans tension). Le cavalier « Room Alarm Jumper » situé sur la carte de commande du blanchissage déterminera la fonction de l'alarme de salle. Quand un signal de tension est présent aux bornes d'entrée V c.c. ou V c.a. de l'alarme de salle ou quand une continuité est présente à la borne « Relay » de l'alarme de salle et si le cavalier est installé aux positions 1 et 2, les bornes « Air Prep In/Out » seront mises hors tension, éteignant ainsi le système de préparation de l'air et interrompant donc la production d'ozone. **Remarque :** Les DEL de sortie resteront allumées. Quand un signal de tension est présent aux bornes d'entrée V c.c. ou V c.a. de l'alarme de salle ou quand une continuité est présente à la borne « Relay » de l'alarme de salle et si le cavalier est installé aux positions 2 et 3, le système se met en mode alarme et interrompt la production d'ozone, le système de préparation de l'air et les commandes pneumatiques, ce qui allumera la DEL « Room Alarm » de l'affichage du panneau de commande. La position par défaut du cavalier de l'alarme de salle est 2 et 3, voir la figure 5-1. Le débit en ampères aux bornes V c.c. et V c.a. ne doit pas dépasser 2,5 mA. Un contrôleur de l'ozone ambiant est recommandé pour déclencher l'alarme de salle si le niveau d'ozone ambiant dépasse les limites recommandées par OSHA (Occupational Safety and Health Administration) mesurées en parties par million (ppm). **Remarques :** Si plusieurs générateurs d'ozone sont utilisés avec un seul signal d'entrée d'alarme de salle, un câble à deux fils devrait être utilisé pour relayer le signal d'alarme de salle aux bornes d'alarmes de salle des générateurs d'ozone suivants. Cela éteindra chaque générateur d'ozone si les bornes d'alarme de salle reçoivent un signal. Un fil de liaison doit être placé à la borne de relais « Room Alarm », si elle n'est pas utilisée.

**Signal d'entrée d'alarme de salle – 5-48 V c.c. :**

**Étape 1 :** Connecter un fil de tension « positive » de la source de signal à la borne positive (+) de « Room Alarm ».

**Étape 2 :** Connecter un fil de tension « négative » de la source de signal à la borne négative (-) de « Room Alarm ».

**Signal d'entrée d'alarme de salle – 100-240 V c.a. :**

**Étape 1 :** Connecter un fil de la source de signal à la borne L1 de « Room Alarm ».

**Étape 2 :** Connecter un fil de la source de signal à la borne L2/N de « Room Alarm ».

**Signal d'entrée d'alarme de salle – Contact sec :**

**Étape 1 :** Connecter une boucle de continuité à deux fils de la source de signal à la borne de relais de « Room Alarm ».

**Remarques :** Il n'y pas d'orientation particulière pour ce branchement. Pour utiliser la borne à « contact sec » avec un signal d'entrée de tension, un relais unipolaire unidirectionnel normalement ouvert peut être utilisé pour créer une interface de contact sec.

**Étape 9 : Boucle externe (EXT LOOP) :** La boucle externe, indiquée par « EXT LOOP » sur l’affichage à DEL du panneau de commande, est une véritable interface à contact sec. **Remarque :** L’expression « contact sec » signifie que la boucle ne fournit aucune tension de sortie et n’accepte aucune tension d’entrée. **Avertissement :** L’application d’une tension sur la boucle externe endommagera le générateur d’ozone et annulera la garantie. Dans des conditions normales de fonctionnement, la boucle externe interrompra en fait la production d’ozone quand elle perd sa continuité. Cela allumera aussi la DEL « EXT LOOP » et éteindra les DEL « Output Level » sur le panneau de commande. **Remarque :** Quand la boucle externe a perdu sa continuité, l’alimentation électrique au générateur d’ozone reste active (ON), alimentant en électricité toutes les autres opérations dans le système. Quand la continuité est présente dans la boucle externe, la production d’ozone continue. Cette continuité éteindra en fait la DEL « EXT LOOP » et allumera de nouveau les DEL « Output Level ». L’*ECOTEX-200* est équipé de deux boucles externes, une pour chaque chambre de réaction d’ozone. Ces boucles fonctionnent indépendamment l’une de l’autre, permettant à une chambre de réaction d’ozone de fonctionner tout en interrompant la production d’ozone de l’autre chambre de réaction. La boucle externe, une cheville amovible à deux positions avec un fil 18AWG situé sur le panneau inférieur du générateur d’ozone (voir l’annexe – section A), peut être interfacée à n’importe quel appareil de contrôle, c.-à-d., un contrôleur d’ozone ambiant. Pour interfacer un appareil de contrôle à la boucle externe, couper en deux le fil 18AWG blanc. Connecter l’appareil de contrôle à chaque branche de la boucle externe. Si l’appareil de contrôle fournit une tension de sortie, un relais unipolaire unidirectionnel normalement ouvert peut être utilisé pour créer une interface à contact sec (voir la figure 5-2, « Interface électrique de la boucle externe»). **Remarque :** Un avertissement est attaché à la boucle externe 18AWG blanche : « THIS CONNECTION IS A DRY CONTACT ONLY, DO NOT APPLY VOLTAGE. » (CETTE CONNEXION EST UN CONTACT SEC UNIQUEMENT, NE PAS Y APPLIQUER DE TENSION.)

**Étape 10 : Commande de production d’ozone :** Les générateurs d’ozone de série *ECOTEX* sont équipés de deux options pour le réglage de la production d’ozone. La première option est une commande manuelle de production d’ozone de 0 à 100 % et la seconde est un signal de télécommande de 4-20 mA. Le bouton de réglage manuel de la production d’ozone se trouve sur le panneau de commande du couvercle frontal, qui est accessible en retirant le couvercle en acrylique du panneau de commande ou en retirant le couvercle du générateur d’ozone (voir l’annexe – section A). Les fils de sortie de la télécommande de 4-10 mA (orange et violet) se trouvent en bas du générateur d’ozone (voir l’annexe – section A). L’*ECOTEX-200* possède deux commandes de production d’ozone et deux jeux de fils de sortie de commande 4-20 mA, qui peuvent commander indépendamment chaque chambre de réaction d’ozone.

**1. Réglage manuel de la production d’ozone :** Tourner le bouton de réglage de la production dans le sens inverse des aiguilles d’une montre pour réduire la production d’ozone jusqu’à 0 % et le tourner dans le sens des aiguilles d’une montre pour augmenter la production d’ozone jusqu’à 100 %. Le pourcentage de la production d’ozone est indiqué par les DEL « Output Level » sur le panneau de commande du générateur d’ozone, avec chaque DEL représentant une production de 10 % (voir la figure 7-1).

**2. Télécommande de 4-20 mA :** Un signal de commande de 4-20 mA vers le générateur d’ozone peut être utilisé pour régler la production du générateur d’ozone. Le générateur d’ozone détectera automatique le signal d’entrée de 4-20 mA et aura la priorité sur la valeur du réglage manuel de la production d’ozone. En fonction du signal de 4-20 mA, la production d’ozone augmentera ou diminuera : 4 mA = 0 % de production d’ozone, 20 mA = 100 % de production d’ozone. Le pourcentage de la production d’ozone est indiqué par les DEL « Output Level » sur le panneau de commande du générateur d’ozone, avec chaque DEL représentant une production de 10 % (voir la figure 7-1).

**Remarque :** Si le signal de télécommande de 4-20 mA est défaillant ou absent, le système adoptera par défaut la valeur du réglage manuel de production d’ozone. Vérifier et régler le bouton de commande manuelle de la production d’ozone pour éviter une sur-ozonisation.

**Étape 1 :** Monter la télécommande de 4-20 mA sur une surface verticale appropriée conformément au guide d’installation fourni avec la télécommande.

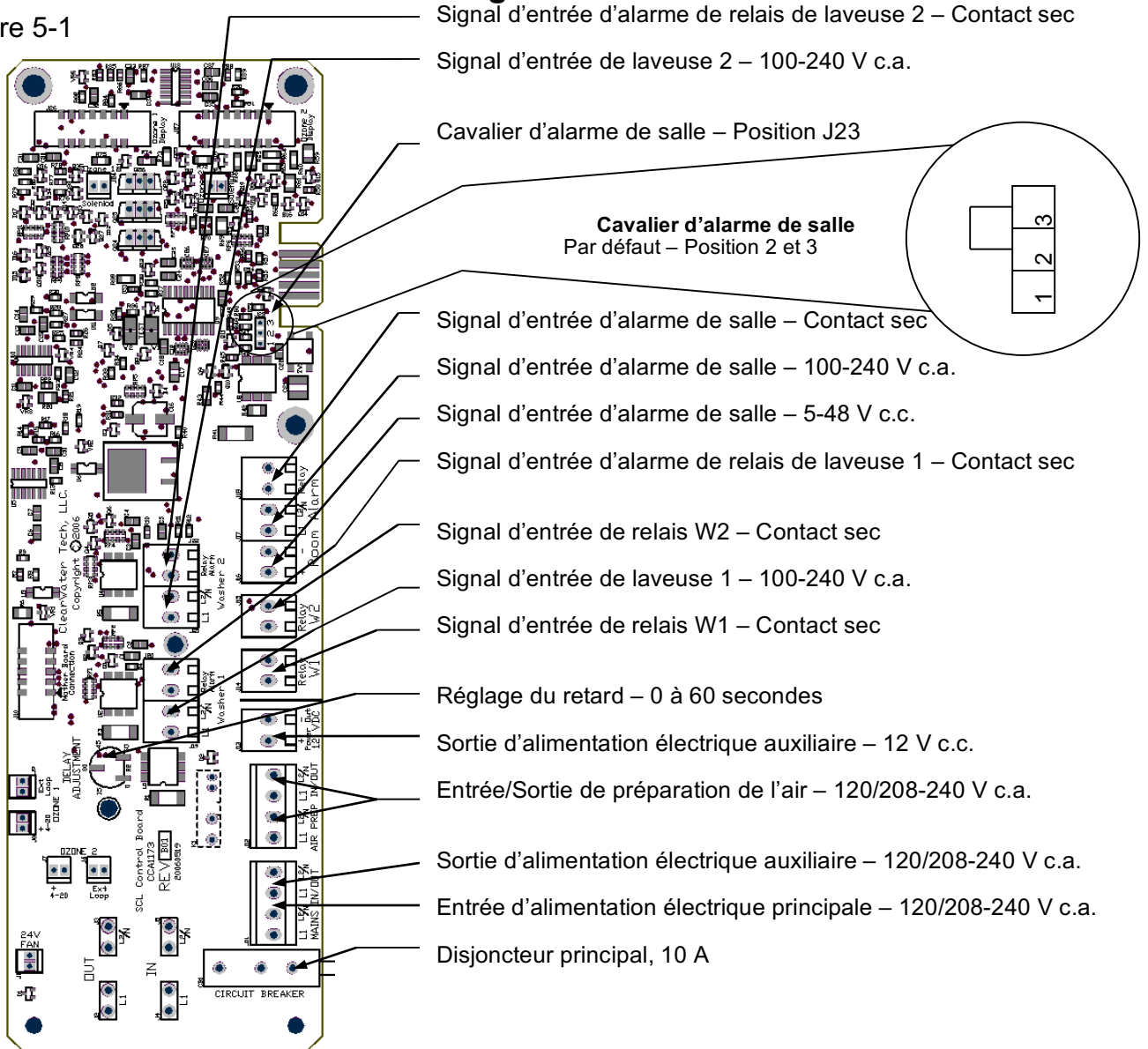
**Étape 2 :** Connecter le fil « positif » (+) orange #22AWG du générateur d’ozone à la télécommande de 4-20 mA conformément au guide d’installation fourni avec la télécommande.

**Étape 3 :** Connecter le fil « négatif » (-) violet #22AWG du générateur d’ozone à la télécommande de 4-20 mA conformément au guide d’installation fourni avec la télécommande.

**Étape 4 :** Suivre la procédure obligatoire de programmation et d’étalonnage, présentée dans le guide d’installation fourni avec la télécommande de 4-20 mA.

