

SONOZAIRE

Neutralisateur d'odeur

MANUEL D'INSTALLATION, APPLICATION ET MAINTENANCE

Table des matières

	<u>Page</u>
Section 1: Installation	2
Comprendre l'ozone	
Informations générales	
Attention !	
Conditions d'installation	
Alimentation électrique	
Important	
Inspection	
Choix de l'emplacement	
Section 2: Applications	7
Gestion des déchets	
Restauration	
Nettoyage à sec	
Nettoyage d'immeubles	
Hôtels/Motels/Appartements/Villas	
Véhicules	
Qualité de l'air d'intérieur	
Traitement des gaz en sortie	
Section 3: Maintenance	32
Maintenance de routine	
En cas de problèmes	
Guide de diagnostic	
Liste des pièces	
Dessin et pièces du modèle 115A	
Schéma électrique du modèle 115A	
Section 4: Divers	43
Fiche de données sécurité	
Panneau d'avertissement 'NE PAS ENTRER'	
Garantie Sonozaire	

Neutralisateur d'odeur Sonozaire
Section 1: installation

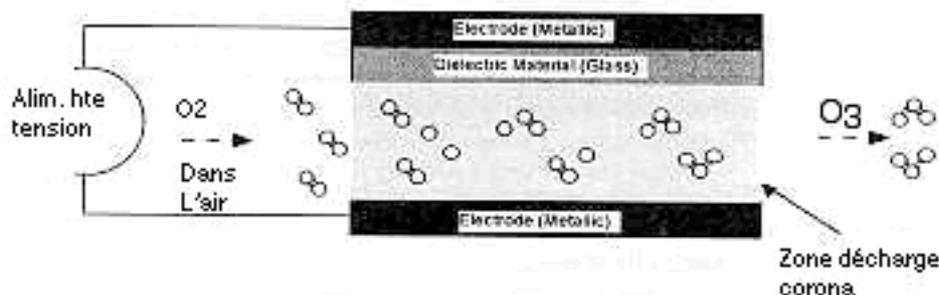
COMPRENDRE L'OZONE

Qu'est-ce que l'ozone?

L'air de la terre est typiquement composé de 21% (210,000 ppm) d'oxygène et 78% (780,000 ppm) d'azote. Le 1% restant se compose de composés divers, y compris l'ozone qui constitue seulement 0.02 à 0.07% de l'air, et varie de manière saisonnière. Une molécule d'oxygène (O₂) est composée de deux atomes d'oxygène avec une liaison stable. Elle n'a pas de couleur, d'odeur ou de goût et ses poids moléculaires est 31.9988. Une molécule d'ozone (O₃) est composée de trois atomes d'oxygène au lieu des deux normaux, mais la liaison entre la troisième atome est très instable. L'ozone a une molécule de masse moléculaire de 47.998 et en forme concentrée, il a une couleur claire jusqu'à pâle. Sous forme de traces, il a un parfum particulier, doux, que l'on associe généralement aux oranges. A des concentrations plus élevées, l'odeur est vive et âcre et irrite les yeux et les poumons. Vu son instabilité, la molécule d'ozone réagit avec toute molécule qu'elle peut oxyder. C'est ce mécanisme de réaction de l'ozone qui détruit les odeurs et d'autres contaminants dans l'air.

La production de l'ozone est assez simple: $3 \text{ O}_2 \rightarrow 2 \text{ O}_3$. Cette réaction de base peut être créée dans un champ électrique haute tension. Voir la figure ci-dessous qui montre comment l'ozone est formée. Cette réaction a lieu lorsque le champ électrique haute tension fournit de l'énergie qui casse une molécule O₂ en deux radicaux 'O'. Ces radicaux 'O' s'attachent à deux molécules d'oxygène, formant deux molécules d'ozone. Une fois que l'ozone entre en contact avec d'autres molécules réactives, le processus d'oxydation commence. Les molécules complexes sont oxydées pour former des composants simples et stables. Puisqu'il est dans l'air, il réagit avec des odeurs présentes dans l'air.

CONFIGURATION TYPIQUE DE GENERATION D'OZONE PAR EFFET CORONA



Quand l'ozone est introduit dans l'air, il va commencer à réagir avec des odeurs dans l'air. Par le processus d'oxydation, il commence à convertir plusieurs odeurs en des composés simples et stables à base de dioxyde de carbone, eau et oxygène. Ce processus peut avoir lieu en une seule étape ou en plusieurs étapes, ce qui signifie que plusieurs molécules d'ozone pourraient être requises pour décomposer une molécule de certaines odeurs. C'est pourquoi des concentrations plus élevées d'ozone sont exigées pour traiter de fortes odeurs. Pendant le traitement, la quantité de l'ozone encore présent dans l'air et qui n'a pas encore réagi avec les

odeurs, est appelé **ozone résiduel**. Si l'air est agité, la concentration d'ozone résiduel va être réduite en raison du mixage et de la réaction avec les molécules d'odeur. C'est pourquoi il est recommandé que les ventilateurs soient utilisés dans plusieurs applications pour accélérer le temps de réaction et minimiser le niveau d'ozone résiduel.

Comment l'ozone résiduel peut-il être mesuré?

Le nez peut détecter une concentration d'ozone aussi basse que 0.01 à 0.04 ppm. Ceci est une concentration extrêmement basse. Ceci est analogue à ce que représente un centime dans un million d'Euros. Cependant, le nez a la capacité de devenir désensibilisé aux odeurs et ceci est aussi vrai avec l'ozone. Pour enlever de fortes odeurs des ordures, eaux usées ou suite à des catastrophes telles que incendies et inondations, il faut des concentrations d'ozone élevées. Les générateurs d'ozone commerciaux et industriels peuvent produire des niveaux qui dépassent des limites acceptables pour une pièce occupée. Ceci veut dire que lors du traitement de ces odeurs, les zones de traitement ne doivent pas être occupées. L'ozone ne devrait jamais être utilisé pour traiter une zone pendant qu'elle est occupée, à moins que le niveau d'ozone soit contrôlé et reste au-dessous des limites de concentration imposées par la législation en vigueur. Les appareils de surveillance disponibles sont : badges avec dosimètres d'ozone, pompes manuelles avec des tuyaux sensibles à l'ozone, détecteurs d'ozone électroniques et commandes de générateurs d'ozone qui limitent la quantité de l'ozone dans l'air. L'ozone dans les hautes concentrations est assez irritant pour porter quelqu'un à quitter rapidement la zone de traitement, si il devrait entrer par mégarde dans une zone de traitement.

Qu'est-ce qui se passe avec l'excès d'ozone?

Pourquoi le parfum d'air propre, crée pendant un orage de tonnerre et d'éclairs disparaît-il? Il y a plusieurs raisons, y compris la réaction avec la grande quantité d'émissions polluantes dans l'environnement urbain et parce que l'ozone est hautement réactif et instable. S'il n'y a pas de contaminants persistants que l'ozone peut détruire, il va redevenir de l'oxygène. Ceci arrive lorsque des molécules d'ozone réagissent avec d'autres molécules d'ozone. La demi-vie de l'ozone est généralement de 2 à 13 minutes. Avec une demi-vie de 12 minutes, la concentration d'ozone va tomber à 3% de sa valeur initiale approximativement en à peu près 66 minutes après que le générateur d'ozone ait été arrêté. Ceci est un des nombreux avantages de l'utilisation de l'ozone comme agent de traitement des odeurs. Il fait le travail qu'on veut qu'il fasse et il se convertit en oxygène. Ce facteur de sécurité de l'ozone est aussi amélioré par une odeur sensible et irritable à de hautes concentrations. Une durée de vie limitée et le fait que les hautes concentrations se remarquent rendent l'ozone susceptible d'être utilisée de manière sûr dans plusieurs applications.

Quelle est la concentration d'ozone admise par les agences chargées des règlements de sécurité?

L'Agence de protection d'environnement détermine la quantité de l'ozone pour les standards de la qualité d'air au niveau national pour l'air ambiant. Cette valeur est à présent 0.12 ppm par volume mesuré plus d'une heure et 0.08 ppm mesuré plus de huit heures. La Occupational Safety and Health Administration (OSHA) détermine la concentration d'ozone maximum pour le lieu de travail. La valeur est 0.1 ppm par volume pour une période de travail de huit heures. [Note de traduction: Suisse et Union Européenne: 0.1 ppm].

Le US National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) indique que le niveau immédiatement dangereux pour la santé et la vie est 5 ppm pour une exposition maximum de 30 minutes. L'ozone élimine de l'air les odeurs indésirées et les bactéries et rend l'air mieux respirable, mais des concentrations élevées, ou des périodes prolongées d'exposition au dessus de 0.1 ppm, devraient être évitées. Comme cela a été indiqué plus haut, les

générateurs d'ozone peuvent être fournis avec des commandes automatiques qui limitent la concentration d'ozone à des niveaux inférieurs à toutes les limite indiquées dans des lois ou réglementations.

Quelles sont les précautions appropriées à observer quand on utilise de l'ozone ?

- Utiliser l'ozone dans des zones non occupées pour prévenir l'exposition à des niveaux d'ozone résiduels excessifs
- Une fois que le générateur d'ozone a été éteint, laisser du temps pour que l'ozone puisse redevenir de l'oxygène avant de pénétrer dans la zone ozonée. La période d'attente recommandée est de 30 minutes à 2 heures.
- Ventiler la zone complètement après avoir utilisé de l'ozone pour éliminer les problèmes pour les personnes sensibles aux produits chimiques.
- Ne pas utiliser l'ozone dans des zones mouillées ou humides. L'ozone réagit très vite dans des zones humides, mais peut produire une forme légère de peroxyde d'hydrogène quand il est mélangé avec l'eau. Cela peut blanchir certains textiles. Utilisez un déshumidificateur pour éliminer l'excès d'humidité.
- Enlever tous les animaux domestiques de la zone à ozoner pendant le traitement. Si un aquarium ne peut pas être déplacé, le couvrir pour éviter que l'ozone résiduel se mélange avec l'eau. Placez la pompe à oxygène de l'aquarium de telle manière que de l'air frais soit pompé dans l'eau. Enlevez les plantes, en particuliers celles humides, si le temps de traitement est supérieur à quelques heures, ou si l'on traite une petite pièce avec une concentration élevée d'ozone.
- Ne pas exposer de caoutchouc naturel (latex) à l'ozone, car il se détériorera. L'enlever de la zone à traiter, ou le recouvrir avec du spray de silicone sec. Si vous suspectez qu'un appareil vidéo ou un autre appareil, a des courroies de transmissions en caoutchouc, couvrez l'appareil.

Quelles sont certaines utilisations de l'ozone?

- Contrôle de l'odeur de compacteurs de déchets industriels.
- Oxydation des odeurs dans des bâtiments suite à des dégâts d'eau et de feu
- Elimine les odeurs de bureaux, écoles, casinos, toilettes, voitures, salles de gym, pompes funèbres, etc.
- Retarde ou détruit les bactéries dans le stockage de viandes, poissons fruits, légumes, œufs, etc.
- Détruit les moisissures
- Elimine l'odeur d'animaux domestiques de niches, magasins d'animaux, maisons, vêtements, etc.
- Contrôle de l'odeur de tabac dans restaurants, bars et espaces fumeurs
- Elimine l'odeur des dégrilleurs et bacs de stations d'épuration des eaux usées
- Traitement de l'eau, eau en bouteille, piscines, et eaux usées

A la lecture de cette liste, il semble évident que l'ozone est largement utilisé. Pourquoi est-il aussi utilisé ? La réponse est simple: ça marche ! C'est fantastique, parce que il élimine des odeurs que aucun autre procédé ne peut éliminer. L'ozone exige des précautions particulières qui ont été indiquées; mais ce composés chimique efficace peut être utilisé efficacement en:

- Etant informé à propos de l'ozone
- En utilisant l'ozone de manière sûre, en suivant les exigences de sécurité
- En étant conscient de la nature instable de l'ozone
- En étant conscient de l'odeur de l'ozone, tout en utilisant les outils et précautions appropriés pour éviter l'exposition à des concentrations excessives d'ozone

En conclusion, l'ozone, comme beaucoup de produits chimiques efficaces, doit être utilisé de manière appropriée et sûre. Vous ne respireriez jamais volontairement des produits chimiques forts; donc l'ozone devrait être utilisé avec les mêmes précautions dictées par le bon sens. Comme tous les fabricants de matériel commercial de matériel de génération d'ozone, nous insistons sur le fait que l'ozone doit être utilisé dans des zones non occupées, à moins que des méthodes de contrôle ne soient utilisées pour limiter les concentrations au niveaux acceptables par la réglementation en vigueur.

Informations générales

Les modèles Sonozaire 115A, 330A et 630A sont des générateurs d'ozone. Les modèles Sonozaire produisent l'ozone depuis l'oxygène pris de l'air à des concentrations de 1-2% par poids. La formule chimique pour l'ozone est **O₃** et il est un oxydant puissant pour le contrôle et l'enlèvement d'odeurs. Lorsque l'ozone entre en contact avec les odeurs, il casse chimiquement les odeurs en des composés chimiques inertes. Souvent ces composés sont l'oxygène (O₂), le dioxyde de carbone (CO₂) et l'eau (H₂O). Les unités n'ont pas besoin d'autres produits chimiques, car l'ozone est produit de manière électrique.

Attention !

L'ozone est un outil extrêmement efficace pour l'usage dans le contrôle d'odeur. Cependant, il est un oxydant et comme d'autres produits industriels, doit être utilisé de manière adéquate. Certains avertissements doit être observés pour prévenir l'exposition de personnes et d'animaux à l'ozone au-dessus des seuils permis par les organismes compétents locaux et nationaux. Lors d'utilisation aux USA, les organismes compétents sont l'OSHA et la FDA. Lors que l'ozone est utilisé dans d'autres pays, ce sont les autorités chargées de la sécurité au travail qui déterminent les concentrations d'ozone acceptable à l'exposition. Aux Etats-Unis, la limite d'exposition autorisée au maximum de la concentration d'ozone dans une zone occupée par des personnes est de 0.1 parties/million (ppm) sur une période de travail moyenne de 8 heures [Note de traduction: même limite en Suisse et Union Européenne]. La limite de l'ozone pour l'exposition immédiate est 5 ppm (30 minutes d'exposition). **Ne pas** utiliser cette unité pour accumuler les niveaux de l'ozone dans les zones occupées plus élevés que ceux permis par les organismes compétents. Ces unités ne sont pas conçues pour être utilisées dans les salles d'hôpital ou les salles de malades. Les méthodes de contrôle additionnelles doivent être utilisées si ces machines sont à être utilisées dans les zones habitées. **Ces méthodes doivent limiter les niveaux d'exposition à ceux permis par les organismes compétents.** Veuillez consulter la section de la qualité d'air d'intérieur dans ce manuel ou contacter Hower-Baker Engineers ou votre distributeur pour des informations complémentaires.