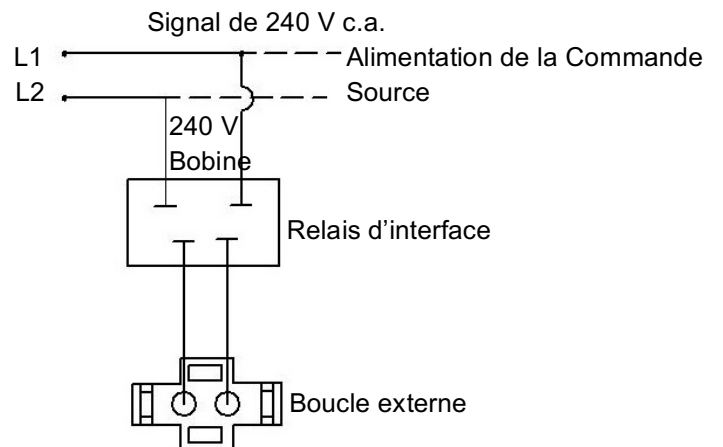
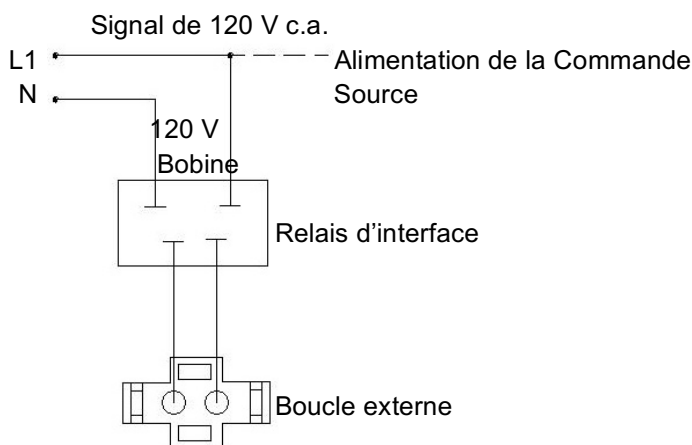
## Carte de commande du blanchissage

Figure 5-1



## Interface électrique de la boucle externe

Figure 5-2



Cette section décrit les étapes nécessaires pour effectuer les raccordements pneumatiques du système *ECOTEX*. Les composants du système comprennent le système de préparation de l'air, le générateur d'ozone et l'assemblage du diffuseur. Le système de préparation de l'air fournit au générateur d'ozone une source d'air enrichi d'oxygène sans huile (pureté d'oxygène de 90 % ± 3 % au point de

rosée de - 100 °F). L'oxygène produit traverse le générateur d'ozone sous pression (où l'ozone est produit à partir de l'oxygène du courant d'air) et l'ozone est fourni au diffuseur. Le diffuseur fournit alors l'ozone à l'eau de la cuve d'égouttage de la laveuse ou à la conduite principale d'évacuation des eaux.

## Du système de préparation de l'air au générateur d'ozone

Le système *ECOTEX* a été conçu pour utiliser jusqu'à quatre générateurs d'ozone et un seul concentrateur d'oxygène. Trois types de concentrateurs d'oxygène peuvent être utilisés : le Workhorse 8C, qui produit un débit de 8 pi<sup>3</sup>/h std à 90 % d'oxygène, le Workhorse 15C, qui produit un débit de 15 pi<sup>3</sup>/h std à 90 % d'oxygène, et le Workhorse 23C, qui produit un débit de 23 pi<sup>3</sup>/h std à 90 % d'oxygène. Plus il faut de générateurs d'ozone pour les multiples laveuses, plus il faut de pi<sup>3</sup>/h std. Par conséquent, le concentrateur d'oxygène utilisé doit correspondre au débit total nécessaire. **Exemples :** Deux laveuses de 110 lb nécessiteraient un générateur d'ozone *ECOTEX-200*, qui lui-même nécessiterait 4 pi<sup>3</sup>/h std d'oxygène; par conséquent un Workhorse 8C devrait être utilisé. Deux laveuses de 200 lb nécessiteraient deux générateurs d'ozone *ECOTEX-200*, qui eux-mêmes nécessiteraient 8 pi<sup>3</sup>/h std d'oxygène; par conséquent, un Workhorse 15C devrait être utilisé. Voir la figure 7-2, Paramètres pneumatiques de fonctionnement.

**Étape 1 :** Appliquer un ruban en Teflon® et attacher le raccord à crans en laiton fourni à la sortie du concentrateur d'oxygène.

**Étape 2 :** En utilisant une longueur appropriée du tube tressé de 3/8 po fourni, attacher le tube entre le concentrateur d'oxygène et le raccord à crans d'entrée d'oxygène du générateur d'ozone, situé en bas du générateur d'ozone (voir l'annexe – section A), et l'attacher solidement avec un collier de serrage.

**Étape 3 :** Si plusieurs générateurs d'ozone sont utilisés, suivre la figure 6-2 « Schémas pneumatiques *ECOTEX* ». En utilisant les raccords à crans en T fournis et une longueur appropriée du tube tressé de 3/8 po fourni, attacher le tube entre le concentrateur d'oxygène et une extrémité du raccord à crans en T et l'attacher solidement avec un collier de serrage. Puis, en utilisant une longueur appropriée du tube tressé de 3/8 po, attacher le tube entre le raccord à crans en T et chaque générateur d'ozone et attacher solidement chaque extrémité avec un collier de serrage.

## Du générateur d'ozone au diffuseur

Le diffuseur *ECOTEX* est conçu pour interfacer facilement avec une laveuse commerciale. ClearWater Tech a conçu deux types de diffuseur, un simple et un double, qui peuvent être utilisés en fonction de la taille de la laveuse (voir la figure 6-3 et la figure 7-2 « Paramètres pneumatiques de fonctionnement »).

**Étape 1 :** Appliquer un ruban en Teflon® et attacher le raccord de compression en Kynar fourni aux sorties du générateur d'ozone.

**Étape 2 :** En utilisant une longueur appropriée de la conduite d'alimentation en Teflon® fournie, attacher la conduite d'alimentation entre les raccords de sortie d'ozone du générateur d'ozone et le raccord à compression de l'entrée d'ozone du diffuseur.

## Concentrateur d'oxygène

Figure 6-1

Filtre d'entrée du compresseur

Module ATF (lit de tamis)

Débitmètre pi<sup>3</sup>/h std et robinet de réglage

Sortie d'oxygène

Compresseur

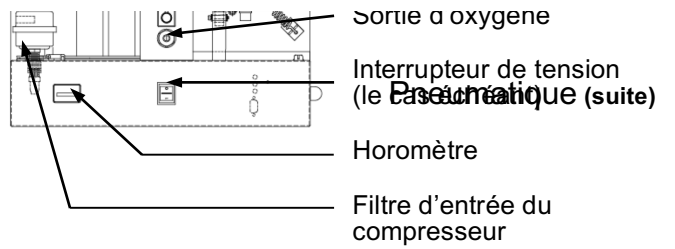
Interrupteur de tension (le cas échéant)

Horomètre

Cordon électrique

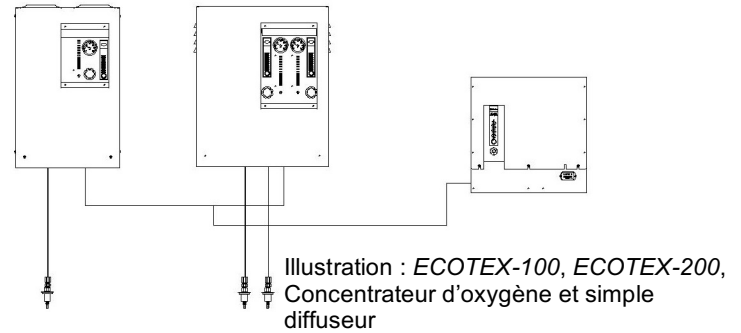
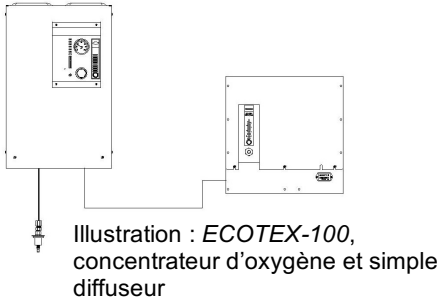
# Schémas pneumatiques ECOTEX

Figure 6-2



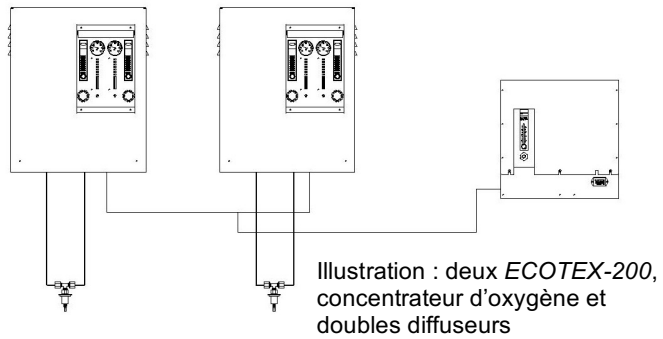
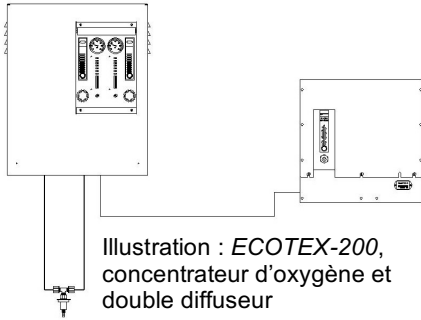
Installation à une laveuse avec un seul diffuseur

Installation à trois laveuses avec un seul diffuseur



Installation à une laveuse avec double diffuseur

Installation à deux laveuses avec double diffuseur

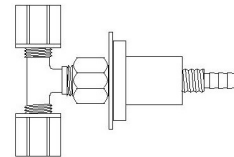
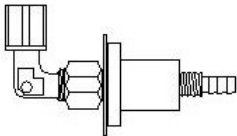


# Diffuseur ECOTEX

Figure 6-3

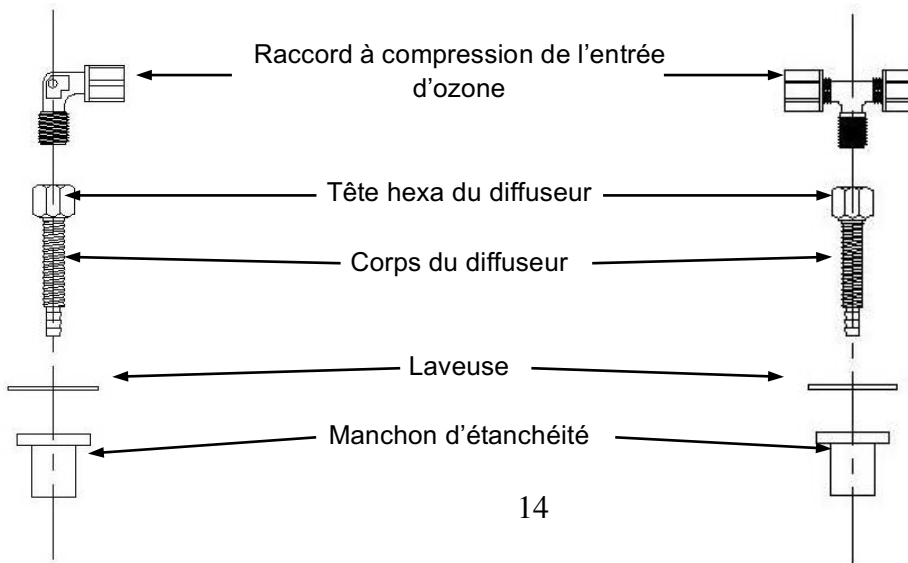
Simple diffuseur

Double diffuseur



Vue éclatée du simple diffuseur

Vue éclatée du double diffuseur



Les sections précédentes de ce guide concernaient des procédures relativement statiques : les branchements électriques, les raccordements pneumatiques, etc. Cette section concerne la théorie des programmes de lavage et de séchage à l’ozone, le processus dynamique de mise en marche et l’équilibrage des composants du système *ECOTEX*. Toutes les procédures de mise en marche et d’étalonnage devraient être effectuées avec du « linge d’essai », tel que des chiffons, ou sans linge dans les laveuses. **Remarque : L’ozone peut être détecté dans l’air ambiant sans linge dans les laveuses.**



### Théorie de la programmation de la laveuse et de la sècheuse

L’avantage *ECOTEX* dans le blanchissage industriel est la réduction de la consommation de ressources naturelles, telles que l’eau et l’énergie, la réduction de la quantité de produits chimiques de nettoyage et de la main-d’œuvre, et, en prime, la prolongation de la durée de vie du linge. Les formules de lavage classiques peuvent être modifiées en éliminant les rinçages ou les étapes de prétrempage et certains niveaux de remplissage élevés peuvent être remplacés par des niveaux de remplissage bas, réduisant la consommation d’eau. La plupart des étapes à eau chaude peuvent être remplacées par des étapes à eau froide, y compris l’étape de pause ou de savonnage, réduisant ainsi la quantité de gaz naturel ou d’électricité utilisée pour chauffer l’eau. Néanmoins, pour une javellisation correcte, il faut utiliser de l’eau chaude, typiquement entre 100 et 115 °F. Une formule classique, sans l’étape de javellisation, de savonnage ou de pause, peut utiliser un produit chimique à faible pH, car l’ozone permet une meilleure oxydation à des niveaux de pH neutres. Les formules comprenant une étape de javellisation nécessiteront un niveau de pH de 8 à 11, ce qui sera juste assez élevé pour permettre une élimination correcte de l’eau de javel sans utiliser des niveaux de pH excessifs. Des niveaux de pH plus bas réduiront aussi la quantité d’acide nécessaire dans une formule de lavage à l’ozone. L’acide est utilisé pour réduire le pH, qui peut atteindre typiquement jusqu’à 13. Les produits d’acidification peuvent donner au linge une sensation rugueuse au toucher, un adoucissant est utilisé pour revêtir le linge et lui donner une sensation plus douce. Comme on utilise moins d’acide, les formules de lavage à l’ozone peuvent généralement éliminer l’étape de l’adoucissant. Comme le linge est revêtu de produits chimiques lors d’un lavage classique, la chaleur de la sècheuse doit pénétrer le revêtement chimique du linge avant qu’il ne puisse sécher. Par conséquent, le linge lavé à l’ozone peut sécher plus rapidement et, avec une durée de séchage réduite, les fibres du linge ne brûleront pas, ce qui en prolongera la durée de vie.

Avant de pouvoir créer des formules de lavage à l’ozone, les formules actuelles ou classiques doivent être analysées afin qu’une formule répondant le mieux aux besoins d’une installation puisse être créée. C’est dans le meilleur intérêt du client de faire participer toutes les parties concernées à la décision des meilleures formules de lavage, y compris le personnel d’administration de l’installation, le fournisseur de produits chimiques, le fournisseur du matériel de blanchissage et le fournisseur du système à l’ozone. C’est toujours une bonne idée de créer des formules de lavage qui n’ajoutent aucune nouvelle procédure pour le personnel de l’installation. Néanmoins, il ne faut pas éliminer les formules de lavage initiales. Il faut les reproduire et s’en servir comme base pour créer les nouvelles formules de lavage à l’ozone.

### Préparation de l’air, générateur d’ozone et laveuse industrielle

**Étape 1 :** Le système de préparation de l’air à concentrateur d’oxygène doit être configuré à la « pression atmosphérique » avant de mettre complètement en marche le système. Déconnecter la conduite d’alimentation en oxygène de chaque concentrateur d’oxygène (si le système d’alimentation a déjà été raccordé). **Remarque : Cette étape devrait avoir été effectuée à l’étape 2 de « Procédures d’installation – Électricité ».** En utilisant la tension correcte pour le concentrateur d’oxygène utilisé, mettre sous tension le concentrateur d’oxygène. Vérifier que l’interrupteur principal d’alimentation électrique est en position « ON » (allumé) (le cas échéant, voir la figure 6-1).

**Étape 2 :** Vérifier que le compresseur du concentrateur d’oxygène fonctionne bien.

**Étape 3 :** En utilisant le robinet de réglage du débit d’air du concentrateur d’oxygène (voir la figure 6-1), régler le débit d’air conformément à la ligne appropriée de « débit d’air du système de préparation de l’air » du tableau « Paramètres pneumatiques de fonctionnement » à la figure 7-2. **Remarque : Quand le système fonctionne normalement, le débit d’air diminuera par rapport à la valeur initiale en raison de la contre-pression dans le système de préparation de l’air. IL NE FAUT PAS RÉGLER DE NOUVEAU LE ROBINET DE RÉGLAGE DE DÉBIT D’AIR.**

**Étape 4 :** Mettre le générateur d’ozone *ECOTEX* sous tension. Placer l’interrupteur principal d’alimentation électrique en position « ON » (allumé), voir l’annexe – section A. Observer toutes les DEL indicatrices sur le panneau de commande principal du générateur d’ozone (voir la figure 7-1).

**Étape 5 :** Une fois que des nouvelles formules ont été créées pour les laveuses, commencer un cycle de lavage. Observer toutes les DEL indicatrices sur le panneau de commande principal du générateur d’ozone (voir la figure 7-1).

**Étape 6 :** Régler le bouton de commande manuelle de la production d’ozone au niveau de production désiré. La valeur typique est de 30 % à 60 % ou 3 à 6 DEL allumées sur l’affichage « Output Level Control Min-Max.



**Remarque :** Si un signal de télécommande de 4-20 mA est utilisé, il aura la priorité sur cette valeur de réglage. **Attention :** les niveaux de production d’ozone supérieurs à 60 % peuvent provoquer des émissions d’ozone excessives de laveuse.

- Étape 7 :** Après avoir retiré le couvercle transparent en acrylique du générateur d’ozone ou le couvercle principal du générateur d’ozone, régler les régulateurs de pression et les jauges de  $\text{pi}^3/\text{h}$  std, situés sur le panneau de commande principale du générateur d’ozone, conformément au tableau « Paramètres pneumatiques de fonctionnement » de la figure 7-2.
- Étape 8 :** Effectuer une dernière vérification de tous les raccordements pneumatiques entre le système de préparation de l’air et le diffuseur d’ozone. Vérifier la bonne étanchéité au niveau du diffuseur d’ozone et des raccordements à la laveuse. Réparez les fuites, le cas échéant.
- Étape 9 :** Effectuer tous les essais de titrage nécessaires afin de garantir une chimie de lavage correcte pour chaque nouvelle formule de lavage.

## Affichage à DEL du générateur d'ozone

Figure 7-1

DEL	Fonction	Affichage
SYSTEM POWER	Cette DEL est allumée quand l'interrupteur principal d'alimentation électrique du générateur d'ozone est en position « ON » (allumé).	SYSTEM POWER
OXYGEN FLOW	Cette DEL est allumée quand un signal est présent aux bornes de relais W1 ou W2 ou aux bornes Washer 1 ou Washer 2, L1 et L2/N. Les commandes pneumatiques sont enclenchées et l'oxygène s'écoule dans le système.	OXYGEN FLOW
EXT LOOP	La boucle externe ou EXT LOOP est continue quand la DEL <i>n'est pas</i> allumée, ce qui indique que de l'ozone est produit, quand les DEL de commande de OUTPUT LEVEL sont allumées. La boucle externe <i>n'est pas continue</i> , quand la DEL est allumée, ce qui indique l'absence de production d'ozone.	EXT LOOP
WASHER ALARM	Quand cette DEL est allumée, un signal d'alarme de laveuse est présent à la borne d'alarme « Washer 1 » ou « Washer 2 ». Quand elle est allumée, aucun oxygène ni ozone n'est produit et les DEL OXYGEN FLOW et OUTPUT LEVEL ne sont pas allumées.	WASHER ALARM
ROOM ALARM	Quand cette DEL est allumée, un signal d'alarme de salle est présent à la borne d'alarme « Washer 1 » ou « Washer 2 ». Quand elle est allumée, aucun oxygène ni ozone n'est produit et les DEL OXYGEN FLOW et OUTPUT LEVEL ne sont pas allumées.	ROOM ALARM
HIGH TEMP	La DEL HIGH TEMP n'est pas allumée en fonctionnement normal. Si la température interne du générateur d'ozone dépasse 150 °F, la DEL HIGH TEMP s'allume, ce qui interrompt aussi la production d'ozone.	HIGH TEMP
OZONE OUTPUT	Ces DEL seront allumées quand un signal est présent aux bornes de relais W1 ou W2 ou aux bornes Washer 1 ou Washer 2, L1 et L2/N. Les dix DEL représentent la production d'ozone, de 0 à 100 %, du minimum au maximum. Chaque DEL représentent une production de 10 %. Ces DEL peuvent être réglées manuellement avec le bouton de commande de la production d'ozone situé sur le panneau de commande principal du générateur d'ozone ou automatiquement avec un signal de télécommande de 4-20 mA. Ces DEL ne sont pas allumées si un signal d'alarme de laveuse ou d'alarme de salle est présent.	MAX OUTPUT LEVEL MIN

## Paramètres pneumatiques de fonctionnement

Figure 7-2

Préparation de l'air	Plage de fonctionnement	Valeur optimale
Workhorse 8C - débit d'air du système de préparation de l'air	6 à 8 pi <sup>3</sup> /h std	8 pi <sup>3</sup> /h std
Workhorse 15C - débit d'air du système de préparation de l'air	13 à 15 pi <sup>3</sup> /h std	15 pi <sup>3</sup> /h std
Workhorse 23C - débit d'air du système de préparation de l'air	21 à 23 pi <sup>3</sup> /h std	23 pi <sup>3</sup> /h std
<b>Remarque :</b> Les systèmes de préparation de l'air doivent être réglés à la pression atmosphérique. Voir l'étape 2 de « Procédures d'installation – Électricité ».		
Appariement du système de prép. de l'air et du générateur d'ozone	ECOTEX 100 (Oxygène : Ozone)	ECOTEX 200 (Oxygène : Ozone)
Workhorse 8C	1 : 4	1 : 2
Workhorse 15C	1 : 4	1 : 3
Workhorse 23C	1 : 4	1 : 4
<b>Le système de préparation de l'air doit correspondre au type et au nombre de générateurs d'ozone utilisés par installation. Un système de préparation de l'air pour un ensemble maximal de quatre générateurs d'ozone.</b>		
Générateur d'ozone ECOTEX 100	Plage de fonctionnement	Valeur optimale
Générateur d'ozone – débitmètre d'oxygène	2 à 3 pi <sup>3</sup> /h std	2 pi <sup>3</sup> /h std
Manomètre	4 à 6 lb/po	5 lb/po
Générateur d'ozone ECOTEX 200	Plage de fonctionnement	Valeur optimale
Générateur d'ozone – débitmètre d'oxygène	2 à 3 pi <sup>3</sup> /h std	2 pi <sup>3</sup> /h std
Manomètre	4 à 6 lb/po	5 lb/po

L'entretien du système d'ozone est crucial pour sa longévité et son rendement. Bien que tous les composants du système soient construits pour offrir des années de service fiable avec un entretien minime, il est fortement recommandé de suivre les procédures présentées ci-dessous.



Toutes les procédures d'entretien ont été segmentées par intervalle : quotidiennes, mensuelles, semestrielles et annuelles. Les procédures quotidiennes consistent à vérifier rapidement et visuellement s'il y a des changements dans les conditions normales de fonctionnement. Les procédures mensuelles, semestrielles et annuelles comprennent le nettoyage et/ou le remplacement de certaines pièces cruciales.

## REMARQUES :

- **La garantie du générateur d'ozone indique qu'elle « ne s'étend à aucun produit ni pièce qui a été endommagé ou rendu défectueux suite à l'utilisation de pièces non vendues par ClearWater Tech ou à un service ou une modification de l'appareil non autorisés par ClearWater Tech. »** Veuillez appeler votre détaillant ClearWater

Tech si vous avez des questions concernant une procédure d'entretien quelconque *avant* de commencer cette procédure.

- **ATTENTION :** Il faut suivre toutes les précautions courantes et lire la section de mise en garde et d'instructions concernant la sécurité (chapitre 2) avant d'amorcer toute procédure d'entretien nécessitant l'utilisation d'outils et/ou la mise hors service du système d'ozone.

## Procédures quotidiennes

### Système de préparation de l'air

- Interrupteur d'alimentation électrique : Vérifier que l'interrupteur d'alimentation électrique est en position « ON » (marche).
- Débit d'air : Vérifier le débitmètre d'air du système de préparation de l'air (voir la figure 6-1). Vérifier que le débit d'air se trouve dans la plage de  $\text{pi}^3/\text{h}$  std indiquée dans la ligne « Débit d'air du système de préparation de l'air » du tableau « Paramètres pneumatiques de fonctionnement » (Figure 7-2). Régler le débit, si cela est nécessaire, en suivant les étapes 1 à 3 de la section « Mise en marche et étalonnage ».