Ces unités sont conçues pour un usage commercial dans les zones inoccupées où il est permis d'excéder les niveaux d'ozone présentés par les organismes gouvernant. Les limites d'ozone plus élevées sont typiquement requises pour un contrôle efficace d'odeurs industrielles. Pourtant, l'avertissement doit être utilisé pour sécuriser de telles zones pour éviter une entrée accidentelle jusqu'à ce que la zone peut être proprement aérée.

Ces unités ne devraient **jamais** être utilisées lorsqu'un gaz ou une liquide inflammable pourraient être aspirés dans et à travers la prise d'air ou entrer dans la machine par d'autres moyens. Les gaz ou liquides inflammables pénétrant dans l'équipement électrique peuvent causer l'allumage de gaz. Si une fuite de gaz ou de liquide inflammable est possible, ne pas utiliser cet appareil, parce que un incendie, ou une explosion pourrait se produire.

Conditions d'installation

L'installation électrique doit être conforme aux normes en vigueur au lieu d'installation.

Alimentation électrique

Les unités de Sonozaire sont conçues pour une alimentation 230 V, 50 Hz, alternatif, monophasé. La puissance consommée et la circulation de l'air sont comme suit:

Modèle	Puissance	Débit d'air nominal
115A	70 W	86 m ³ /h
330A	125 W	86 m ³ /h
630A	260 W	141 m ³ /h

Pour empêcher l'équipement d'être abîmé, soyez sûr que l'unité reçue est prévue pour la tension et la fréquence de votre alimentation électrique. Conformément aux spécifications du National Electrical Code aux Etats-Unis, ou d'autres codes d'application internationales [Note de traduction: directives CEE/UE en Europe. Tous les appareils Sonozaire distribués par **ozone.ch** sont conformes aux normes CE], l'équipement est munis d'une prise avec mise à terre. **Ne jamais, en aucune circonstance, couper ou enlever le troisième contact (terre) de l'ensemble de prise-câble d'alimentation.**

Inspection

Au moment de la réception de l'unité de Sonozaire et de l'ouverture de l'emballage, enlevez le panneau frontal en enlevant les vis du bas et en tirant ensuite doucement le panneau. Une fois le panneau enlevé, veuillez regarder l'unité et la comparer à la vue intérieure de l'unité appropriée dans ce manuel. Vérifiez que le tube isolant en verre n'est pas cassé et il est fermement pressé contre le joint sur la soufflante (modèle 115A), ou contre le groupe de ventilation (modèles 330A et 630A). Cherchez d'autres dégâts évidents qui pourraient avoir eu lieu pendant l'expédition. Après avoir complété l'inspection et précédé aux éventuelles corrections, remettez le panneau frontal.

Choix de l'emplacement

Il est recommandé de placer l'équipement Sonozaire près de la zone à traiter, telle que une pièce ou un espace contigus, et de le connecter par un tuyau à la zone de service. Le but est de permettre l'air frais de servir comme air d'alimentation pour le générateur d'ozone. Quand une telle installation n'est pas pratique, la machine devrait être placée directement dans la zone à traiter. Lorsque l'unité doit être placée à l'extérieur, elle doit être placée là où elle sera protégée des effets du climat, ou alors il faut commander une unité avec l'option "extérieur". Placer l'unité aussi haut que possible pour empêcher l'entrée de l'humidité à travers le filtre à air qui est en bas de la machine.

Efficacité

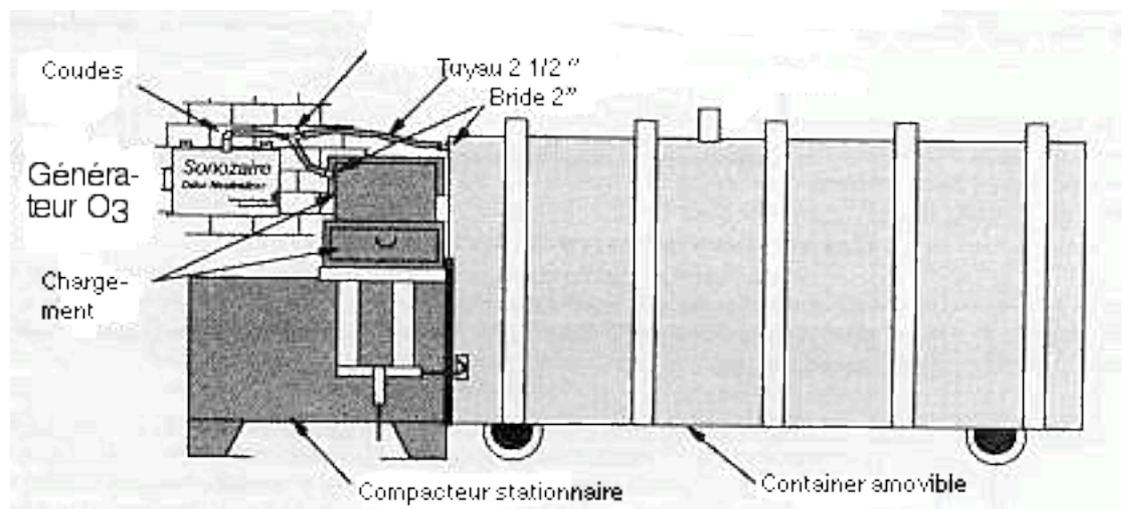
Pour obtenir les meilleures performances, placer les unités Sonozaire dans une zone à environnement contrôlé muni d'une alimentation électrique sûre, avec de l'air sec et froid. La forte humidité ou le teneur humide, et les hautes températures réduisent la production de l'ozone, et requièrent un entretien plus fréquent. Aussi, la tension d'alimentation ne devrait pas être inférieure à celle pour laquelle il le générateur est conçu, car une tension d'alimentation trop faible va réduire la production de l'ozone.

Section 2: Applications

GESTION DES DECHETS

Compacteur et conteneurs de déchets

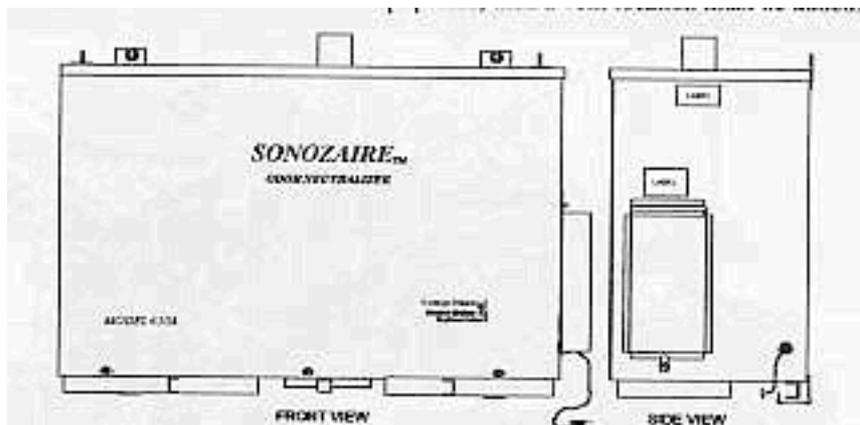
Les unités Sonozaire sont recommandées pour le contrôle des odeurs des conteneurs de déchets. L'ozone contrôle ou même élimine les odeurs des ordures, empêche la fermentation, retarde la croissance de bactéries et la production de vase, détruisent les odeurs qui attirent les animaux nuisibles et rafraîchit le conteneur. Les générateurs d'ozone Sonozaire aident à réduire le nombre de plaintes de clients et de consommateurs, et ils fonctionnent sans composés chimiques chers ou des composés parfumés servant à masquer les odeurs. Les frais de fonctionnement d'un générateur d'ozone Sonozaire sont de seulement quelques centimes par jour pour le fonctionnement et le générateur exige seulement un nettoyage périodique.



Installation de compacteur et de conteneur amovible

Normalement, le générateur d'ozone Sonozaire est monté séparément du compacteur/conteneur, et le décharge d'ozone est amené par un tuyau flexible dans le compacteur/conteneur. Le Sonozaire fonctionne au mieux s'il est monté en intérieur, où il a une alimentation d'air sec et froid, l'ozone étant ensuite conduit vers l'extérieur jusqu'au compacteur/conteneur. Si le Sonozaire est monté à l'extérieur, il doit être monté dans une zone protégée des effets du climat, ou il devrait être commandé dans la version en option "extérieur". Pour empêcher l'humidité de pénétrer dans le Sonozaire, montez-le avec la sortie de gaz plus haut que le point de connexion au compacteur. La tuyauterie peut consister en tuyau PVC (non plastifié) ou en tuyau PVC flexible, des bride(s), et une pièce en Y, qui pourrait être requis pour diriger l'ozone jusqu'aux points d'utilisation désirés. Utiliser des brides sur les points avec des connexions de tuyau telles que la pièce en Y, mais ne pas utiliser un bride au point de connexion du tuyau au conteneur, afin qu'il soit possible d'enlever le conteneur. Il est essentiel que le tuyau de production du générateur d'ozone Sonozaire soit placé de telle façon à éviter tout blocage possible de l'ouverture permettant de déposer des déchets. Installer le tuyau flexible ou la tuyauterie pour empêcher des points bas, qui pourraient se remplir d'eau et bloquer l'écoulement de l'ozone dans le compacteur/conteneur. Il est conseillé de placer la sortie du générateur d'ozone Sonozaire à côté de l'entrée des déchets du compacteur et au bout du haut d'un conteneur. L'ozone réagit plus vite lorsqu'il traite l'odeur à la source.

Les unités Sonozaire fournissent un débit de 86 ou 141 m³/h air ozoné, et exigent que l'air traité puisse sortir du compacteur/conteneur. Normalement les conteneur de déchet sont munis d'une ouverture pour ventilation qui fournit ce moyen d'échappement et devrait rester ouverte. S'il n'y a aucun endroit pour que l'air traité puisse sortir de l'équipement, alors une sortie doit être ajoutée au conteneur.



Modèle Sonozaire 630A avec l'option "extérieur" et une équerre pour montage mural

Lorsqu'une unité Sonozaire est en service, ajuster le bouton de niveau de production d'ozone sur le côté de l'unité pour éliminer l'odeur. Si une odeur de déchets désagréable est détectée dans la zone générale autour du compacteur/conteneur, augmenter le niveau de production d'ozone. Si de l'ozone excessif est détecté, réduire le niveau de production d'ozone. Les températures ambiantes plus élevées nécessitent plus d'ozone pour traiter les niveaux d'odeur plus élevés causés par la chaleur.

Le type de déchets va aussi déterminer le modèle Sonozaire sélectionné. Si les déchets contiennent une grande quantité de matière organique qui produisent les odeurs, tels que des légumes, des viandes, des œufs, etc. et la taille du compacteur/conteneur est proche de la taille au maximum indiquée, voire le modèle Sonozaire de taille supérieure est recommandé. Un exemple serait être si un compacteur/conteneur de environ 20 m³ utilisé avec de grandes quantités de déchets organiques, alors un modèle 630A est recommandé, plutôt que le 330A.

Modèle à utiliser selon la taille approximative du compacteur/conteneur:

Modèle 115A	Modèle 330A	Modèle 630A
0 à 6 m ³	6 à 23 m ³	23 à 38 m ³

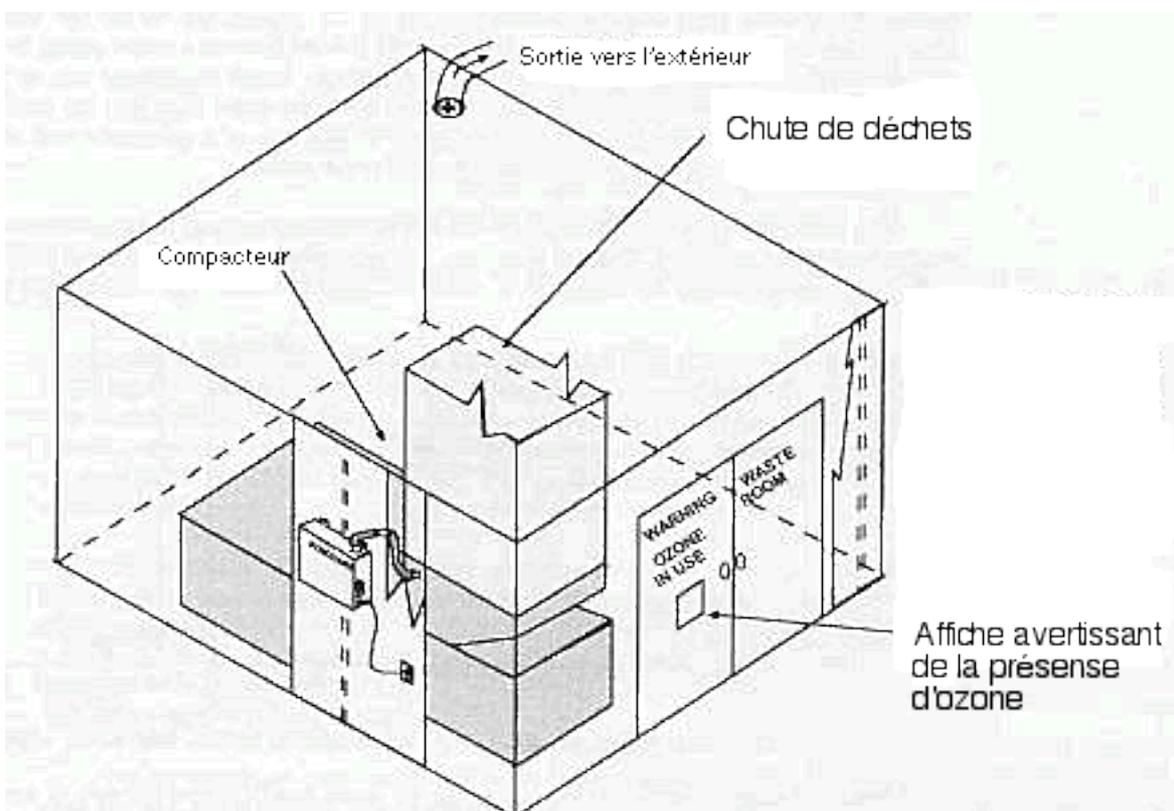
Salle des ordures avec ou sans compacteurs

Lors de l'installation du générateur d'ozone Sonozaire dans un compacteur ou dans une salle d'ordures, le mieux est de l'installer avec l'ozone conduit dans le compacteur par un tuyau flexible. Si possible, monter le générateur d'ozone Sonozaire en dehors de la salle et faire entrer le tuyau dans la salle et au-dessus du compacteur. Un tuyau de la salle à l'extérieur est nécessaire pour permettre l'air de sortir de la salle.