### Générateur d'ozone

- Voyants lumineux : Vérifier les voyants lumineux du générateur d'ozone. Voir la figure 7-1 pour plus de renseignements sur la fonction de l'affichage à DEL du générateur d'ozone.
- Cartouche d'indication : Vérifier la cartouche d'indication située sur le panneau de commande du générateur d'ozone, voir l'annexe – section A. Un changement de couleur des cristaux bleus en rose ou en blanc indique la présence d'humidité dans le gaz d'alimentation provenant du système de préparation de l'air. Si un tel changement est observé, consulter le guide de dépannage.
- Débit d'air : Vérifier les jauges de pieds cubes par heure standard ( $\text{pi}^3/\text{h}$  std) situées sur le panneau de commande du générateur d'ozone. Vérifier que le débit d'air se trouve dans la plage de  $\text{pi}^3/\text{h}$  std du tableau « Paramètres pneumatiques de fonctionnement » (voir la figure 7-2). Régler le débit, si cela est nécessaire, en suivant l'étape 7 de la section « Mise en marche et étalonnage ».
- Pression : Vérifier les manomètres situés sur le panneau de commande du générateur d'ozone. Vérifier que la pression se trouve dans la plage indiquée dans le tableau « Paramètres pneumatiques de fonctionnement » (voir la figure 7-2). Régler la pression, si cela est nécessaire, en suivant l'étape 7 de la section « Mise en marche et étalonnage ».

## Procédures mensuelles

### Système de préparation de l'air

- Fonctionnement du ventilateur de refroidissement : Vérifier que le ventilateur de refroidissement installé sur le panneau latéral du système de préparation de l'air fonctionne bien. Si ce n'est pas le cas, consulter le guide de dépannage.
- Filtre du couvercle : Vérifier l'élément filtrant du couvercle installé sur le côté du système de préparation de l'air (s'il en est équipé) et le nettoyer au besoin. Les conditions de fonctionnement dans la zone de l'équipement détermineront la fréquence nécessaire pour cette procédure. Retirer l'élément filtrant et le nettoyer à l'eau et au savon, en le séchant complètement avant de le réinstaller.

### Générateur d'ozone

- Fonctionnement du ventilateur de refroidissement : Vérifier que le ventilateur de refroidissement installé sur le panneau inférieur du générateur fonctionne bien. Si ce n'est pas le cas, consulter le guide de dépannage.

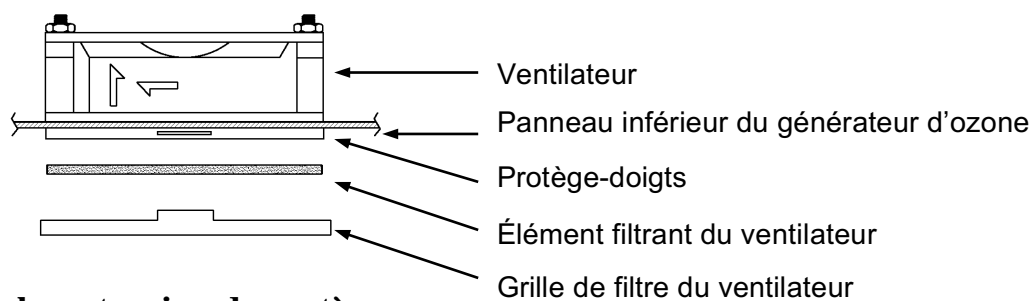
- Filtres du ventilateur de refroidissement : Vérifier l'élément filtrant du ventilateur de refroidissement installé sur le ventilateur situé sur le panneau inférieur du générateur d'ozone et le nettoyer au besoin. Les conditions de fonctionnement dans la zone de l'équipement détermineront la fréquence nécessaire pour cette procédure. Retirer l'élément filtrant et le nettoyer à l'eau et au savon, en le séchant complètement avant de le réinstaller (voir la figure 8-1).

#### Contrôleur d'ozone ambiant

- Consulter le guide d'installation et d'utilisation du contrôleur d'ozone ambiant pour plus de renseignements sur les intervalles d'entretien.

## Ensemble de ventilateur de refroidissement du générateur d'ozone

Figure 8-1



### Procédures de mise hors tension du système

**ATTENTION :** Le générateur d'ozone fonctionne à des hautes tensions et peut être alimenté en électricité par plusieurs sources. Il faut soigneusement suivre ces étapes avant d'effectuer des procédures semestrielles ou annuelles d'entretien.

**Étape 1 :** Éteindre l'alimentation électrique de tous les composants périphériques du système, tels que la laveuse, de laquelle le système reçoit ses signaux.

**Étape 2 :** Commuter l'interrupteur d'alimentation électrique principale du générateur d'ozone en position « OFF » (éteint). L'affichage à DEL sur le couvercle frontal *ne devrait pas* être allumé.

**Étape 3 :** Débrancher l'alimentation électrique au système d'ozone ou bine du niveau du boîtier de débranchement de service (le cas échéant) ou bien au niveau du disjoncteur principal.

### Procédures semestrielles

**ATTENTION :** Il faut suivre les procédures de mise hors tension du système (présentées ci-dessus) avant de passer aux étapes suivantes.

#### Système de préparation de l'air

- Filtre d'entrée d'air : Remplacer le filtre d'entrée du compresseur d'air sur le module du système de préparation de l'air (voir la figure 6-1). **Remarque :** L'intervalle de remplacement recommandé par le fabricant est de 4 000 heures de fonctionnement. Les conditions de fonctionnement dans la zone de l'équipement détermineront la fréquence nécessaire de cette procédure.

#### Diffuseur d'ozone

- Examiner le diffuseur d'ozone pour y détecter l'accumulation de peluches. Retirer le diffuseur de la cuvette d'égouttage de la laveuse ou de la conduite d'évacuation des eaux et l'examiner. Si des peluches s'y sont accumulées, bien nettoyer le diffuseur.

### Procédures annuelles

**ATTENTION :** Il faut suivre les procédures de mise hors tension du système avant de passer aux étapes suivantes.

#### Système de préparation de l'air

- Compresseurs : En suivant les procédures présentées dans la trousse de remise en état du compresseur, remettre en état les deux têtes de compresseur sur chaque module du système de préparation de l'air. **Remarque :** L'intervalle recommandé par le fabricant va de 5 000 à 12 000 heures de fonctionnement. Le rendement du compresseur et/ou les conditions de fonctionnement dans la zone de l'équipement détermineront la fréquence nécessaire de cette procédure.
- Filtre du couvercle : Vérifier l'élément filtrant du couvercle installé sur le côté du système de préparation de l'air (s'il en est équipé) et le nettoyer au besoin. Les conditions de fonctionnement dans la zone de l'équipement détermineront la fréquence nécessaire pour cette procédure. Retirer l'élément filtrant et le nettoyer à l'eau et au savon, en le séchant complètement avant de le réinstaller.

- Filtres du ventilateur de refroidissement : Nettoyer ou remplacer l'élément filtrant du ventilateur de refroidissement, selon les besoins.
- Filtre à particules en ligne : Remplacer le filtre à particules en ligne.
- Chambres de réaction : Retirer et démonter les chambres de réaction conformément aux étapes présentées ci-dessous (voir la figure 8-2). Vérifier l'intérieur de la chambre et le tube diélectrique pour y déceler la présence d'huile, de saleté ou d'humidité.

#### Retrait et démontage de la chambre de réaction

**Remarque :** Le démontage et l'entretien de la chambre de réaction est une procédure technique, délicate et cruciale. Veuillez consulter votre détaillant ClearWater Tech avant d'essayer cette procédure.

**Étape 1 :** Vérifier que toutes les sources d'alimentation électrique au générateur d'ozone ont été débranchées conformément aux « Procédures de mise hors tension du système » ci-dessus.

**Étape 2 :** Débrancher le fil de haute tension des chambres de réaction.

**Étape 3 :** Retirer les chambres de réaction du générateur d'ozone.

**Étape 4 :** Retirer les vis de retenue et les rondelles des deux capuchons (3 chacun).

**Étape 5 :** En utilisant un léger mouvement de torsion dans un sens et dans l'autre, retirer le capuchon sans haute tension (celui *sans* la vis d'attachement de haute tension) de l'assemblage dissipateur thermique/cathode.

**Remarque :** Prendre note de l'orientation du capuchon sur l'assemblage dissipateur thermique/cathode.

**Étape 6 :** Retirer le capuchon de haute tension et le tube diélectrique de l'assemblage dissipateur thermique/cathode.

**Remarque :** Prendre note de l'orientation du capuchon sur l'assemblage dissipateur thermique/cathode. Retirer le capuchon et le balai de contact de l'anode en verre diélectrique.

**Étape 7 :** Avec le balai de contact attaché, retirer l'écrou d'adaptateur de balai du capuchon de haute tension.

**Étape 8 :** Examiner l'état du tube diélectrique, des capuchons et de la cathode (bris, corrosion ou débris), puis suivre les étapes d'assemblage et de réinstallation ci-dessous.

#### Assemblage et réinstallation de la chambre de réaction :

**Étape 1 :** Vérifier que le tube diélectrique en verre est propre (sans poussière, saleté, graisse, huile, etc.).

**Étape 2 :** Préparer les capuchons pour l'assemblage en remplaçant les joints toriques. Visser l'écrou d'adaptateur de balai, avec le balai de contact attaché, sur l'extrémité de la vis centrale du capuchon de haute tension (le capuchon avec la vis d'attachement de haute tension).

**Étape 3 :** En utilisant un léger mouvement de torsion, insérer le capuchon *sans* haute tension sur l'assemblage dissipateur thermique/cathode jusqu'à ce qu'il soit de niveau avec les ailettes de refroidissement du dissipateur thermique. **Remarque :** Faire attention à l'orientation correcte du capuchon.

**Étape 4 :** Glisser les trois vis de retenue du capuchon avec les rondelles dans les trous du capuchon sans haute tension, en les alignant avec les blocs de fixation du dissipateur thermique. Visser les vis dans les blocs de fixation jusqu'à ce que les têtes soient contre le capuchon.

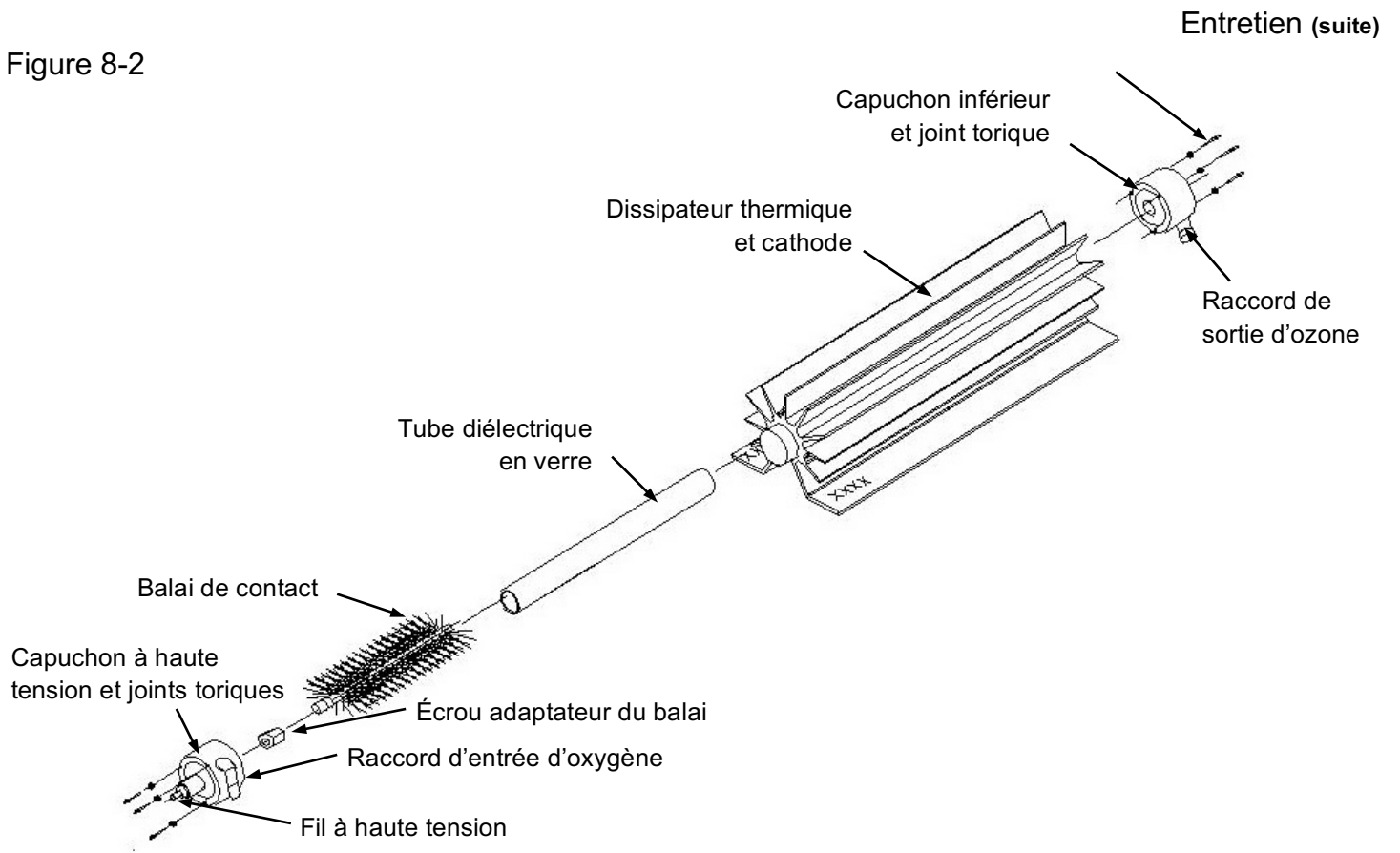
**Étape 5 :** Glisser le tube diélectrique dans l'assemblage dissipateur thermique/cathode. Asseoir le tube diélectrique dans les joints toriques du capuchon sans haute tension en exerçant une pression avec un léger mouvement de torsion. Il ne doit pas y avoir de saletés, de débris, d'huiles ou d'empreintes digitales sur le tube diélectrique à sa réinstallation.

**Étape 6 :** Insérer *lentement* l'assemblage du capuchon à haute tension dans le tube diélectrique. **Remarque :** Il ne faut pas plier le fil central du balai pendant cette procédure. Il est normal que les *poils* se replient contre le verre du tube diélectrique. En utilisant un léger mouvement de torsion, insérer le capuchon à haute tension sur l'assemblage dissipateur thermique/cathode jusqu'à ce qu'il soit de niveau avec les ailettes de refroidissement du dissipateur thermique. **Remarque :** Faire attention à l'orientation correcte du capuchon.

**Étape 8 :** Glisser les trois vis de retenue du capuchon avec les rondelles dans les trous du capuchon sans haute tension, en les alignant avec les blocs de fixation du dissipateur thermique. Visser les vis dans les blocs de fixation jusqu'à ce que les têtes soient contre le capuchon.

**Étape 9 :** Réinstaller l'ensemble complet de la chambre de réaction dans le générateur d'ozone en suivant dans l'ordre inverse les instructions de « Retrait et démontage », de l'étape 3 à l'étape 2. Suivre les étapes présentées au chapitre 7, « Mise en marche et étalonnage » pour remettre en marche le système d'ozone.

Figure 8-2



**DÉPANNAGE****CHAPITRE 9****PRÉPARATION DE L'AIR**

<b>PROBLÈME/SYMPTÔME</b>	<b>CAUSE POSSIBLE</b>	<b>SOLUTION</b>
L'appareil ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'interrupteur du générateur d'ozone ou du système de préparation de l'air est en position « OFF » (éteint).</li> <li>- Aucune alimentation électrique au système</li> <li>- Le disjoncteur du générateur d'ozone a disjoncté</li> <li>- Un signal d'entrée de laveuse n'est pas reçu par la carte de commande du blanchissage <i>ECOTEX</i>.</li> <li>- Câblage incorrect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre l'interrupteur en position « ON » (marche).</li> <li>- Vérifier le câblage d'alimentation électrique vers l'appareil.</li> <li>- Réinitialiser le disjoncteur, en appuyant sur la « languette » du disjoncteur.</li> <li>- Voir « Procédures d'installation – Électricité ».</li> <li>- Voir « Procédures d'installation – Électricité ».</li> </ul>
Débit d'air faible ou non existant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le débitmètre est mal réglé.</li> <li>- Filtre d'entrée du compresseur obstrué</li> <li>- Le compresseur ne fonctionne pas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Régler le débitmètre.</li> <li>- Voir les étapes 1 à 3 de « Mise en marche et étalonnage ».</li> <li>- Remplacer le filtre d'entrée</li> <li>- Remettre en état ou remplacer le compresseur, selon le cas.</li> </ul>
La valve de détente du compresseur fait du bruit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le compresseur ne fonctionne pas.</li> <li>- Le lit de tamis (ATF) ne fonctionne pas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remettre en état ou remplacer le compresseur, selon le cas.</li> <li>- Remplacer au besoin.</li> </ul>
L'appareil fait beaucoup de bruit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'appareil a été endommagé pendant le transport.</li> <li>- Ventilateur bloqué</li> <li>- Le matériel d'emballage n'a pas été complètement retiré.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trouver l'emplacement des dégâts et réparer/remplacer les pièces défectueuses.</li> <li>- Éliminer l'obstruction.</li> <li>- Retirer le matériel d'emballage.</li> </ul>

**Générateur d'ozone**

<b>PROBLÈME/SYMPTÔME</b>	<b>CAUSE POSSIBLE</b>	<b>SOLUTION</b>
Le déshydratant de la cartouche d'indication a changé de couleur de bleu et blanc à rose ou entièrement blanc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De l'humidité est entrée dans le système de préparation d'air.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier et resserrer les raccords.</li> <li>- Remettre en état/remplacer le compresseur ou le lit de tamis, selon le cas.</li> <li>- Remplacer le déshydratant de la cartouche d'indication.</li> </ul>
Le disjoncteur d'alimentation électrique principale disjoncte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Câblage incorrect</li> <li>- L'ampérage du disjoncteur ne correspond pas à l'intensité nécessaire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir « Procédures d'installation – Électricité ».</li> <li>- Remplacer le disjoncteur par un disjoncteur d'ampérage correct.</li> </ul>
Le disjoncteur de la carte de commande du blanchissage <i>ECOTEX</i> disjoncte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Câblage incorrect</li> <li>- Le débit en ampères dépasse 10 A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir « Procédures d'installation – Électricité ».</li> <li>- Réinitialiser le disjoncteur.</li> </ul>
L'affichage à DEL ne s'allume pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucune alimentation électrique à l'appareil</li> <li>- L'interrupteur d'alimentation électrique principale est en position « OFF » (éteint).</li> <li>- Le disjoncteur de la carte de commande du blanchissage a disjoncté.</li> <li>- Le câble ruban de la carte d'affichage à DEL est débranché de la carte de commande du blanchissage.</li> <li>- Débit en ampères excessif pour le fil d'alimentation auxiliaire de 12 V c.c.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier les disjoncteurs.</li> <li>- Mettre l'interrupteur en position « ON » (marche).</li> <li>- Réinitialiser le disjoncteur.</li> <li>- Brancher le câble ruban (en veillant à ce que toutes les broches soient correctement insérées dans la carte de commande de sortie).</li> <li>- Voir l'étape 6 de « Procédures d'installation – Électricité ».</li> </ul>
La DEL « SYSTEM POWER » n'est pas allumée, mais toutes les autres DEL le	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La carte d'affichage à DEL ne fonctionne pas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacer la carte d'affichage à DEL.</li> </ul>

sont.		
Générateur d'ozone - suite		
<b>PROBLÈME/SYMPÔME</b>	<b>CAUSE POSSIBLE</b>	<b>SOLUTION</b>
La DEL « SYSTEM POWER » n'est pas allumée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le système n'est pas branché à l'alimentation électrique.</li> <li>- Le disjoncteur de la carte de commande du blanchissage a disjoncté.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir « Procédures d'installation – Électricité ».</li> <li>- Réinitialiser le disjoncteur.</li> </ul>
La DEL « OXYGEN FLOW » n'est pas allumée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucun signal n'est présent aux bornes de relais W1 ou W2 ou aux bornes L1 et L2/N de Washer 1 ou Washer 2</li> <li>- Un signal d'alarme de salle ou de laveuse est présent.</li> <li>- La carte d'affichage à DEL ne fonctionne pas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir « Procédures d'installation – Électricité ».</li> <li>- Ces signaux sont définis par l'installateur.</li> <li>- Remplacer la carte d'affichage à DEL.</li> </ul>
La DEL « EXT LOOP » est allumée	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La boucle externe n'est pas continue.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir l'étape 9 de « Procédures d'installation – Électricité » pour plus de renseignements sur son fonctionnement.</li> </ul>
La DEL « WASHER ALARM » est allumée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un signal d'alarme est présent aux bornes d'alarme de Washer 1 ou Washer 2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le signal est défini par l'installateur.</li> </ul>
La DEL « ROOM ALARM » est allumée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un signal d'alarme est présent aux bornes d'alarme de salle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le signal est défini par l'installateur.</li> </ul>
La DEL « HIGH TEMP » est allumée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'appareil surchauffe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur et nettoyer le filtre du ventilateur.</li> <li>- Vérifier la température de fonctionnement.</li> <li>- Voir « Procédures d'installation – Pour commencer, Positionnement de l'équipement ».</li> </ul>
Les DEL « OUTPUT LEVEL » ne s'allument pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le potentiomètre 0-100 % de réglage manuel de la production est réglé sur 0 %.</li> <li>- La télécommande de 4-20 mA envoie un signal de 4 mA, ce qui indique une production de 0 %.</li> <li>- Aucun signal aux bornes de relais W1 ou W2 ou aux bornes L1 et L2/N de Washer 1 ou Washer 2.</li> <li>- Un signal d'alarme de salle ou de laveuse est présent.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Régler le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au point désiré.</li> <li>- Aucune solution nécessaire, la télécommande allume automatiquement les DEL.</li> <li>- Fournir un signal aux bornes de relais W1 ou W2 ou aux bornes L1 et L2/N de Washer 1 ou Washer 2.</li> <li>- Ces signaux sont définis par l'installateur.</li> </ul>
La DEL rouge « POWER » interne de la carte mère n'est pas allumée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucune alimentation électrique à la carte mère</li> <li>- La carte mère ne fonctionne pas.</li> <li>- Un fusible de la carte mère a sauté.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir « Procédures d'installation – Électricité ».</li> <li>- Remplacer la carte mère.</li> <li>- Remplacer le fusible.</li> </ul>
Vous recevez un choc électrique quand vous touchez l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Câblage incorrect</li> <li>- L'appareil n'est pas mis à la terre.</li> <li>- L'appareil est rempli d'eau.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir « Procédures d'installation – Électricité ».</li> <li>- Mettre à la terre l'appareil conformément aux codes locaux.</li> <li>- Examiner les dégâts, rectifier le problème et remettre en état au besoin. Le générateur d'ozone doit être placé au-dessus du niveau d'eau typique de la laveuse.</li> </ul>
Le ventilateur ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des débris sont logés dans le ventilateur.</li> <li>- Le ventilateur ne fonctionne pas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retirer les débris.</li> <li>- Remplacer le ventilateur.</li> </ul>
Débit d'air faible ou non existant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le système de préparation de l'air ne fonctionne pas bien.</li> <li>- Le débitmètre ou le régulateur de pression du générateur d'ozone est mal réglé.</li> <li>- Filtre en ligne obstrué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir les étapes 1 à 3 de « Mise en marche et étalonnage ».</li> <li>- Régler le débitmètre et/ou le régulateur de pression, voir « Mise en marche et étalonnage ».</li> <li>- Remplacer le filtre en ligne.</li> </ul>



## Dépannage (suite)

| - Fuites d'air

| - Vérifier tous les raccords, les resserrer au besoin.

## Générateur d'ozone - suite

<b>PROBLÈME/SYMPTÔME</b>	<b>CAUSE POSSIBLE</b>	<b>SOLUTION</b>
L'appareil est inondé.	- L'appareil doit être monté au-dessus du niveau d'eau typique de la laveuse.	- Examiner les dégâts, rectifier le problème et remettre en état au besoin. Le générateur d'ozone doit être placé au-dessus du niveau d'eau typique de la laveuse.
Odeur d'ozone détectée près du générateur d'ozone	- Débit d'air et pression excessifs du générateur d'ozone  - Raccords internes lâches  - Joints toriques défectueux dans les chambres de réaction  - Tube diélectrique défectueux	- Régler le débitmètre et le régulateur de pression situés sur le panneau de commande du générateur d'ozone. Voir « Mise en marche et étalonnage ».  - Vérifier tous les raccords, les resserrer au besoin.  - Vérifier et remplacer au besoin.  - Vérifier et remplacer au besoin.
Odeur d'ozone détectée près de la laveuse	- Débit d'air et pression excessifs du générateur d'ozone	- Régler le débitmètre et le régulateur de pression situés sur le panneau de commande du générateur d'ozone. Voir « Mise en marche et étalonnage ».