Si la salle d'ordures n'a pas de compacteur, ou a un conteneur ouvert, alors la salle doit

servir de "chambre de traitement" à l'ozone. En tous les cas, il faudra ajuster la production d'ozone du générateur d'ozone Sonozaire de sorte qu'elle soit adaptée aux odeurs des ordures. Si l'odeur d'ozone est remarquée, baisser la production d'ozone en avec le bouton de contrôle de niveau. Si l'odeur des ordures est remarquée, alors augmenter le niveau de production d'ozone. Il n'y a aucune raison de saturer la salle avec l'ozone, juste ajuster la production de l'ozone à ce qui est nécessaire pour contrôler l'odeur. L'ozone devrait être injecté aussi proche des déchets que possible.

Pour une salle d'ordures close, certaines précautions devraient être observées. **Un panneau d'avertissement** devrait être placé sur les portes d'entrée à la salle, avertissant que l'ozone est en train d'être utilisé. Il est aussi conseillé que les portes restent ouvertes lors d'entrer dans la salle. Si quelqu'un entre dans la salle pour plus de quelques instants et sent l'ozone de quantité excessive, le Sonozaire devrait donc s'arrêter, ou la production passer à 0%. La salle devrait ainsi être mécaniquement ventilée, ou une période de temps doit être prévue pour que les niveaux d'ozone diminuent. Cette limite de temps devrait être de 15-30 minutes au minimum. Si quelqu'un entre dans la salle, il faut qu'il fasse attention à ne pas s'exposer à l'ozone pour des périodes trop prolongées.



Ceci démontre qu'il est mieux d'avoir le générateur d'ozone Sonozaire monté en dehors de la salle, ainsi il est contrôlable sans entrer dans la salle d'ordures. Il est aussi plus facile de nettoyer et de fournir des entretiens normaux exigés sans être dans la salle d'ordure. Si le générateur est monté dans la pièce, il devrait être placé contre le mur près du conteneur. Cependant, si un conteneur n'est pas utilisé, l'installation recommandée consiste à monter l'unité près de la porte et de conduire l'ozone jusqu'à la zone de traitement avec un tuyau flexible. Le tuyau devrait être placé de telle façon à éviter tout blocage possible de l'ouverture de conteneur. Installer le tuyau flexible ou la tuyauterie en évitant de créer des points bas, qui pourraient devenir pleins d'eau et bloquer l'écoulement de l'ozone dans le compacteur/conteneur.

Souvent, la salle d'ordures est munie d'une chute venant d'étages au-dessus, et les sacs d'ordures tombent dans la salle ou les conteneurs. Avec cet arrangement, les odeurs peuvent monter à travers la chute jusqu'aux ouvertures aux étages. Placer le Sonozaire dans la zone des ordures va généralement résoudre ce problème parce que l'ozone va détruire les odeurs à la source et empêcher les odeurs de monter dans la chute. Si de l'ozone excessif est remarqué, réduire le niveau de production d'ozone.

Dans les salles d'ordures ou les zones de stockage de déchets, le volume d'ordures détermine le modèle Sonozaire à utiliser. Il n'est pas nécessaire d'utiliser le volume de la salle lors du calcul, seulement le volume des ordures. Utiliser le tableau donné plus haut pour les conteneurs et compacteurs pour choisir le modèle sur la base du volume de déchets.

Dans le tableau ci-dessous, un volume de déchet et donc un modèle de générateur a été estimé à partir du volume de la pièce:

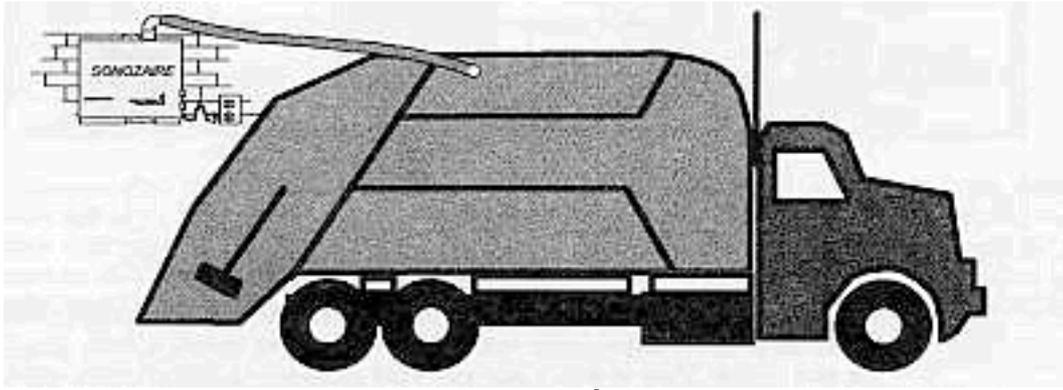
Dimensionnement approximatif pour une salle d'ordures

Modèle 115A	Modèle 330A	Modèle 630A
11 à 92 m ³	92 à 344m ³	344 à 574 m ³

Combien d'ozone est suffisant? Quand une unité Sonozaire est en service, ajuster le bouton de commande du niveau de génération d'ozone sur le côté de l'unité pour éliminer l'odeur. Dans la salle d'ordure, si une odeur d'ordures désagréable est détectée, augmenter le niveau de génération d'ozone. Si de l'ozone excessif est détecté, réduire niveau de production d'ozone. Les températures ambiantes plus élevées exigent plus d'ozone pour traiter les niveaux d'odeurs plus forts causés par la chaleur.

Certaines salles d'ordures ont des odeurs minimales; ainsi, il n'est pas forcément nécessaire de faire fonctionner les unités Sonozaire 24 heures par jour. Dans ce cas, les unités peuvent être commandées avec les minuteries de 12 heures en option. Si un fonctionnement en continu est exigé, le bouton de la minuterie peut être tourné dans le sens inverse à celui des aiguilles d'une montre. Une autre méthode de fonctionnement est de connecter le générateur d'ozone Sonozaire à la minuterie qui va le faire démarrer ou l'arrêter périodiquement. Dans les salles d'ordures, les détecteurs d'ozone sont aussi disponibles pour allumer et éteindre le Sonozaire basé sur les niveaux d'ozone résiduel. Veuillez contacter votre distributeur, ou l'usine pour ces options possibles.

Les modèles Sonozaire peuvent aussi être utilisés dans d'autres zones dans la gestion de déchets. Ils peuvent être utilisés avec des emballeurs et aux stations de transfert. Les générateurs d'ozone Sonozaire doivent être utilisés d'une manière qui interdise une exposition excessive à l'ozone des travailleurs. L'ozone peut aussi être utilisé pour traiter les camions de déchets lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Les unités Sonozaire peuvent être montées sur un stand et l'on amène l'ozone à la benne du camion pour l'enlèvement d'odeurs pendant la nuit ou hors des heures de travail. L'ozone détruit les odeurs et les bactéries, améliorant l'hygiène des camions pour les employés.



GENERATEUR D'OZONE POUR LE CONTRÔLE D'ODEURS DE CAMIONS AVEC BENNE A ORDURES

TRAITEMENTS APRES DEGATS D'EAU ET DE FEU

Enlever des odeurs dans les maisons, appartements, hôtels, motels, bureaux, immeubles, etc. dus à des dégâts d'incendie ou d'eau est une application susceptible de faire appel à tous les modèles de destructeurs d'odeur Sonozaire. Les unités Sonozaire détruisent la fumée et les odeurs de moisit par l'usage de l'ozone. Les incendies causent de la fumée qui couvre presque toutes les surfaces, et qui pénètre à l'intérieur des murs et au-dessous de la surface du sol. Les dégâts de l'eau peuvent avoir lieu à cause d'inondations, de l'eau d'extinction d'incendie, de tempêtes, etc. Pour traiter tous ces dégâts variés, il faut typiquement plusieurs méthodes de traitement.

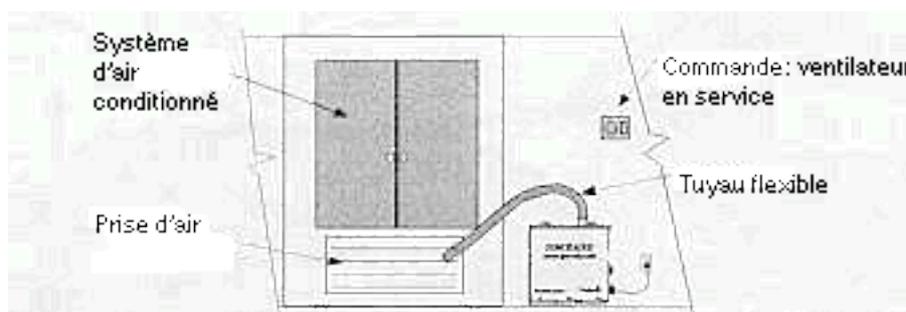
L'ozone est la méthode de choix pour éliminer les odeurs de fumée de vêtements contaminés, tissus, draps, rideaux, livres, peintures ou d'autres surfaces sensible à l'humidité. L'ozone fonctionne bien parce que il enlève d'une manière permanente l'odeur. Même si lorsque d'autres méthodes sont utilisées, l'ozone est souvent la méthode finale pour enlever des traces d'odeur qui ne sont enlevées. Si un article se compose de caoutchouc naturel ou de latex, il ne doit pas être traité, car l'ozone va désagréger le caoutchouc. Ceci n'est pas applicable à des coussins en caoutchouc-mousse recouvert de tissus, ou des caoutchoucs synthétiques utilisés dans les tissus nettoyables à sec. Si une surface de caoutchouc est exposée, alors un vaporisateur de silicium sec doit être utilisé pour la couvrir avant le traitement. Des articles à considérer sont l'arrière de draps, les ceintures en cuir sur l'équipement vidéo, les rouleaux en caoutchouc sur les lecteurs de cassettes, les jouets d'enfant ou les poupées, les dessous de verre de meubles, etc. Les plantes, en particulier celles de type humide, devraient être enlevées avant le traitement si le temps d'exposition ou la concentration d'ozone sont élevés. Les animaux domestiques devraient être déménagés. Si les aquariums ne peuvent pas être enlevés, ils devraient être couverts pour éviter que trop d'ozone ne se dissolve dans l'eau.

L'ozone est efficace pour détruire la moisissure et la rouille, et les odeurs qu'ils génèrent. Les moisissures augmentent avec la chaleur et les environnements humides. Ces environnements humides doivent être séchés par le séchage et le chauffage. L'ozone va donc détruire les moisissures et spores en suspension. L'ozone va également détruire les moisissures sur les murs, planchers, articles, etc. Cependant, le temps d'exposition doit être quelques jours, à des concentrations plus basses, pour tuer non seulement la surface de la moisissure, mais aussi les spores qui vont pousser à travers les surfaces mortes de moisissure.

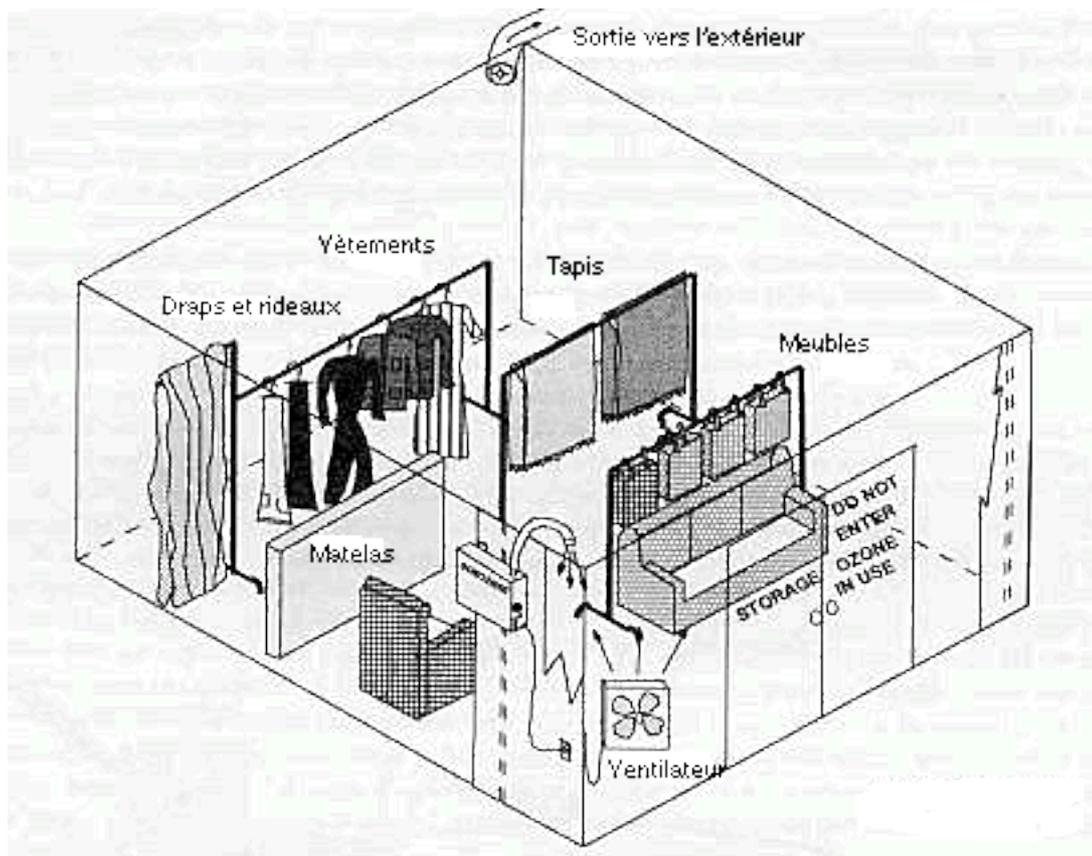
Le générateur d'ozone Sonozaire est utilisé selon deux méthodes de traitement après catastrophe. L'une est généralement connue comme un traitement de "choc". Cette méthode consiste à placer le générateur d'ozone Sonozaire dans une salle et à traiter la salle au maximum

de la production, en fermant la salle. Cette méthode va remplir la salle avec une grande dose d'ozone, et le permet de pénétrer dans toute la salle et de traiter les odeurs. L'ozone résiduel dans la salle exige d'être épuisé ou aéré, avant de laisser des gens pénétrer à nouveau dans la salle. Cette méthode est souvent utilisée dans les salles ou les zones où il y a des odeurs fortes, peut-être parce que elles ont été plus près de l'incendie ou l'inondation. La seconde méthode est connue comme un traitement de "trempage", et consiste en zones d'exposition plus larges à des concentrations d'ozone plus petites. Cette méthode permet non seulement plus de temps à l'ozone d'atteindre les odeurs, mais elle donne aussi le temps aux odeurs de se répandre et de se mélanger avec l'ozone. Dans ces deux méthodes, les ventilateurs additionnels sont nécessaires pour fournir un mélange suffisant des odeurs avec l'ozone. Deux méthodes peuvent être utilisées efficacement, et chaque utilisateur devrait utiliser la méthode qui fonctionne le mieux pour le type d'odeur à traiter.