**Spécifications**

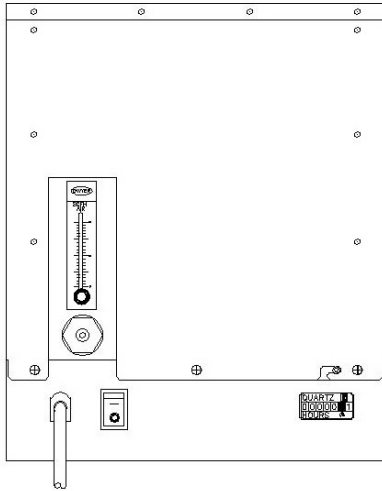


Illustration : Système de prép. de l'air Workhorse 8C de ClearWater Tech avec couvercle

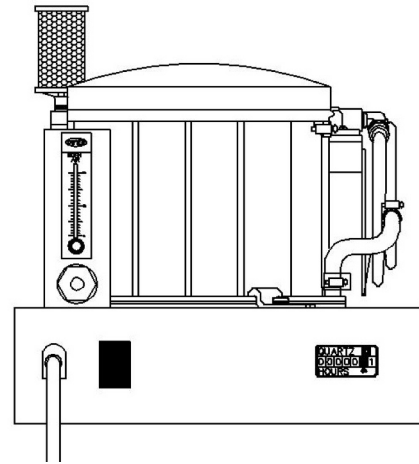


Illustration : Système de prép. de l'air Workhorse 8C de ClearWater Tech sans couvercle

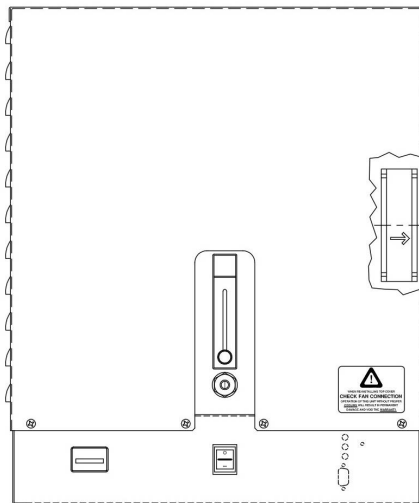


Illustration : Système de prép. de l'air Workhorse 23C de ClearWater Tech avec couvercle

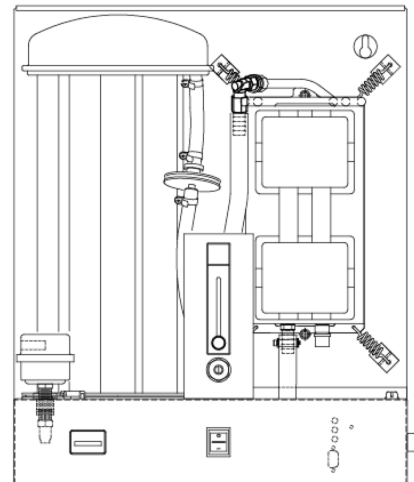


Illustration : Système de prép. de l'air Workhorse 23C de ClearWater Tech sans couvercle

<b>SYSTÈME DE PRÉP. DE L'AIR</b>	<b>SPÉCIFICATIONS</b>
<b>WORKHORSE 8C</b>	15,50 po (H) x 17 po (L) x 16 po (P), 45 lb (avec couvercle)
<b>WORKHORSE 15C</b>	21,50 po (H) x 17 po (L) x 16 po (P), 52 lb (avec couvercle)
<b>WORKHORSE 23C</b>	21 po (H) x 17,50 po (L) x 11,25 po (P), 75 lb (avec couvercle)

## Section A – Spécifications

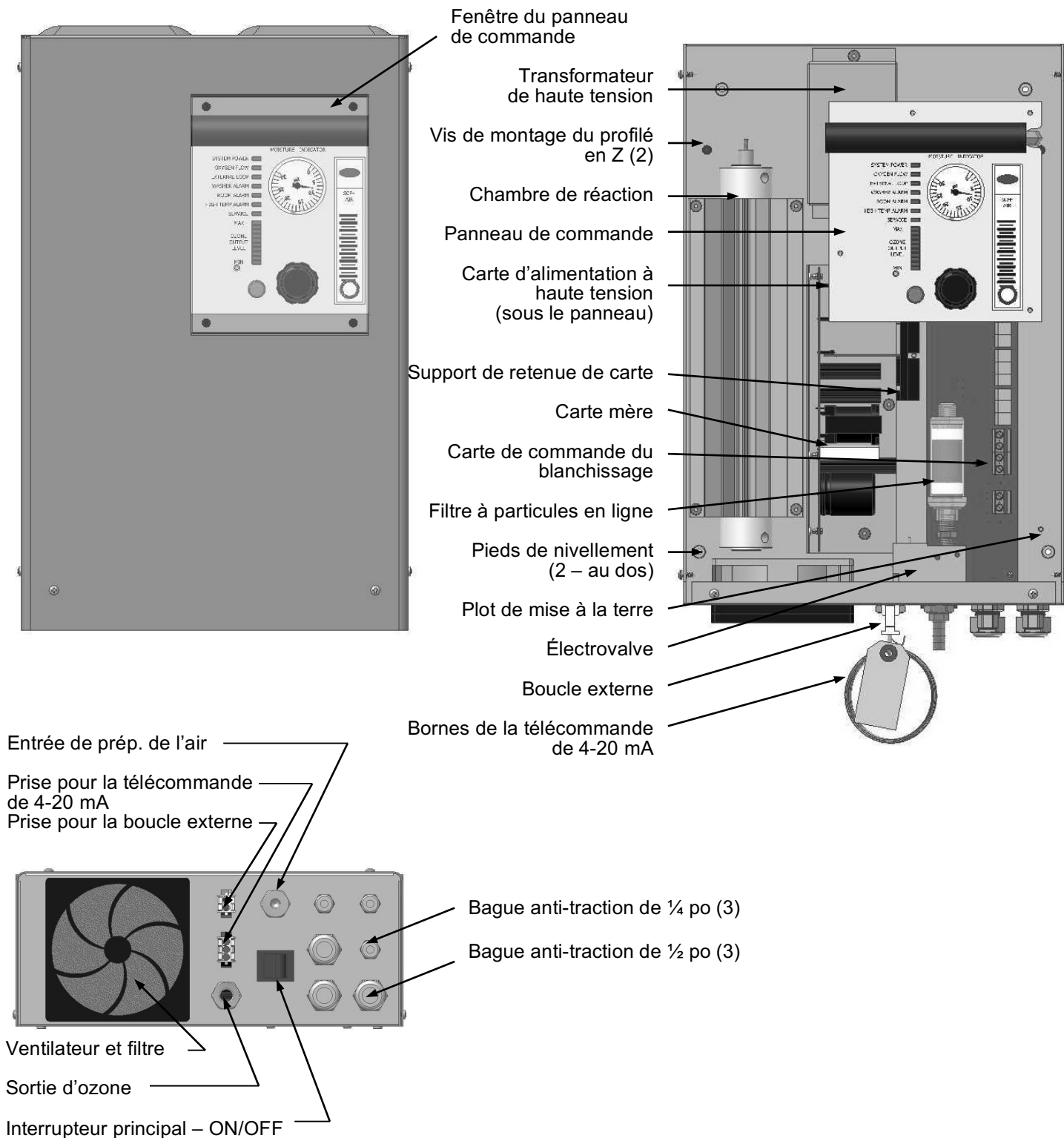
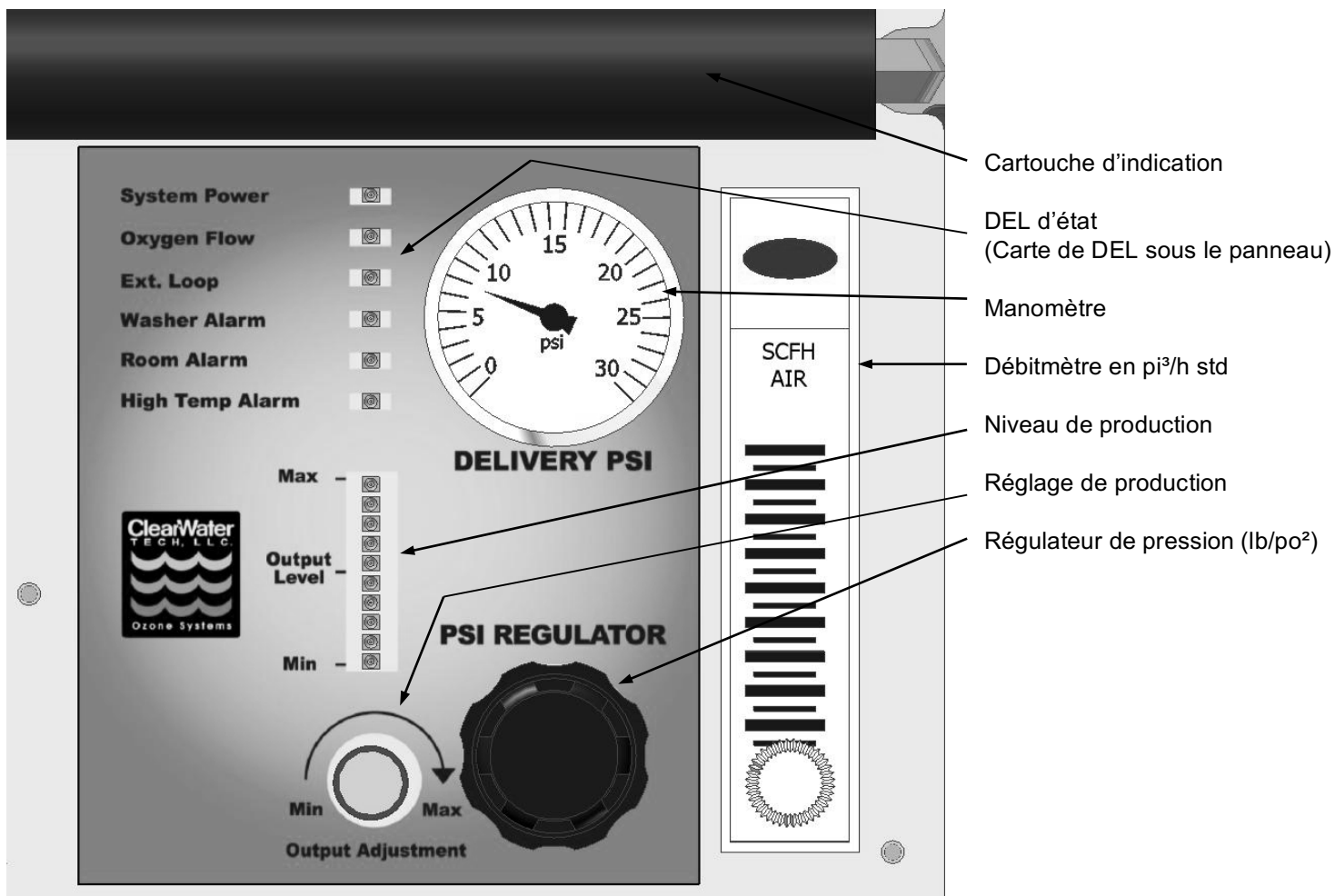


Illustration : Générateur d'ozone *ECOTEX-100* de ClearWater Tech (faisceau électrique et tube omis pour plus de clarté)

GÉNÉRATEUR D'OZONE	SPÉCIFICATIONS
<b>ECOTEX 100</b>	20,5 po (H) x 12,75 po (L) x 5,5 po (P), 21 lb
Distance des trous de montage du profilé en Z	16 po de centre à centre