Beaucoup de travaux de remise en état après catastrophes sont complétés par l'usage du générateur d'ozone Sonozaire à côté de la prise d'air du conditionneur d'air de l'immeuble. Le ventilateur du conditionneur d'air devrait marcher continuellement, et sera utilisé pour répandre l'ozone à travers toute la zone à traiter, et fournit un traitement final des odeurs restantes. Cette méthode est similaire à la méthode de "trempage". Si cela est possible, utiliser le conditionneur d'air dans le mode de refroidissement avec le ventilateur fonctionnant de manière constante. Le mode de refroidissement a deux effets bénéfiques. Premièrement, il garde l'immeuble plus froid et permet de produire plus d'ozone avec le générateur d'ozone. Deuxièmement, le refroidissement va enlever beaucoup d'humidité qui peut être formée par l'oxydation des odeurs.



Beaucoup d'entreprise de remise en état après catastrophes utilisent les "Chambres de traitement" identiques à celles utilisées par des nettoyeurs à sec, sauf qu'il s'agit généralement de chambres plus grandes, car les meubles doivent y être traités. Des articles tels que des moquettes, des draps, etc. sont aussi traités. Beaucoup de ces articles nécessitent des services additionnels, que l'entreprise de remise en état après catastrophe. fournit également Lors l'utilisation d'une chambre de traitement, le traitement est généralement du type "choc" bien que les articles puissent aussi être imprégnés d'ozone en faisant marcher le Sonozaire à un niveau de génération d'ozone plus bas pour une période de temps plus longue. Le temps de traitement de l'immeuble est typiquement entre 12 et 48 heures. Ces chambres de traitement exigent de déplacer les meubles jusqu'à la chambre de traitement, mais fournit l'avantage du contrôle complet du processus d'enlèvement d'odeurs. Voir aussi la section de nettoyage à sec.



CHAMBRE DE TRAITEMENT

L'ozone est utilisé dans toutes les zones de traitement après catastrophes naturelles à des niveaux de concentrations qui dépassent ceux acceptables sur la place de travail; ainsi, il est essentiel que les panneaux d'avertissement soient placés sur toutes les portes de salles ou d'immeubles qui sont traités. Le traitement dans la soirée est recommandé pendant que tout le personnel est absent. Il est utile d'avoir des minuteries ou d'autres moyens externes pour arrêter le générateur d'ozone. Il est également important que des méthodes pour aérer ou enlever l'ozone résiduel de la chambre de traitement soient utilisées avant d'entrer. Ceci va fournir les niveaux de sécurité additionnels. Attendre au moins une heure après que les unités Sonozaire aient été arrêtées avant d'entrer dans la zone ozonée pour permettre à la majorité de l'ozone de redevenir de oxygène.

Toujours se rappeler que les gaz ou liquides inflammables (y compris les produits pétroliers) ne devraient pas être utilisés là où le gaz ou le liquide peuvent pénétrer dans l'entrée d'air du générateur d'ozone. Se rappeler que le générateur d'ozone Sonozaire est un outil très efficace, mais le meilleur outil est le savoir-faire de l'entreprise qui l'utilise.

Utiliser le tableau ci-dessous pour sélectionner le modèle Sonozaire qui va fournir la production d'ozone adaptée pour traiter la grandeur des immeubles que vous traitez habituellement normalement dans le traitement après catastrophe. Chaque machine peut être utilisée dans des zones plus grandes, mais le temps d'exposition nécessaire sera plus long.

Volumes pour traitement sur site après catastrophe (eau, feu):

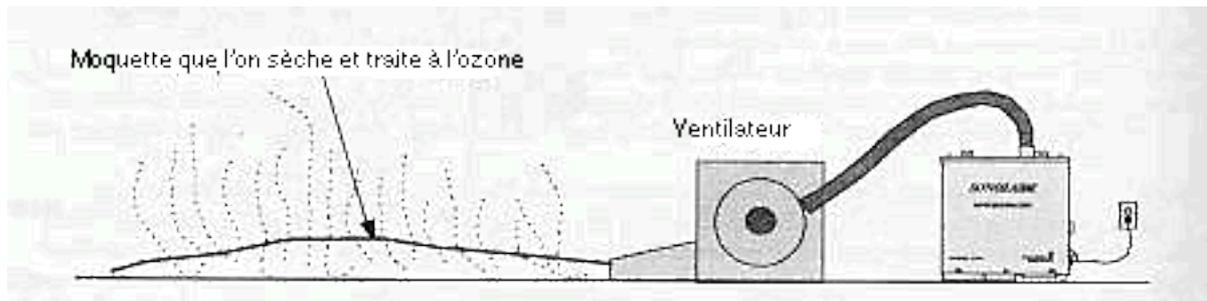
Modèle 115A	Modèle 330A	Modèle 630A
70 à 425 m ³	170 à 4'250 m ³	425 à 21'240 m ³

Les moquettes demandent souvent le nettoyage et la déodorisation après une incendie, une inondation ou d'autres catastrophes. Le traitement est typiquement une partie du processus de traitement après incendie catastrophe décrit précédemment. Pourtant, nettoyer la moquette demande des étapes additionnelles. La plupart des entreprises de remise en état après catastrophes envoient des techniciens pour des séminaires d'entraînement pour obtenir des méthodes de nettoyage des moquettes qui marchent bien pour une catastrophe particulière qui est habituelle dans leurs région. Un exemple est celui des inondations qui sont plus générales sur les littoraux et au long de rivières que dans les zones montagneuses.

Quelques-unes des idées au-dessous pourraient être accomplies par des méthodes légèrement différentes, mais les moyens et méthodes décrits produisent des résultats positifs. Utiliser ces suggestions comme lignes directives au début, mais l'expérience et les bonnes procédures sont les meilleurs outils disponibles pour un technicien de nettoyage de moquette.

Un des points importants dans le nettoyage de moquette est que la moquette devrait être avant tout traitée avec les méthodes conventionnelles pour enlever la contamination. Enlever l'humidité aussi complètement que possible. Les neutralisateurs d'odeur Sonozaire produisent l'ozone pour l'enlèvement des odeurs qui sont prises dans la moquette, et ne sont pas enlevées par d'autres méthodes. Ne pas utiliser l'unité Sonozaire ou un équipement de production par projecteur électrique si des gaz inflammables sont présents. Attention: des produits nettoyants peuvent produire des vapeurs inflammables, et cela est aussi le cas de certains parfums à base de pétrole. Les gaz inflammables ou les hydrocarbures peuvent causer un allumage de vapeurs qui peut causer, au minimum, de la la fumée. Etre prudent et savoir quels composés chimiques sont utilisés.

Pour le nettoyage de moquette sur place, une des procédures pour enlever l'humidité est de sécher la moquette après le nettoyage. Ceci est fait en faisant passer de l'air l'air au-dessous de la moquette, en permettant à l'aération de retirer l'humidité de la moquette. Pour enlever des odeurs, telles que la fumée, la moisissure, l'urine, ou des fragrances de traitements, l'ozone est ajouté au courant d'air soufflant au-dessous de la moquette. Le générateur d'ozone Sonozaire peut être connecté avec un tuyau flexible à la prise d'air du ventilateur, ou il se mélange avec l'air. L'ozone va être dilué, et à moins que l'on ne traite pour une très longue période, il ne va pas abîmer la moquette ou ses supports. La plupart de moquettes dont l'arrière est en caoutchouc sont en fait en grande partie en vinyle, qui a une bonne résistance à l'ozone. Cependant, il est souvent conseillé de connaître la moquette et de contacter le fabricant en cas de doutes concernant le traitement à l'ozone. Veuillez noter que l'ozone n'est pas recommandé pendant que la moquette est mouillée. Pourtant, il peut être utilisé pendant le séchage de la moquette. Ceci est parce que la moquette, une fois aérée pendant un certain temps, devrait contenir très peu d'humidité et les niveaux de concentration d'ozone devraient être très bas.



TRAITEMENT DE MOQUETTE

Les moquettes peuvent être aussi enlevées des locaux et emmenées à une salle de traitement de moquette où les procédures de traitement comprennent l'usage de l'ozone dans au moins une étape de traitement. Ce traitement est souvent l'étape finale du processus de nettoyage où l'ozone est utilisé pour enlever des odeurs restant, y compris celles causées par les autres phases de traitement. L'ozone peut fournir une odeur fraîche à la moquette traitée qui ne peut pas être fournie par d'autres sources.

Une odeur qui est difficile à enlever pour la plupart des nettoyeurs de moquettes est l'odeur d'urine. Les odeurs de l'urine des animaux domestiques (y compris les chats), contient beaucoup d'acide urique et d'ammoniac, qui n'est pas seulement fort à l'odeur, mais souvent pénètre dans le bois ou les infrastructures de ciment, et même après nettoyage, souvent arrive à nouveau. Une des meilleures méthodes pour traiter cette odeur est de nettoyer et de traiter l'infrastructure avec des composés chimiques destinés à absorber l'odeur. Il devrait donc être nettoyé à fond, séché et couvert avec un anti-fuite. Ensuite, l'ouate de la moquette affectée devrait être remplacé, et finalement, la moquette devrait être nettoyée et ozonée pour enlever l'odeur restante. Si la moquette n'a que des odeurs légères, alors diriger l'ozone sur la zone affectée. Sur les odeurs légèrement plus fortes, amener l'ozone au-dessous de la moquette et obliger l'ozone à passer à travers la moquette.

Le nettoyage de conduites d'air conditionné inclut souvent un traitement à l'ozone. Typiquement, les conduites sont d'abord nettoyées avec des méthodes conventionnelles, puis l'ozone est utilisé comme cela a été montré avant en le faisant pénétrer dans la grille d'aspiration d'air du système de conditionnement d'air. Une alternative est de le faire pénétrer dans les conduites d'air sans mettre en marche le ventilateur du conditionneur d'air afin d'obtenir des concentrations d'ozone plus élevées pour détruire les bactéries présentes dans les conduites. Le générateur d'ozone Sonozaire équipé d'un tuyau flexible permet de mettre l'ozone dans plusieurs endroit du système de conduites d'air.

NETTOYAGE A SEC

L'élimination d'odeur dans le cadre du nettoyage à sec est un service trop souvent ignoré. Dans les cas d'incendie et de dégâts d'eau dans des habitations, des bureaux, des dépôts, un service d'élimination d'odeurs peut épargner à l'entreprise ou à l'assurance le coût de remplacement du produit endommagé. Le International Fabric Institute (IFI) recommande l'utilisation d'une chambre de traitement pour l'élimination de l'odeur de fumée et d'autres odeurs de vêtements, draps, meubles, moquettes, etc. Les modèles de générateurs d'ozone Sonozaire sont très efficaces pour enlever les odeurs. Dans le nettoyage à sec, la fumée est la source principale d'odeurs. L'ozone est utilisé pour oxyder la fumée en CO₂ et eau (H₂O).

L'ozone enlève aussi les odeurs causées par la moisissure, les animaux domestiques, l'urine, la nourriture avariée, le poisson, les eaux d'égouts, les gaz lacrymogènes, la naphtaline, l'ammoniac, les ordures, etc. Beaucoup de vêtements sont irremplaçables pour leurs propriétaires. Les nettoyages à sec peuvent enlever les odeurs en plus de nettoyer les

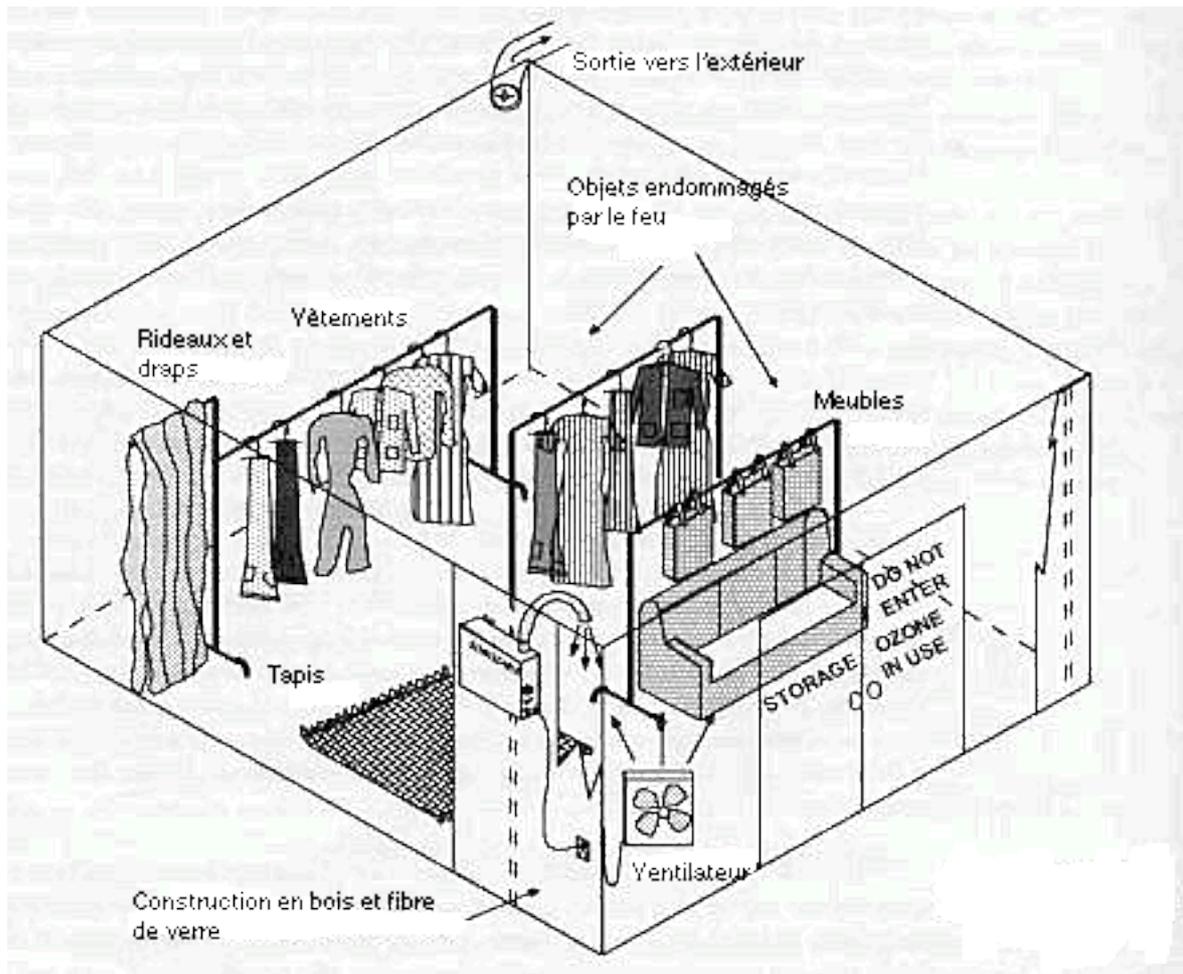
vêtements, ce qui fait des clients heureux. L'élimination des odeurs est une expansion de l'activité que les nettoyeurs à sec devraient considérer, parce que si quelqu'un d'autre fournit le traitement de l'odeur, il fournira aussi le nettoyage.

La soie, la laine, le coton et les tissus synthétiques peuvent emprisonner des odeurs qui requièrent des méthodes de traitement autres que le nettoyage à sec traditionnel. Des vêtements qui contiennent de l'odeur devraient être traités avec de l'ozone avant de les faire passer au nettoyage à sec. La plupart des solvants utilisés en nettoyage à sec bloquent les odeurs dans le vêtement, rendant l'odeur plus difficile à enlever. Mais si il est nécessaire de procéder en premier au nettoyage à sec, il est possible que l'ozonisation après le nettoyage à sec puisse donner quand même des résultats satisfaisants. Si les vêtements ou tissus sont "à nettoyer à sec uniquement", ils devraient être acceptables pour un traitement à l'ozone dans une chambre de traitement. Si les vêtements ou tissus sont lavables, ils devraient être lavés au lieu de les traiter à l'ozone. Contrôler que les vêtements ou tissus ne soient pas composés de caoutchouc naturel (latex). Le latex ne devrait pas être traité, puisque l'ozone attaque le caoutchouc. Cela ne s'applique pas aux coussins de mousse de caoutchouc recouverts de tissus ou de caoutchouc synthétique utilisés dans des tissus à nettoyer à sec. Certains nettoyeurs à sec nettoieront des vêtements qui contiennent un élastique, et simplement remplaceront l'élastique. Si des cols, manches, ou bandes abdominales de vêtements à nettoyer à sec ont des élastiques contenant du latex et doivent être traités, il faudrait les traiter seulement pour un temps très bref. Ces bandes élastiques peuvent être couvertes avec du plastique pour éviter de trop les exposer à l'ozone. Si une surface de caoutchouc est apparente, alors il faudrait la couvrir en utilisant un spray de silicone sec avant le traitement. Si des meubles sont traités, enlever les coussins et exposer les surfaces du tissu à l'air ozoné.

Enlever tous les résidus et traces de suie ou cendre des vêtements en les secouant ou par aspiration, et les accrocher sur des porte-manteaux avec boutons et fermetures éclair ouvertes; laisser au moins environ 7 à 8 cm de place pour assurer que tout le vêtement soit réellement exposé à l'air ozoné. Des vêtements épais, comme par exemple des manteaux de laine ou des vestes de ski, devraient être traités, puis retournés, et traités une 2^e fois. Le temps de traitement varie en fonction du type d'odeur, mais des temps de traitement de 8 à 12 heures ont donné les meilleurs résultats. Les feux classifiés comme "feux de protéines" vont avoir besoin de temps de traitement plus longs. Notez que les vêtements ne devraient pas être traités pendant qu'ils sont mouillés ou humides. Si l'ozone est dissous dans l'eau il formera une forme de peroxyde d'hydrogène qui peut blanchir les vêtements.

La zone de traitement d'odeur est typiquement une pièce fermée, dédiée uniquement à cet usage, qui n'est pas occupée. Cette chambre de traitement d'odeur peut être faite de panneaux de fibre de verre, de panneaux de plastique, ou peut être une pièce existante (stock, toilettes, chaufferie, etc.). Elle devrait avoir une porte assez large pour permettre de faire passer des meubles. Elle devrait aussi contenir un ventilateur faisant recirculer l'air pour mélanger l'ozone avec les odeurs. Le générateur d'ozone peut être installé dans la pièce, mais il fonctionne mieux si il est monté à l'extérieur de la chambre, et connecté par un tuyau à la chambre. Cela permet d'accéder aux commandes du générateur d'ozone sans entrer dans la chambre. D'autre part, le générateur produira le niveau maximum d'ozone, avec une alimentation constante en oxygène. une méthode pour faire sortir l'ozone de la chambre, ou pour la remplir d'air frais, est recommandée. La chambre doit avoir une circulation d'air correcte permettant l'évacuation forcée de l'air ozoné de la chambre. Il est possible d'avoir un ventilateur extracteur d'air dans la chambre, mettre à zéro le niveau de production d'ozone, et permettre au ventilateur du générateur de remplir la chambre d'air non ozoné. Une unité avec l'option "minuterie de ventilateur" permet cette possibilité. Purger l'air d'une chambre prend en principe au moins 20 à 30 minutes. SVP notez que un panneau indiquant "chambre sous ozone" doit être placé à toute entrée de la chambre pour éviter que quelqu'un entre dans la pièce pendant le traitement.

Ne pas entrer !
Traitement à l'ozone en cours
La chambre de traitement ne doit pas être occupée pendant le traitement



CHAMBRE DE TRAITEMENT D'ODEURS

La méthode normale de traitement dans une chambre de traitement est d'ozoner les objets pendant la nuit pendant que tout le monde dort. Cela diminue encore le risque qu'une personne soit exposée à l'ozone. Programmer la minuterie pour un traitement d'une durée jusqu'à 12 heures. Prévoir 30 minutes à 2 heures pour que l'ozone résiduel redevienne de l'oxygène. Si il est nécessaire de pénétrer dans la chambre plus rapidement, utilisez le ventilateur extracteur d'air pour purger la pièce. Le traitement peut être effectué à tout moment de la journée en respectant les consignes de sécurité appropriées.

Ci-dessous vous trouverez un tableau vous permettant de choisir le modèle de générateur d'ozone Sonozaire approprié en fonction du volume de la chambre de traitement. Si

vous avez un doute, contactez votre distributeur.

<u>Modèle</u>	<u>Volume maximum de la chambre</u>
115A	48 m ³
330A	210 m ³
630A	420 m ³

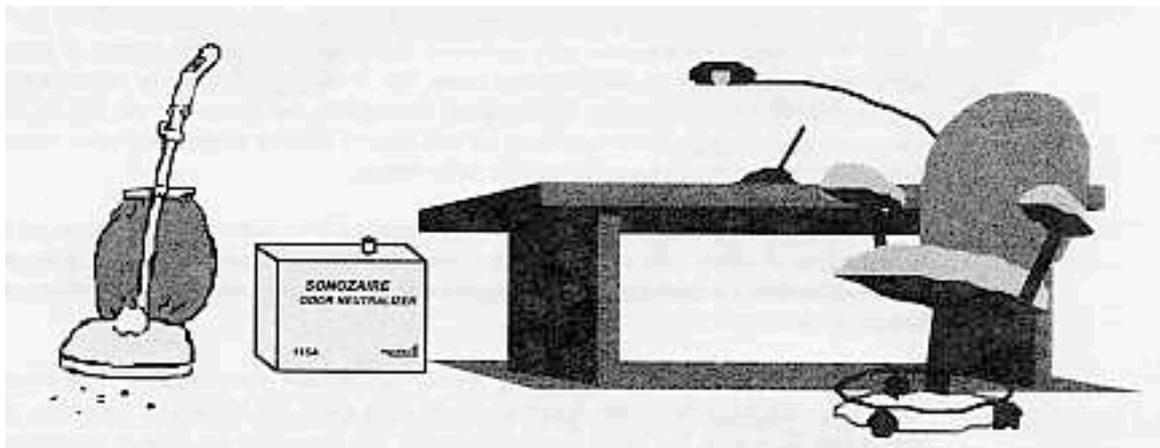
NETTOYAGE D'IMMEUBLES

Avec le nouveau millénaire, les clients des entreprises de nettoyage sont devenus plus exigeants concernant la qualité de l'air intérieur. Cela signifie que les entreprises de nettoyage doivent pouvoir traiter les composés organiques volatiles (VOC), les bactéries, et l'odeur. Les VOC, la désinfection bactérienne et le traitement des odeurs peuvent être réalisés de plusieurs façons, et l'ozone est probablement la meilleure. Les problèmes principaux de qualité de l'air intérieur sont: odeurs de fumée, de rouille, odeurs d'égouts, de peinture, de tabac, odeurs corporelles, d'urine, de produits chimiques, de cuisine, de nourriture avariée, de matériaux de construction neufs, de produits de nettoyage, odeurs de bactéries associées à maladie et mort, etc. Pour améliorer la qualité de l'air dans les bureaux, magasins, showrooms, salles de bain, centre commerciaux, centre de sports, restaurants, clubs, dépôts, maisons, etc., le traitement à l'ozone est souvent nécessaire. L'ozone est une méthode simple, propre, qui ne demande pas l'utilisation de produits chimiques chers et peut être ajoutée aux méthodes existantes.

La fourniture de services d'amélioration de la qualité de l'air intérieur peut être particulièrement important pour les immeubles à faible consommation d'énergie. Le neutralisateur d'odeur Sonozaire est un générateur d'ozone de puissance industrielle qui peut améliorer la qualité de l'air intérieur de manière efficace. L'ozone est généré à partir d'oxygène, et c'est un oxydant qui détruit les odeurs en oxydant les molécules odorantes jusqu'à ce qu'elles deviennent des composants inodores comme le CO₂, l'eau et l'oxygène. L'ozone détruit la plupart des bactéries en détruisant leur membrane cellulaire et en endommageant le système enzymatique. Un bref traitement à l'ozone d'une pièce est en général la seule chose nécessaire pour enlever les odeurs et détruire les bactéries. Des études montrent que de l'air propre réduit l'absentéisme, et réduit les maladies d'origine inconnue. Les entreprises de nettoyage peuvent inclure l'amélioration de la qualité de l'air intérieur dans leur palette de services, ou peuvent offrir ces services sur demande. Ces services peuvent améliorer la qualité de l'air, satisfaire les clients, et augmenter les marges opérationnelles. La plupart des services d'amélioration de la qualité de l'air intérieur offerts sur le marché incluent le nettoyage avec des composés acceptables pour l'environnement. L'ozone est produit à partir de l'oxygène de l'air et redeviendra de l'oxygène. L'avantage d'utiliser le générateur d'ozone Sonozaire inclut: il fonctionne tout seul, réduit les coûts de personnel, et les employés peuvent apprendre rapidement comment utiliser le générateur Sonozaire facilement et en toute sécurité.

Une méthode habituelle pour le nettoyage d'une seule pièce est que, une fois que le nettoyeur a fini le nettoyage normal, il met le générateur Sonozaire dans la pièce, ajuste le niveau de production d'ozone et met la minuterie sur la durée désirée et le laisse fonctionner. Si la pièce est grande, un ventilateur supplémentaire pourrait être nécessaire pour bien mélanger les odeurs de la pièce avec l'ozone. Comme le générateur d'ozone produit des concentrations d'ozone supérieures aux niveaux admissibles à la place de travail, personne ne doit entrer dans la pièce pendant le traitement. Si un immeuble - ou un étage - entier a un conditionneur d'air centralisé et un problème de qualité de l'air intérieur, placer le générateur d'ozone près de la grille d'aspiration de l'air. De cette manière, l'ozone sera distribué par le système de conditionnement de l'air dans toute la zone à traiter. Attention à vérifier avant qu'il n'y ait personne dans les pièces qui seront ozonées, c'est à dire toutes les pièces raccordées au système de conditionnement

d'air. Après le traitement par l'ozone, attendre au moins une heure avant de pénétrer dans la zone traitée. Si de l'ozone est détectable, attendre une autre heure. Les zones de grande surface seront traitées avec des concentrations d'ozone moins élevées que les zones plus petites. Assurez vous toujours que les zones qui sont traitées sont munies de panneaux avertissant de la présence d'ozone sur toutes les portes permettant d'y accéder. Ces panneaux doivent dire que un traitement à l'ozone est en cours, et que personne ne doit entrer dans la pièce.



SONOZAIRE DANS LE NETTOYAGE D'IMMEUBLES

HOTELS, APPARTEMENTS ET VILLAS

Les chambres d'hôtel ont souvent une forte odeur de fumée qui fait qu'on ne peut pas louer à des personnes demandant une chambre non-fumeur. Des personnes laissent leur appartement en laissant derrière elles des odeurs de, par exemple: tabac, fumée de tabac, rouille, animaux domestiques, urine ou peut-être des odeurs causés par une personne malade. L'odeur de peinture fraîche doit souvent être enlevée avant que l'on puisse louer un appartement. La maison peut être restée fermée plusieurs mois, et les odeurs de moisissures sont insupportables.

Que faire contre de telles odeurs ? La méthode qui a prouvé son efficacité est de détruire l'odeur en utilisant un générateur d'ozone Sonozaire. L'ozone détruit efficacement les odeurs en un temps très bref pour ces applications.

Quand la personne chargée du nettoyage termine le nettoyage normal de la chambre, elle déplace tout simplement le générateur d'ozone dans la chambre. Si la chambre est munie d'un conditionneur d'air, elle le met en marche. Si c'est un conditionneur d'air centralisé, mettre le générateur d'ozone près de la grille d'aspiration d'air, comme ça l'ozone sera aspiré et circulé dans la pièce. Si il s'agit d'un conditionneur d'air mural, placer le générateur d'ozone de telle manière que l'air sortant du conditionneur se mélangera avec l'air sortant du générateur d'ozone. Connecter le générateur d'ozone Sonozaire, ajuster la commande du niveau de génération d'ozone à à peine moins que le maximum, et enclencher la machine pour un nombre d'heures données, en utilisant pour cela la minuterie en option.