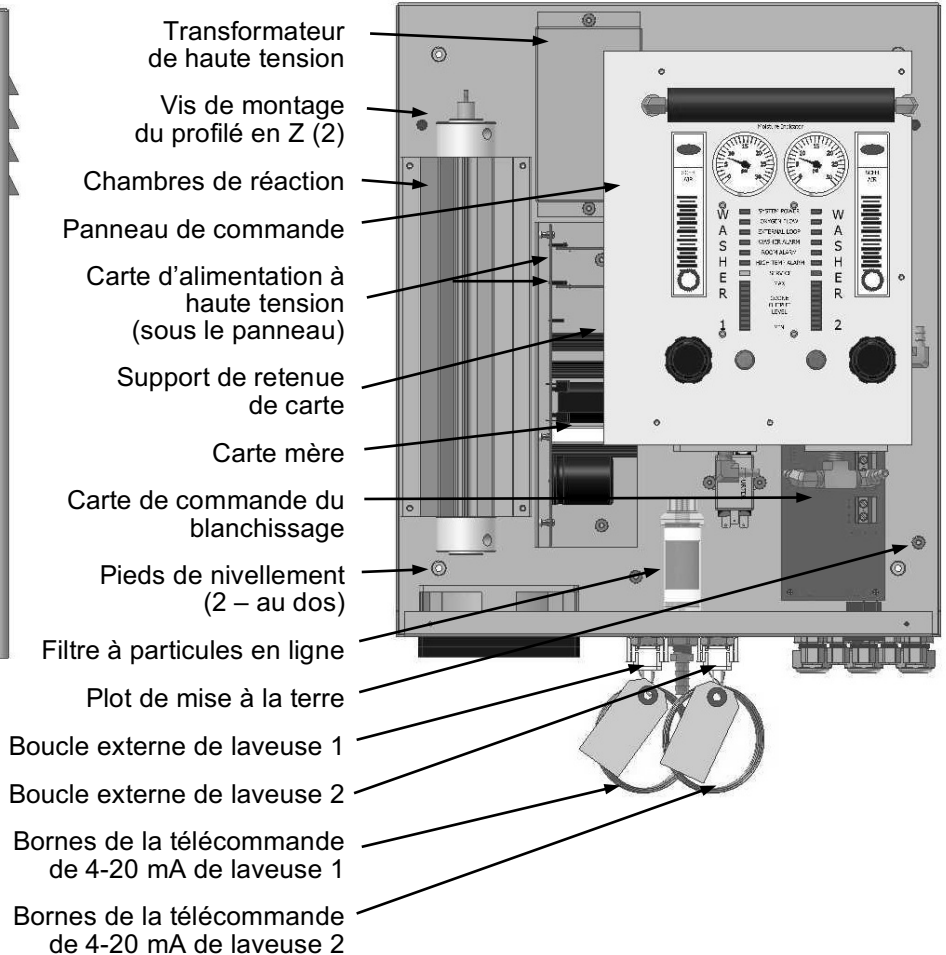
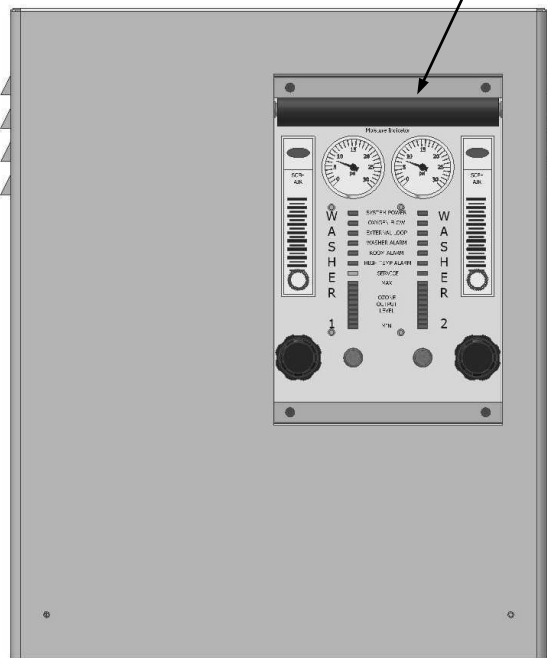
# Section A – Spécifications

## ECOTEX 100 – Panneau de commande



# Section A – Spécifications

Fenêtre du panneau de commande



Transformateur de haute tension

Vis de montage du profilé en Z (2)

Chambres de réaction

Panneau de commande

Carte d'alimentation à haute tension (sous le panneau)

Support de retenue de carte

Carte mère

Carte de commande du blanchissage

Pieds de nivellement (2 – au dos)

Filtre à particules en ligne

Plot de mise à la terre

Boucle externe de laveuse 1

Boucle externe de laveuse 2

Bornes de la télécommande de 4-20 mA de laveuse 1

Bornes de la télécommande de 4-20 mA de laveuse 2

Sortie d'ozone de laveuse 2

Sortie d'ozone de laveuse 1

Prise de la boucle externe de laveuse 1

Prise de la boucle externe de laveuse 2

Interrupteur principal – OFF/ON

Prise de télécommande de 4-20 mA de laveuse 1

Prise de télécommande de 4-20 mA de laveuse 2

Bague anti-traction de ¼ po (5)

Bague anti-traction de ½ po (3)

Ventilateur et filtre

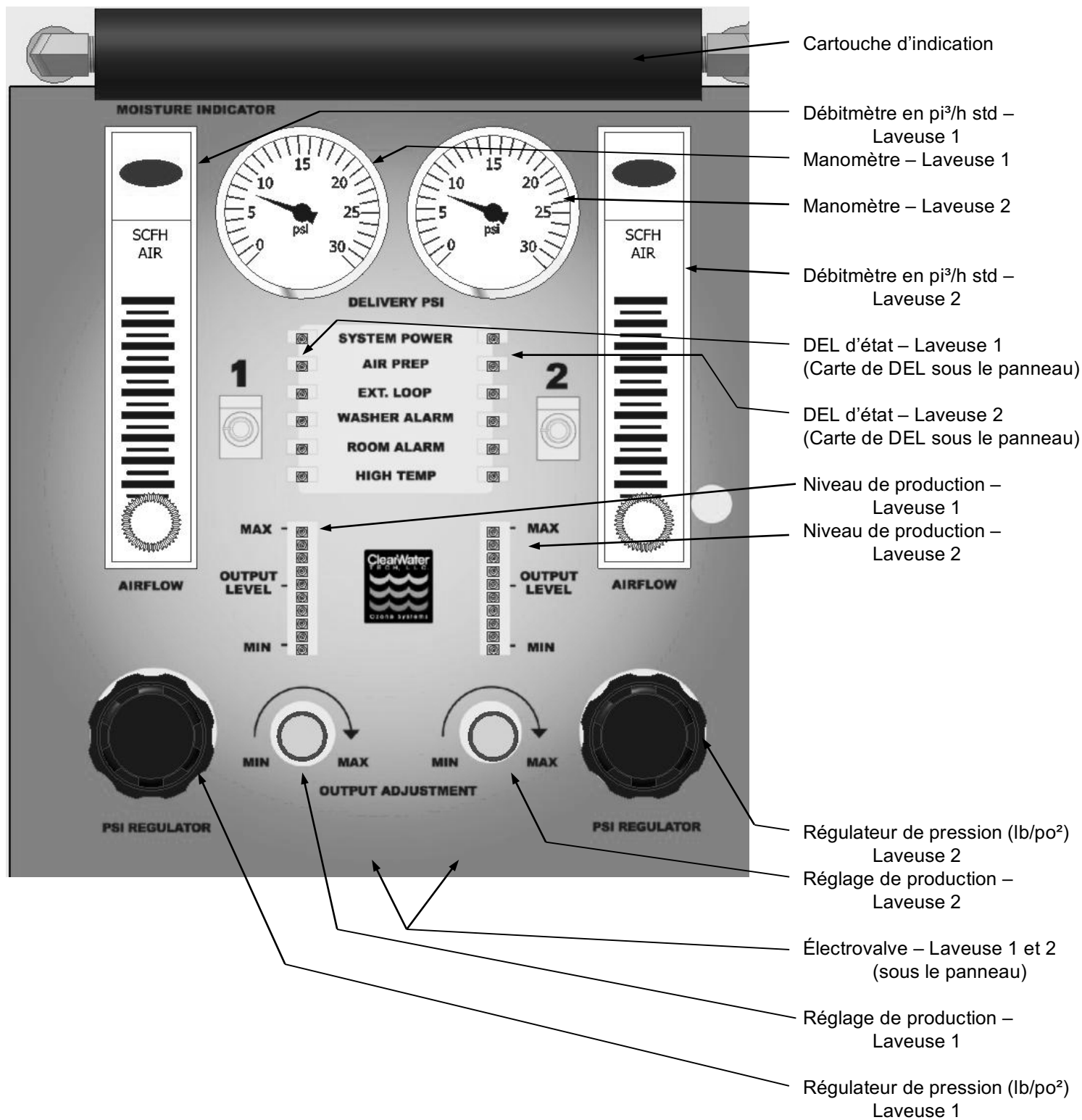
Entrée de prép. de l'air

Illustration : Générateur d'ozone ECOTEX-100 de ClearWater Tech (faisceau électrique et tube omis pour plus de clarté)

GÉNÉRATEUR D'OZONE	SPÉCIFICATIONS
<b>ECOTEX 200</b>	20.5" h x 16" w x 7.5" d, 30lbs
Distance des trous de montage du profilé en Z	16 po de centre à centre

# Section A – Spécifications

## ECOTEX 200 – Panneau de commande



## ANNEXE - Section B

### Nomenclature

#### Préparation de l'air

Description	Pièce n°
Filtre d'entrée du compresseur – 8C, 15C, 23C	OXS350
Trousse de remise en état du compresseur – 8C, 15C	OXS355
Trousse de remise en état du compresseur – 23C	Appeler le détaillant
Détendeur – 8C, 15C, 23C	OXS360
Montage anti-vibrations du compresseur – 8C, 15C	OXS365
Montage anti-vibrations du compresseur – 23C	Appeler le détaillant

#### Générateur d'ozone

Description	ECO - I et ECO - II
Cartouche d'indication	DES40
Chambre de réaction – complète, ECO-I	RCC21
Chambre de réaction – complète, ECO-II	RCC18
Anode diélectrique de 1 po	RCC76
Capuchon sans haute tension	RCC57
Capuchon à haute tension	RCC53
Jeu de joints toriques	ORS50
Carte mère	CCA1325
Carte d'alimentation à haute tension – ECO-II	ELPC5040
Carte d'alimentation à haute tension/Commande de production – ECO-I, ECO-II	CCA1149
Carte d'affichage à DEL – ECO-I, ECO-II	CCA1174
Carte de commande du blanchissage – ECO-I, ECO-II	CCA1173
Transformateur de haute tension – ECO-I	ELTR110
Transformateur de haute tension – ECO-II	ELTR105
Électrovalve, 24 V c.c. – ECO-I, ECO-II	SV220
Chambre de déshydratant d'indication	DES40
Régulateur de pression – ECO-I, ECO-II	REG60
Manomètre – 0-30 lb/po <sup>2</sup> – ECO-I, ECO-II	GAG540
Débitmètre – 0-10 pi <sup>3</sup> /h std – ECO-I, ECO-II	GAG330
Ventilateur de refroidissement	FA47
Filtre du ventilateur de refroidissement	FA40
Filtre à particules en ligne	FLT34
Fusible, Littlefuse 239003 – 3 A, 250 V c.a. à action retardée, carte mère	FUS15



## ANNEXE - Section C

### Trousse d'entretien

Systeme de preparation de l'air

WH8C, WH15C et WH23C – Trousse d'entretien – système de préparation de l'air

ASP80 WH8C Pièce n°	ASP85B WH15C Pièce n°	Appeler le détaillant WH23C Pièce n°	QTÉ	Description
OXS350	OXS350	OXS350	1	Concentrateur d'oxygène – Filtre de rechange pour entrée de compresseur
OXS356	OXS356	APPELER LE DÉTAILLANT	1	Concentrateur d'oxygène – Trousse de remise en état du compresseur
OXS360	OXS360	OXS360	1	Concentrateur d'oxygène – Soupape de détente du compresseur
OXS370	OXS370	S.O.	1	Concentrateur d'oxygène – Filtre de rechange pour couvercle
<b>REMARQUE :</b> La tension du système de préparation de l'air doit être indiquée lors de la commande de pièces de rechange.				