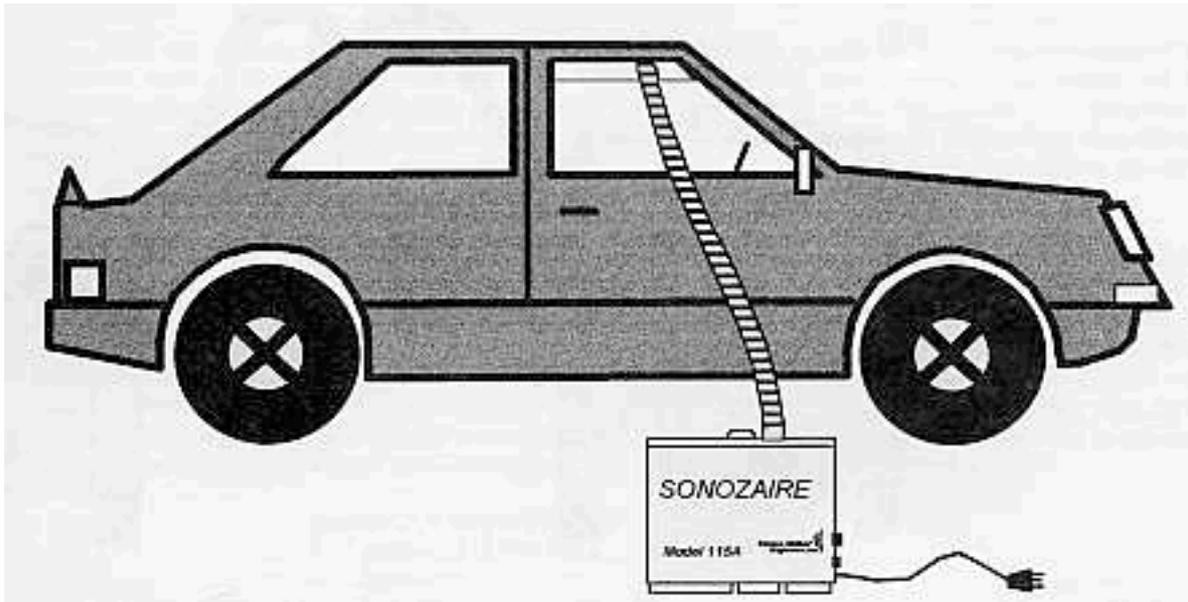
VEHICULES

Enlever l'odeur de voitures, camions, campers et limousines peut être difficile, si ce n'est impossible, en utilisant des méthodes de nettoyage traditionnelles, et les produits chimiques coûteux et sprays parfumés. Par contre, l'utilisation de l'ozone peut transformer ce problème difficile en une solution profitable. Les véhicules sont souvent victimes de graves problèmes d'odeurs, le pire étant celui de la fumée de tabac. D'autres odeurs communes sont: odeur de rouille, d'animaux domestiques, de lait, d'aliments, de vomis, l'odeur corporelle, odeur d'urine, et en général les odeurs d'enfermé. L'ozone détruit les molécules malodorantes en générant des composés inodores. Après le traitement, et après que l'on ait attendu assez longtemps pour que l'ozone redevienne de l'oxygène, le véhicule aura une odeur fraîche et propre, grâce à l'ozone.

La plupart des vendeurs de voitures, loueurs de voiture, compagnies de taxi, services de limousines, de bus, loueurs et vendeurs de camping-cars, propriétaires de bateaux de plaisance etc. ont besoin d'éliminer certaines des odeurs décrites ci-dessus. Les véhicules qui sont propres et sentent bon font des propriétaires ou des loueurs heureux. Tout cela peut être accompli en ajoutant un service d'élimination d'odeurs au service de nettoyage normal déjà effectué couramment. Acheter un générateur d'ozone Sonozaire est un petit investissement, et ne demande ensuite aucun produit chimique.

La méthode de traitement de véhicules est très simple. Le véhicule devrait être nettoyé normalement, avec aspirateur et éventuellement shampoing. Ensuite, le véhicule peut être traité pour l'odeur. Cela est fait en permettant au générateur de souffler l'ozone dans le véhicule, détruisant ainsi les odeurs et fournissant l'odeur de propreté désirée.

Ne pas traiter le véhicule quand son intérieur est chaud, l'été, au soleil. Placer le véhicule à l'ombre, et le refroidir avec son système d'air conditionné (si en été). La chaleur détruit l'ozone avant que celui-ci ait pu agir. Placer le générateur d'ozone sur le sol, à côté du véhicule, enfiler un tuyau flexible connecté à la sortie du générateur dans la fenêtre du véhicule. Ensuite, lever la vitre de la fenêtre jusqu'à ce qu'elle tiende en place le tuyau. Boucher l'ouverture restante avec un torchon ou une feuille de plastique. De l'autre côté, ouvrir légèrement une fenêtre, de environ 1 à 2 cm. Cela servira à permettre à de l'air de ressortir, pour que l'air ozoné venant de votre générateur d'ozone puisse entrer dans le véhicule. Fermer toutes les autres portes et fenêtres.



TRAITEMENT DE L'ODEUR D'UNE VOITURE

Enclencher le générateur d'ozone et ajuster le niveau de génération d'ozone au niveau désiré. Pour la première fois, mettre le niveau au maximum. Les temps de traitement varieront en fonction de plusieurs paramètres, comme le niveau d'odeur (c'est le paramètre le plus important), température du véhicule, humidité de l'air externe. Les temps de traitement seront typiquement de 30 minutes à 2 heures. Des grands véhicules, comme des camionnettes, des bus, des camping-car, des limousines etc. peuvent avoir besoin de plus longtemps si les odeurs sont très fortes. De la même manière, si les odeurs ne sont pas fortes, les temps de traitement seront plus courts.

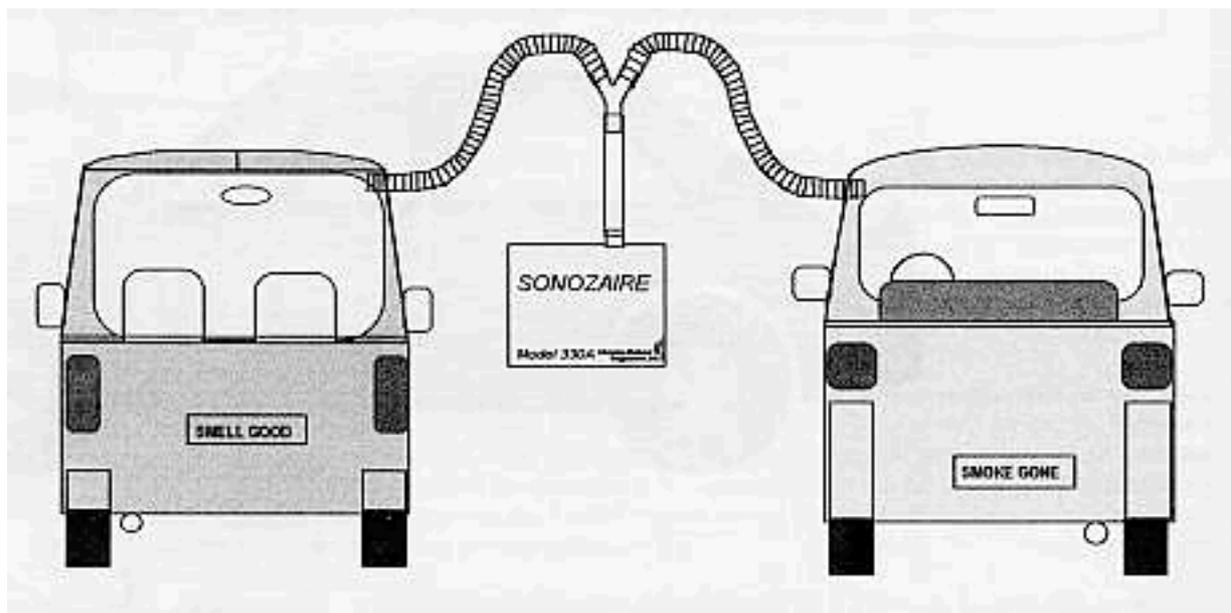
Les générateurs d'ozone Sonozaire sont des générateurs industriels qui produisent des concentrations d'ozones plus élevées que celles acceptables à la place de travail. Ne pas s'asseoir dans la voiture pendant le traitement, et n'exposer personne à un niveau excessif d'ozone. Une fois que le générateur d'ozone a été éteint, l'ozone résiduel redeviendra de l'oxygène en 30 minutes à une heure. Une bonne manière de procéder est de tourner la commande du niveau de production d'ozone à zéro en laissant le générateur en marche pour que le ventilateur continue à fonctionner. Ainsi, l'on forcera l'ozone résiduel hors de la voiture, permettant ainsi de réutiliser la voiture plus rapidement. Il est aussi recommandé d'ouvrir les portes et fenêtres pour quelques minutes après le traitement pour permettre à l'ozone résiduel d'être éliminé par ventilation. Une autre méthode de se protéger contre des excès d'ozone est d'utiliser des respirateurs avec des cartouches filtrantes pour ozone.

Avant de commencer le traitement à l'ozone, si le véhicule a un mode de ventilation où l'air est recirculé, alors mettre le moteur en marche, et la ventilation sur "recirculation": comme ça, l'air passera par les circuits de la ventilation, enlevant les odeurs. Le temps pour traiter les conduites de ventilation est de au moins 10 à 15 minutes. Commencer à traiter le véhicule après être sorti du véhicule. Une fois le temps de traitement écoulé, éteindre le générateur, ouvrir la porte et arrêter le moteur du véhicule. Ne pas traîner dans le véhicule, mais ressortir et reprendre le traitement à l'ozone pour le reste du véhicule.

D'autres idées de traitement incluent le fait de placer un petit ventilateur dans le véhicule pour mieux faire circuler l'ozone dans celui-ci. Dans les grand véhicules, on peut placer le

générateur d'ozone Sonozaire à l'intérieur du véhicule. On peut aussi déplacer le bout du tube flexible entre l'avant et l'arrière du véhicule. Si possible, il faut s'assurer que l'ozone circule dans les zones pouvant contenir des odeurs,, comme par exemple sous les sièges. Diriger l'ozone vers les zones à problème. Après le traitement, laisser le véhicule environ 15 à 30 minutes avec les fenêtres fermées, puis ouvrir les fenêtres et les portes pour environ 15 minutes. Si de l'odeur d'ozone persiste, conduire avec les fenêtres ouvertes jusqu'à ce que l'odeur d'ozone disparaisse.

Une méthode pour traiter simultanément deux voitures est montrée ci-dessous. Pour traiter plus d'une voiture à la fois, on recommande d'utiliser un petit ventilateur dans chaque voiture pour assurer une bonne circulation d'ozone. Si un des deux véhicules n'est pas utilisé, boucher le tuyau non utilisé.



TRAITEMENT DE L'ODEUR DE 2 VOITURES SIMULTANEMENT

Les surface de caoutchouc naturel sont vulnérables à l'ozone. il est recommandé d'appliquer un spray de silicone sec pour couvrir et protéger les surfaces en caoutchouc. Les voitures plus vieilles ou anciennes auront tout naturellement d'avantage de caoutchouc naturel que des véhicules modernes. Enlever ou protéger avec du silicone tout élément en caoutchouc naturel.

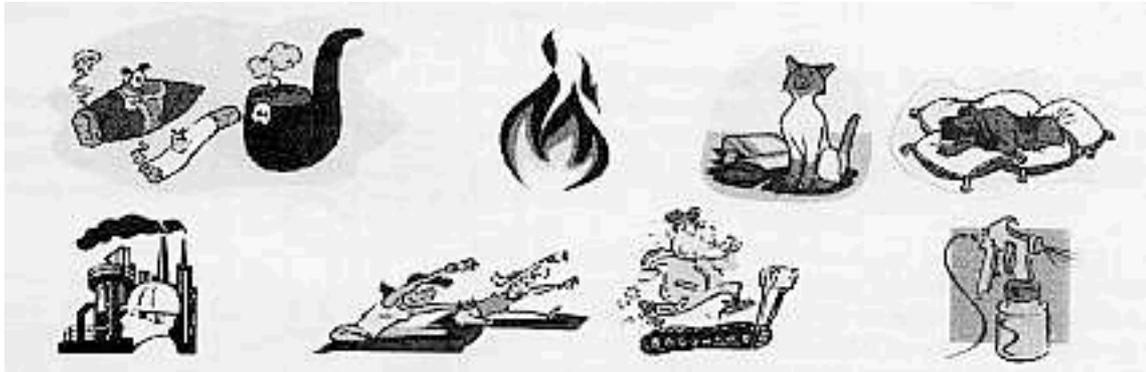
Si du traitement de tissus doit être appliqué aux sièges, moquettes ou appuie-tête, du véhicule, alors traiter avec l'ozone avant d'effectuer le traitement des tissus.

QUALITE DE L'AIR INTERIEUR

La qualité de l'air intérieur est un problème souvent grave dans les bâtiments à faible consommation d'énergie. Ces bâtiments souvent conservent l'énergie en étant plus étanches, ce qui réduit les besoins en air conditionné et chauffage, mais résultant en échanges d'air plus faibles avec l'extérieur. Il peut en résulter de l'air surchargé d'odeurs, bactéries et autres impuretés, qui ne donne pas cette sensation d'air frais qui permet de se sentir bien. Utiliser de l'air frais externe n'est pas toujours la solution appropriée, puisque parfois l'air externe amène encore d'avantage d'impuretés.

Des problèmes additionnels avec la qualité de l'air intérieur sont par exemple: fumée de

tabac, fumée d'incendie, odeurs de procédés, odeurs corporelles de travailleurs ou résultant d'activités sportives, odeurs d'animaux domestiques, produits chimiques provenant de sources externes, etc. Ces odeurs organiques sont déplaisantes et donnent un air rassis et qui sent le renfermé. de l'air frais serait nécessaire, mais n'est pas toujours disponible, que ce soit parce que cet air est aussi pollué, ou en raison de la conception avantageuse du point de vue énergétique du bâtiment.

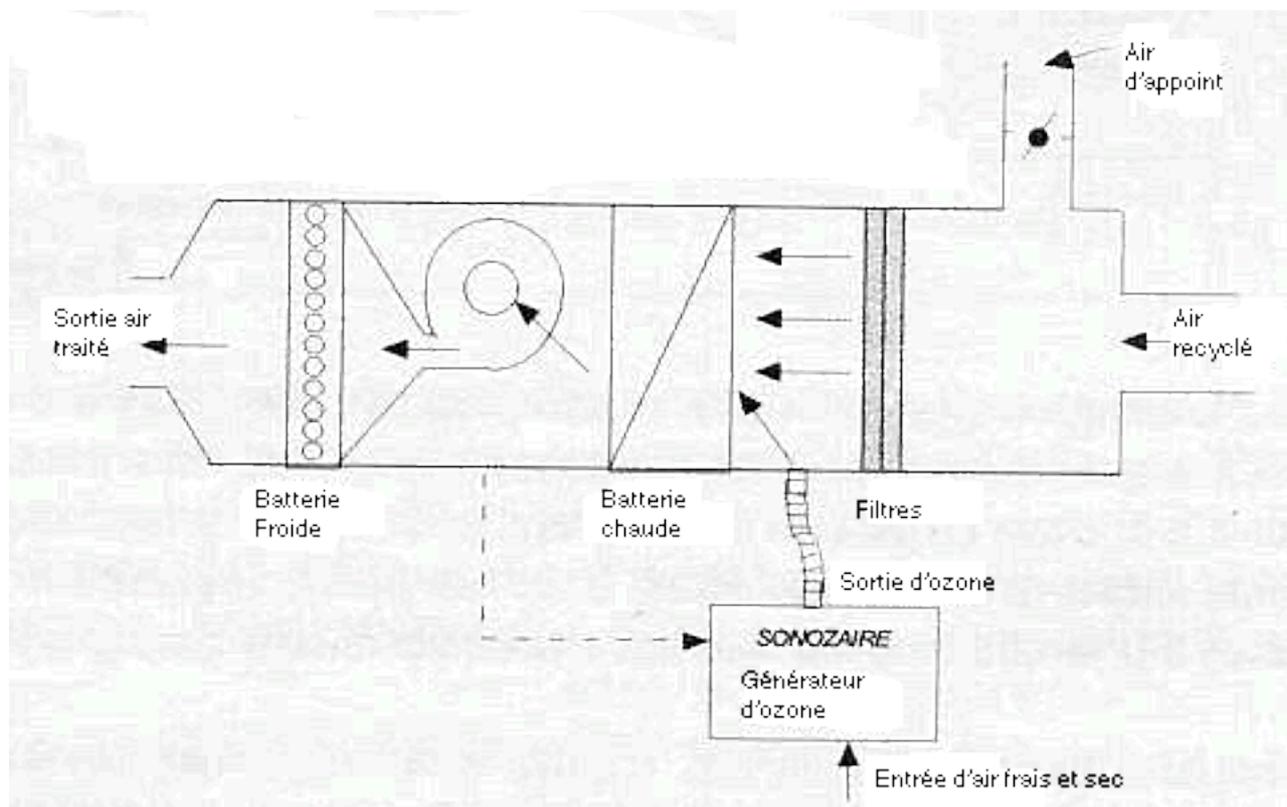


Plusieurs études indiquent que les gens ont besoin d'air frais. De l'air de mauvaise qualité affecte les gens de plusieurs manières, comme par exemple basse de productivité, absentéisme, maladie. Un air sain et propre donne des gens qui se sentent mieux, travaillent mieux et sont beaucoup plus heureux.

Que faire pour améliorer la qualité de l'air ? la première étape est d'utiliser des filtres à air conçus pour éliminer les particules en suspension dans l'air. Si possible, un nettoyage des conduites d'air du bâtiment est la 2^e étape, pour enlever les poussières, moisissures, etc. qui causent des odeurs et peuvent s'être accumulées dans le système de conduits d'air. La 3^e action possible est l'utilisation d'ozone pour traiter l'air pour éliminer les odeurs et beaucoup des bactéries, tout en rafraîchissant l'air. L'ozone est la méthode employée par la nature pour rafraîchir et nettoyer l'air. L'ozone désodorise et oxydant chimiquement les odeurs, le résultat de la réaction étant des composants inodores.

Bureaux, usines, dépôts, salles de sport, casinos, laboratoires, écoles, librairies, cuisines, toilettes, salles de conférence, etc., tous peuvent avoir besoin d'un générateur d'ozone Sonozaire pour purifier l'air. la méthode la plus simple de traiter l'air à l'ozone est de procéder au traitement lorsque les locaux ne sont pas occupés. cela peut être en période de vacances, le week-end ou la nuit. Les niveaux d'ozone pendant ces périodes doivent être ajustés à des niveaux assez bas, mais néanmoins suffisant pour nettoyer et rafraîchit l'air. La minuterie (option) est une méthode pour enclencher/déclencher les générateurs d'ozone sonozaire. Ces unités peuvent être intégrées dans des centrales de traitement de l'air pour des commandes marche-arrêt plus élaborées. L'ozone ne doit pas être généré si le ventilateur du conditionneur d'air n'est pas en service, ce qui signifie qu'il faudrait connecter le générateur à l'alimentation du ventilateur du système de conditionnement d'air.

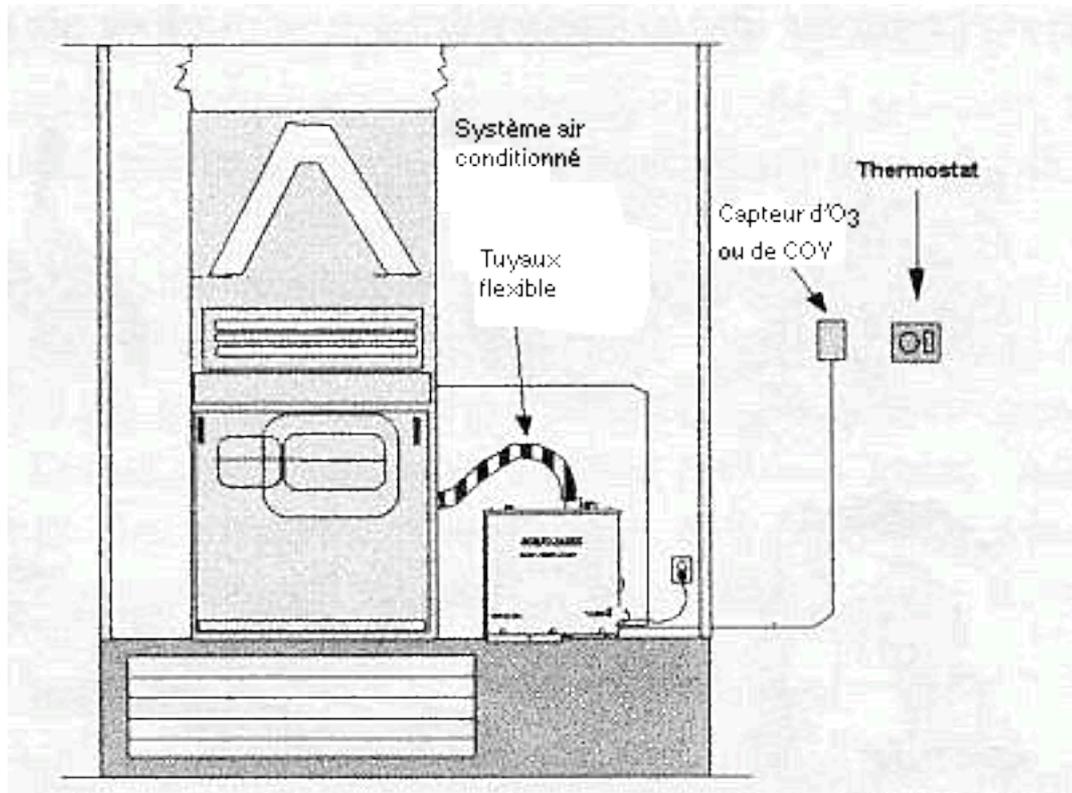
CONDITIONNEUR D'AIR A COMMANDE MANUELLE



Si une zone de traitement doit être occupée par des gens, il faut que le générateur d'ozone soit commandé de telle manière que la concentration d'ozone n'excede pas 0.05 ppm. Ce niveau inférieur est donné par la US Food and Drug Administration (Note de traduction: ce niveau est généralement admis comme étant la limite supérieure jusqu'à laquelle il y a consensus que l'effet de l'ozone sur le métabolisme humain est positif). Sur la place de travail, une concentration moyenne de 0.1 ppm pour une journée de 8 heures est admise. Une concentration d'ozone supérieure à cette valeur irrite les yeux, cause des maux de tête, sèche la gorge et stresse les poumons. Si l'air sent le renfermé, l'ozone peut le rafraîchir, et, si contrôlé de manière appropriée, l'on exposera personne à des quantités d'ozone excessives.

Les générateurs d'ozone Sonozaire sont des unités industrielles qui peuvent être équipées de détecteurs d'ozone, et de commandes pour enclencher et déclencher automatiquement l'unité afin de réguler la concentration d'ozone, pour pouvoir utiliser l'ozone en toute sécurité.

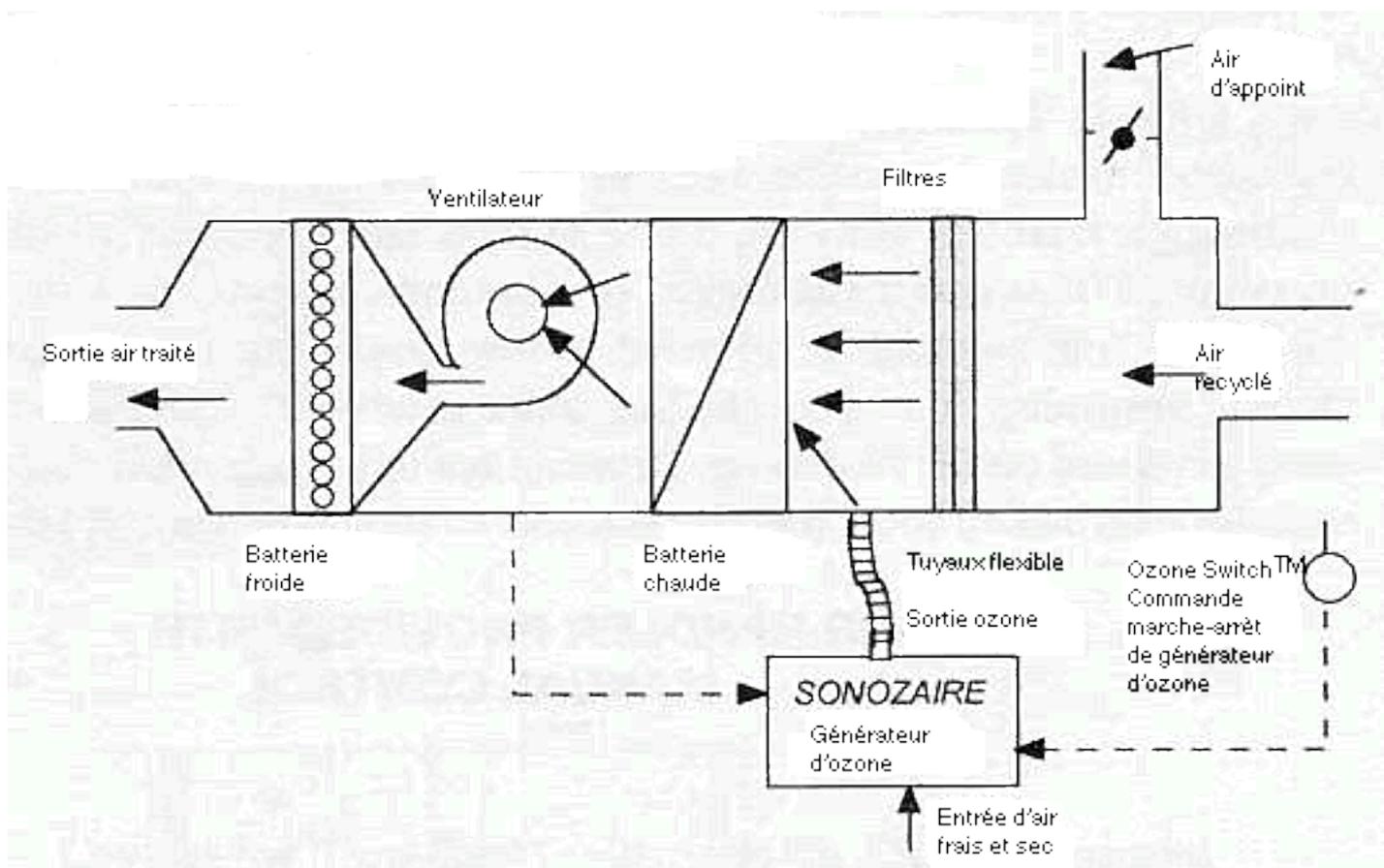
En général les générateurs Sonozaire sont utilisés dans des zones de grande surface avec des systèmes d'air conditionné avec ventilateurs. Voir la figure précédente qui montre comment le générateur d'ozone est connecté entre le filtre et le ventilateur du conditionneur d'air. Le générateur d'ozone Sonozaire devrait toujours être connecté du côté de l'aspiration du ventilateur du conditionneur d'air. Le générateur d'ozone Sonozaire ne fournit pas assez de pression pour permettre une injection d'ozone en aval du ventilateur. Notez aussi que l'alimentation du générateur d'ozone et celle du ventilateur doivent être interconnectées, de manière que le générateur ne se mette en marche que lorsque le ventilateur fonctionne. Pour faire cela, l'on peut soit faire une connexion électrique directe entre les deux alimentations, ou bien utiliser un pressostat à pression différentielle.



CONNECTION A UN SYSTEME D'AIR CONDITIONNE

Les commandes automatiques du générateur sont identiques pour tous les modèles Sonozaire. une unité avec ces commandes a une alimentation basse tension, un relais temporisateur et les connexion pour un détecteur d'ozone dans chaque boîtier. Un câble basse tension est fourni avec des longueurs à choix, jusqu'à environ 45 m. Ce câble est monté à l'usine dans le boîtier du générateur d'ozone Sonozaire à une extrémité, alors que l'autre extrémité doit être connectée au détecteur lors de l'installation. Le câble est connecté à un détecteur d'ozone, qui agit de manière analogue à un thermostat, mais pour la concentration d'ozone. Le détecteur d'ozone devrait être monté à un endroit où il peut observer une concentration d'ozone assez proche de la moyenne de la zone que l'on traite. Cette zone peut être l'endroit où le thermostat est placé. Le détecteur ne devrait pas être placé près de la sortie d'air du conditionneur d'air, pour éviter des cycles marche-arrêt trop fréquents. Le détecteur est typiquement ajusté pour déclencher le générateur d'ozone à une concentration d'ozone comprise entre 0.03 et 0.05 ppm d'ozone. La minuterie interne est réglée à 5 à 30 secondes pour éviter que des petits changements de concentration enclenchent ou déclenchent le générateur.