Générateurs d'ozone

Appeler le détaillant pour le numéro de pièce – Trousse d'entretien – Générateur d'ozone ECO-I

Pièce n°	QTÉ	Description
FA40	1	Filtre – Filtre du ventilateur de refroidissement
FLT34	1	Filtre – Filtre à particules en ligne
ORS50	1	Jeu de joints toriques
FUS15	1	Fusible, Littlefuse 239003 – 3 A, 250 V c.a. à action retardée, carte mère

Appeler le détaillant pour le numéro de pièce – Trousse d'entretien – Générateur d'ozone ECO-II

Pièce n°	QTÉ	Description
FA40	1	Filtre – Filtre du ventilateur de refroidissement
FLT34	1	Filtre – Filtre à particules en ligne
ORS50	2	Jeu de joints toriques
FUS15	1	Fusible, Littlefuse 239003 – 3 A, 250 V c.a. à action retardée, carte mère

# ANNEXE - Section D

## Schéma logique - ECOTEX 100

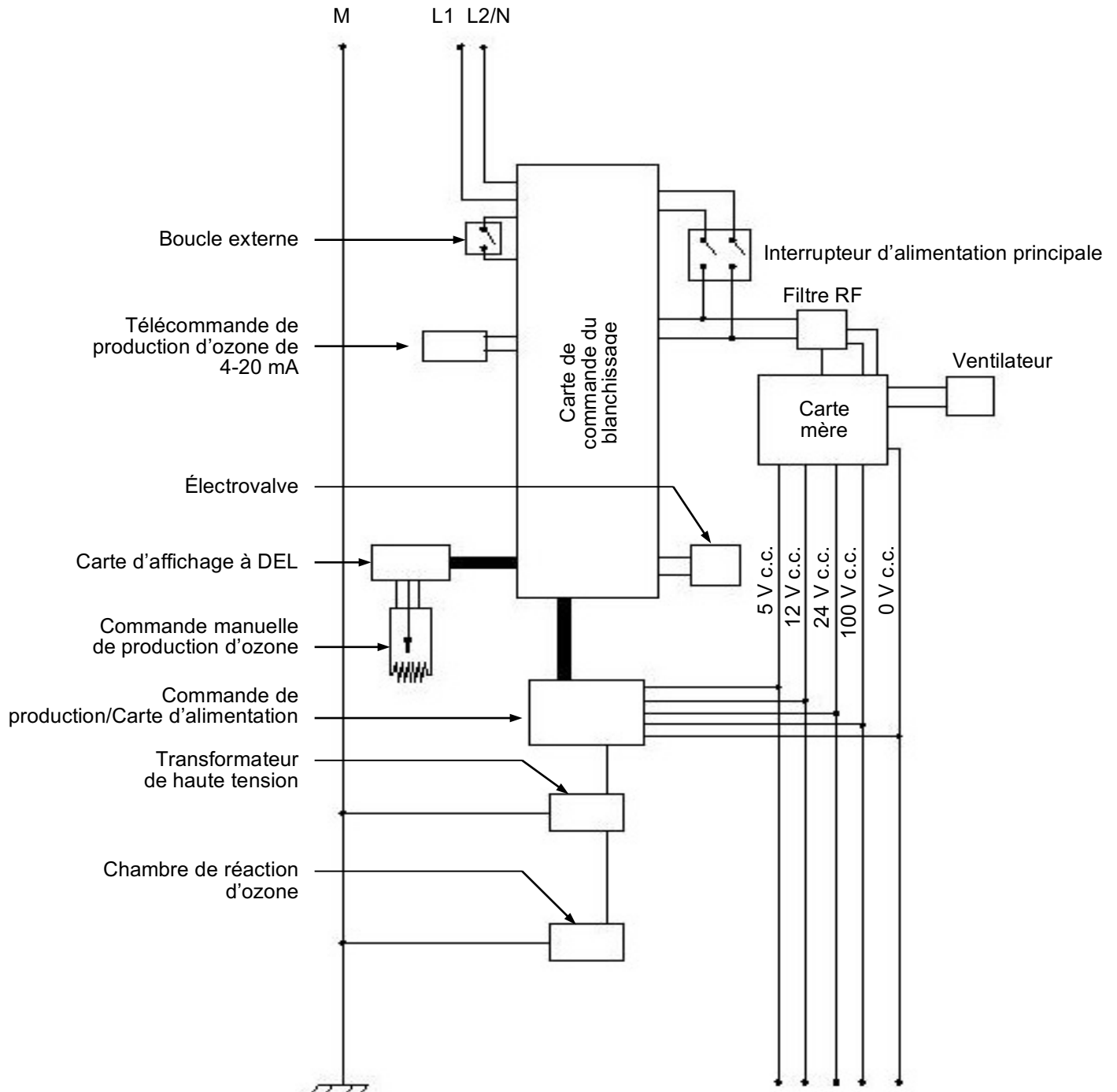
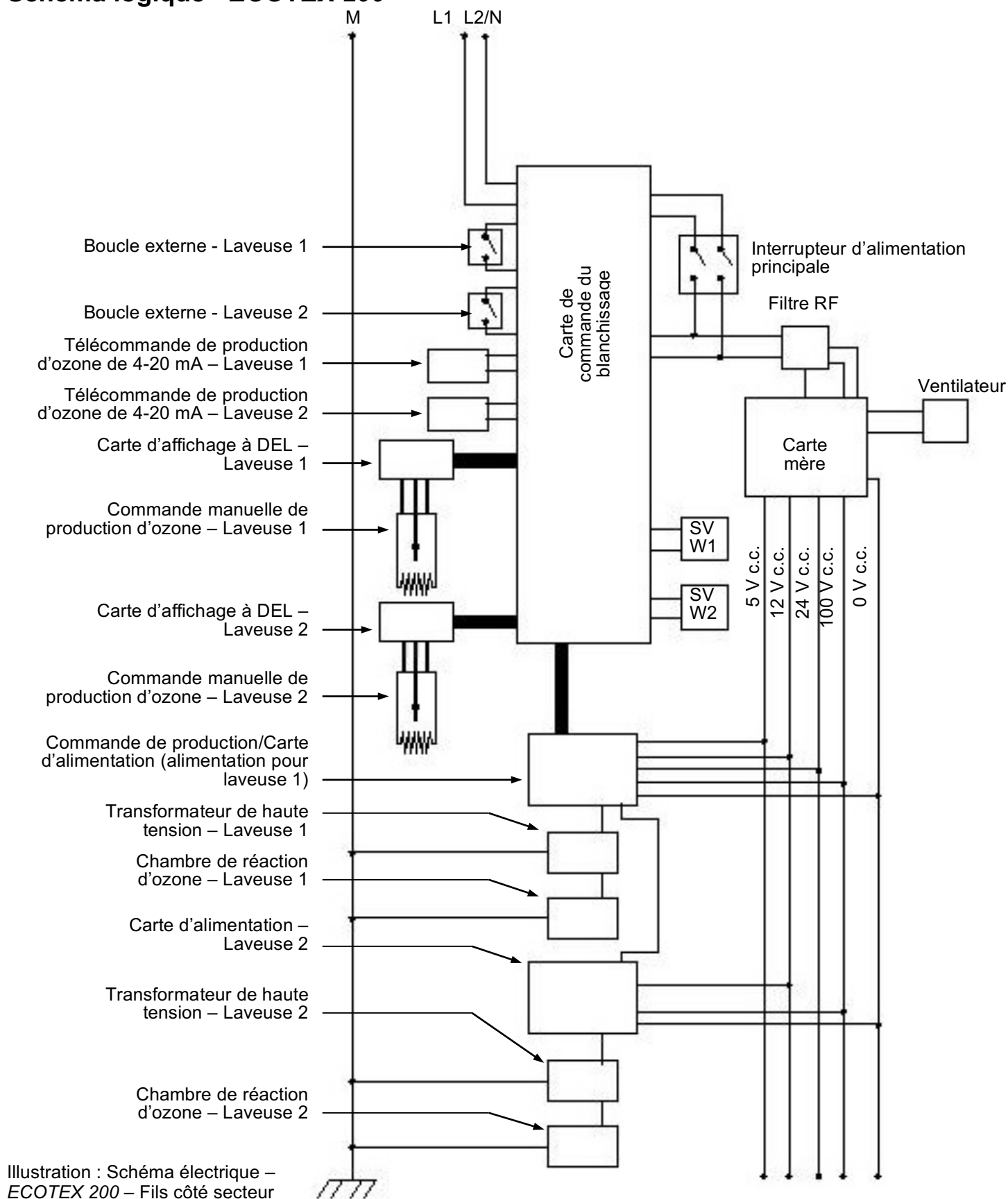


Illustration : Schéma électrique – ECOTEX 100 – Fils côté secteur



## Schéma logique - ECOTEX 200



## ANNEXE - Section E

### Garantie limitée de trois ans de ClearWater Tech, LLC.

#### Résumé de la garantie

ClearWater Tech, LLC (« CWT ») fait tous ses efforts pour veiller à ce que ses produits répondent à des normes élevées de qualité et de durabilité et garantit les produits qu'elle fabrique contre les défauts de matériaux et de main-d'œuvre pendant une période de trois (3) ans, commençant à la date initiale d'expédition de CWT, avec les exceptions suivantes :

- 1) La période de garantie commencera à la date d'installation, si l'installation a lieu dans les quatre-vingt-dix (90) jours qui suivent la date initiale d'expédition de CWT;
- 2) La période de garantie commencera à la date du bordereau de vente à l'utilisateur final, si l'installation a lieu après les quatre-vingt-dix (90) jours qui suivent la date initiale d'expédition de CWT. Pour valider la garantie, une fiche de garantie, accompagnée d'une copie du bordereau de vente, doivent être retournées à CWT et doit contenir les renseignements suivants :

- Le nom de l'utilisateur final
- L'adresse complète, y compris le numéro de téléphone
- La date d'installation
- Les numéros de modèle et de série complets
- Le nom de la société chez qui l'appareil a été acheté

Les réparations et les pièces de rechange fournies dans le cadre de cette garantie ne seront couvertes que par portion restante de la période de cette garantie ou pendant quatre-vingt-dix jours, selon la plus longue durée de ces deux éventualités.

#### Articles exclus de la garantie

Cette garantie ne s'étend pas aux produits et/ou aux pièces dont le numéro de série attribué par l'usine a été effacé ou qui ont été endommagés ou rendus défectueux suite à :

- Un accident, une utilisation incorrecte, une modification ou une utilisation abusive
- Un cas de force majeure, tel qu'une inondation, un tremblement de terre, un ouragan, la foudre ou un autre désastre résultant uniquement de la force de la nature
- L'usure normale
- Une utilisation en dehors des paramètres d'utilisation indiqués dans le mode d'emploi du produit
- L'utilisation de pièces non vendues par CWT
- Des réparations ou des modifications de l'appareil non autorisées par CWT
- Une défaillance du clapet antiretour/électrovalve
- Des dégâts qui ont pu se produire pendant le transport
- Le non-respect des exigences d'entretien présentées dans le guide d'installation et d'utilisation

#### Obtention de service dans le cadre de la garantie

Tout produit et/ou pièce qui ne fonctionne pas de manière satisfaisante peut être retourné à CWT pour y être évalué. Un numéro d'autorisation de retour de marchandises (NRM) doit d'abord être obtenu en appelant votre détaillant ou distributeur agréé local ou en lui écrivant ou en appelant directement CWT ou en lui écrivant directement, avant d'envoyer le produit ou la pièce en question. Le problème rencontré avec le produit et/ou la pièce doit être clairement décrit. Le NRM doit apparaître bien en évidence à l'extérieur des boîtes d'expédition. Le produit et/ou la pièce doit être emballé dans son emballage d'origine ou dans un emballage comparable et approprié, si l'emballage d'origine n'est pas disponible. Vous êtes responsable des frais d'expédition à CWT et de tout dégât qui pourrait se produire dans le produit et/ou la pièce pendant le transport. Il est recommandé d'assurer l'envoi pour le montant que vous avez initialement payé pour le produit et/ou la pièce.

Si, après que la pièce ou le produit a été retourné en port payé et évalué par CWT, il s'avère être défectueux dans le cadre de la garantie, CWT réparera ou remplacera, à sa discrétion, la pièce ou le produit en question et vous le retournera en port payé au coût de transport le plus bas, **à l'exception des envois à l'extérieur des 50 états des États-Unis d'Amérique**. Si, après son évaluation, il est déterminé que la pièce ou le produit ne comporte aucun défaut ou que les dégâts qu'il a subis sont le résultat de causes échappant à la portée de cette garantie limitée, vous devez alors assumer les frais de réparation ou de remplacement de la pièce ou du produit endommagé et tous les frais de retour. Toute tentative par l'utilisateur final de réparer des produits fabriqués par CWT sans autorisation préalable annulera toutes les garanties. Pour tout service, appelez votre détaillant ou distributeur agréé ou CWT directement au (805) 549-9724.

#### Garantie exclusive

Il n'y a aucune autre garantie explicite sur les produits ou pièces de CWT. Ni cette garantie ni toute autre garantie explicite ou implicite, y compris toute garantie implicite de valeur marchande ou d'aptitude à des fins particulières, ne se prolongera au-delà de la période de garantie. Certaines provinces n'autorisent pas l'imposition d'une limite sur la durée d'une garantie implicite et les limitations ou restrictions ci-dessus peuvent donc ne pas s'appliquer à vous.

**Dégagement de responsabilité pour les dommages accessoires et indirects**

Aucune responsabilité n'est assumée pour les dommages accessoires ou indirects; cela inclut tous les dégâts provoqués à d'autres produits et résultant d'un tel défaut. Certaines provinces n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects et les limitations ou restrictions ci-dessus peuvent donc ne pas s'appliquer à vous.

**Recours judiciaires de l'acheteur**

Cette garantie vous donne des droits légaux et vous pouvez aussi avoir d'autres droits, qui varient d'une province à une autre.

**CET ÉNONCÉ DE GARANTIE REMPLACE ET ANNULE TOUTES LES AUTRES GARANTIES QUI ONT PU VOUS ÊTRE AUPARAVANT OFFERTES.**