CONDITIONNEUR D'AIR A COMMANDE AUTOMATIQUE



Quand un système complet est mis en service, le niveau de génération d'ozone du générateur d'ozone Sonozaire est ajusté de telle manière que le détecteur d'ozone ne débranche le générateur que occasionnellement. Si l'on ajuste un niveau de génération trop élevé, l'on risque d'avoir un générateur qui est trop souvent enclenché et déclenché, alors que si l'on l'ajuste à un niveau trop bas, l'on aura un générateur en permanence en service, mais ne produisant pas assez d'ozone pour traiter les odeurs. Si la qualité de l'air est bonne, l'on peut arrêter manuellement le générateur d'ozone Sonozaire. Une application typique de ce cas pourrait être un bar où l'on observe des odeurs de fumée de tabac seulement à certaines heures de la journée.

SVP noter que si il faut mesurer la concentration d'ozone dans l'air, plusieurs méthodes peuvent être utilisées. Il y a des "cartes" qui changent de couleur en fonction de la concentration d'ozone. puis il y a les "tubes Dräger". Enfin, on peut utiliser des détecteurs électroniques.

Plusieurs de ces systèmes demandent un certain savoir-faire pour l'installation. SVP contactez votre distributeur ou Howe-Baker pour obtenir une assistance en ce sens.

TRAITEMENT DE GAZ EN SORTIE

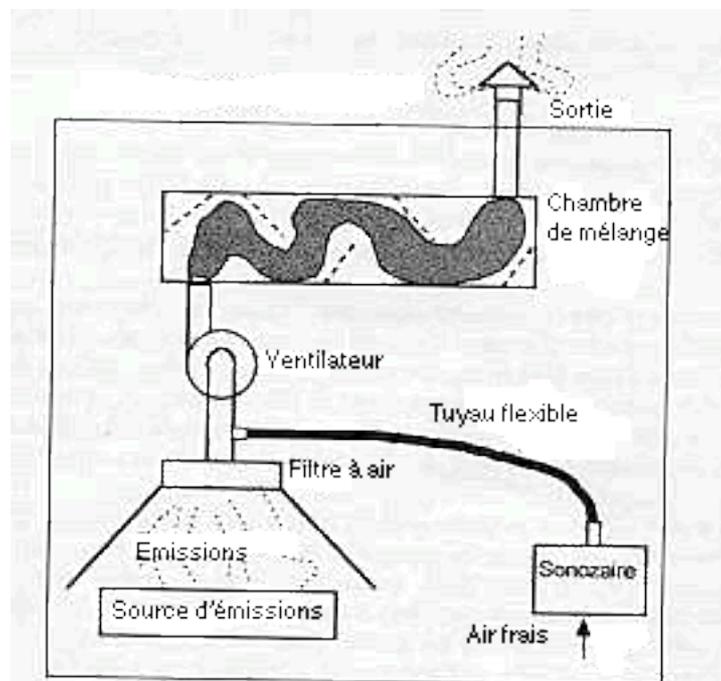
L'ozone est utilisé depuis longtemps pour le traitement de gaz en sortie. le principe de base est l'addition d'ozone au flux de gaz qui contiennent des composés malodorants. L'ozone est dilué quand il est ajouté dans le flux des gaz sortants, mais si ajouté dans les quantités

correctes il éliminera les odeurs en les oxydant. Les générateurs d'ozone Sonozaire peuvent être utilisés pour traiter l'air provenant de cuisines commerciales, de restaurants, de cafétérias, d'usines de traitement d'aliments ou de poissons, usines de traitement de surface, usines chimiques, traitement du caoutchouc, ateliers de peinture, traitement des eaux usées, etc.

L'ozone doit être ajouté du côté de l'aspiration du système d'extraction de gaz et ne devrait pas être utilisé dans une zone où des gens sont présents sans contrôles appropriés. L'ozone est un agent oxydant, et la concentration à laquelle des gens sont exposés ne doit pas dépasser 0.1 ppm pour une journée de 8 heures. Un système de conduites d'extraction de gaz permet de faire réagir l'ozone avec les odeurs dans un espace confiné. L'extraction des gaz aspirera l'ozone dans le conduit et évitera des fuites d'ozone dans le bâtiment. Le gaz traité est ensuite conduit à l'extérieur du bâtiment.

La concentration, ou l'intensité de l'odeur est en général le point de départ de plaintes. certaines odeurs sont détectables, mais ne sont pas désagréables à des niveaux limités. Mais, à des niveaux plus élevés, la concentration élevée peut causer des problèmes d'odeur. Dans beaucoup de cas, l'odeur ne doit pas être éliminée, seulement diminuée. Le problème d'odeur peut arriver pendant des périodes de pointe de l'opération, et il est possibles que des petites quantités d'ozone suffisent à le contrôler pendant ces périodes.

La température et l'humidité dans des systèmes d'extraction d'air peuvent aussi affecter la quantité d'ozone nécessaire pour le contrôle de l'odeur. L'ozone est généré en plus grandes quantités quand l'humidité et la température sont basse, mais réagit rapidement dans un environnement chaud et légèrement humide. mais il peut aussi réagir trop vite si la température est trop élevée. En règle générale, la température de l'air à traiter dans le conduit ne devrait pas être supérieure à 54 °C et 90% d'humidité relative. le mieux est d'installer le générateur d'ozone dans un endroit frais et sec et de le connecter juste au-dessus de la prise d'air du système d'extraction d'air.



Dans la plupart des systèmes d'extraction d'air, le temps de rétention de l'ozone pour le

traitement devrait être de au moins 3 à 4 secondes. C'est le laps de temps qui s'écoule entre le point d'injection de l'ozone à la sortie des gaz à l'extérieur. Un temps de rétention plus long produira de meilleurs résultats. En cas de doutes sur le temps de rétention, contacter votre distributeur pour assistance.

Si le temps de rétention n'est pas suffisant, il peut être prolongé en augmentant le volume total de la conduite d'extraction des gaz. Ceci peut être fait en prolongeant la conduite, ou en augmentant sa section. Si une chambre de mélange est prévue, la concevoir avec des chicanes pour assurer que l'air et l'ozone soient bien mélangés.

Le mélange de l'ozone dans le conduit d'extraction de gaz ou cheminée est extrêmement important. Si l'ozone n'est pas mélangé avec les odeurs, il ne réagira pas avec elles. Si l'ozone est injecté directement dans la conduite, il peut former un flux parallèle à l'air sans se mélanger. Les méthodes pour s'assurer que l'ozone soit toujours correctement mélangé sont: toujours injecter l'ozone en amont du ventilateur, placer des chicanes ou des coudes dans la conduite, injecter l'ozone dans le flux d'air avec une conduite perforée, l'injecteur dans un injecteur venturi, ou une combinaison de toutes ces méthodes.

La quantité d'ozone nécessaire variera avec le niveau de l'odeur, mais en général une concentration d'ozone de 1 à 3 ppm sera suffisante. Cette quantité peut être réduite dans certains cas parce que le volume d'air est suffisamment élevé pour assurer une certaine réduction de l'odeur, même sans ozone. Dans le cas de grands débits d'air, 0.3 à 0.5 ppm sont suffisants. Si la concentration d'ozone choisie est faible, le temps de rétention et la qualité du mélange deviennent d'autant plus importants. Pour calculer la quantité d'ozone nécessaire, utiliser la formule suivante:

$$\text{ozone(g/h)} = \text{débit d'air (m}^3\text{/h)} \times \text{ppm d'ozone nécessaires} \times 2.14 / 1000$$

CUISINES

Utiliser l'ozone pour traiter l'air provenant d'un restaurant, une cafétéria ou un autre type de cuisine peut être une méthode économique et efficace de contrôler les odeurs. Pas toutes les cuisines requièrent un traitement d'odeur, mais beaucoup d'odeurs de cuisson fâchent le voisinage. Les restaurants qui sont l'objet de plaintes peuvent en général modifier le système existant en ajoutant un générateur d'ozone Sonozaire pour éliminer le problème d'odeur.

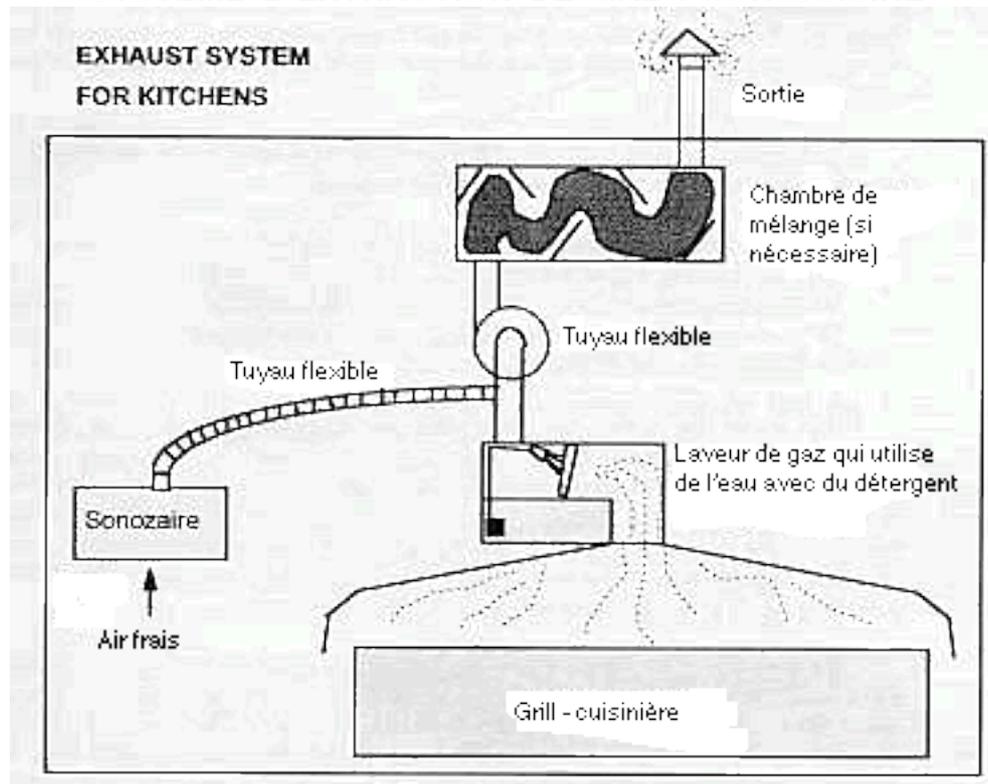
Les considérations principales pour la sélection d'un système d'ozonisation pour contrôler les odeurs dans un restaurant ou une cuisine sont:

- Type d'odeur
- Concentration de l'odeur
- Température et humidité de l'air dans le conduit de sortie
- Temps de rétention dans le conduit de sortie
- Mélange ou distribution de l'ozone dans le conduit de sortie

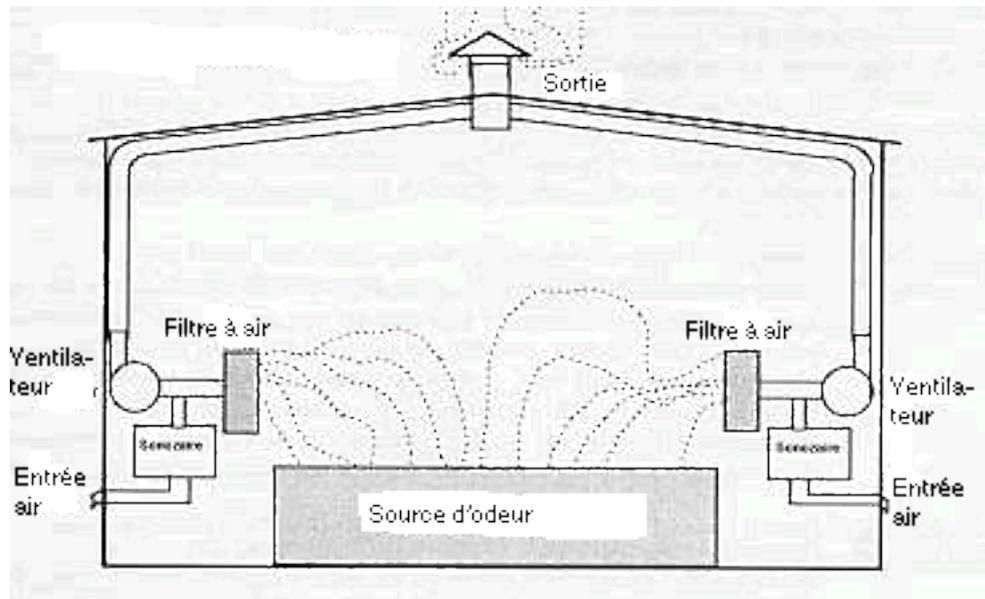
Le type d'odeur est très significatif, parce que certains aliments généreront des odeurs différentes qui peuvent dépasser le seuil de tolérance. Cela peut être aggravé si l'odeur n'est pas adaptée au voisinage. Des odeurs avec des amines, des mercaptants et des sulfates, comme les poissons, peuvent avoir des odeurs très fortes. Beaucoup de restaurant sont obligés de limiter les odeurs par des prescriptions de police des construction et des règlements urbains. Beaucoup de problèmes peuvent être résolus avec une planification adéquate et en étudiant les solutions adoptées par des établissements similaires. Une planification adéquate peut montrer que l'utilisation d'un générateur d'ozone Sonozaire est une méthode très économique.

Il est aussi important dans les cuisines qu'on on système d'élimination des graisses soit installé avant le point d'injection d'ozone. L'ozone n'éliminera pas les particules en suspension dans le gaz, donc il est nécessaire d'éliminer les grosses particules avec un filtre à graisse. Enlever les vapeurs et fumées de graisse permet à l'ozone de réagir avec les odeurs. Les filtres à graisse les plus efficaces sont ceux qui sont mouillés par du détergent. Si le système d'élimination des graisse n'est pas efficace, une couche de graisse se forme sur les parois du conduit et réduit l'efficacité de l'ozonisation.

SYSTEME D'EXTRACTION DE GAZ POUR CUISINE



Pendant l'installation du générateur d'ozone Sonozaire, l'alimentation électrique du générateur d'ozone devrait être interconnectée avec celle du ventilateur de l'extracteur de fumée de cuisine, de telle manière que si ce ventilateur est arrêté, cela arrête aussi le générateur d'ozone Sonozaire. Cela évitera que de l'ozone soit dispersé dans la cuisine ou une autre zone qui peut être occupée. Voir le paragraphe "qualité de l'air intérieur" pour des détails sur cette interconnexion.



EXTRACTION D’AIR POUR SURFACES IMPORTANTES

Section 3: installation et maintenance

Maintenance préventive

Le générateur d'ozone a besoin de maintenance préventive pour pouvoir continuer à fournir à long terme la production nominale d'ozone. Cette maintenance occasionnelle ne représente que un nettoyage simple, et ne demande que quelques minutes. Si l'on ne nettoie pas régulièrement l'unité, la production d'ozone en sera réduite et il faudra des temps de traitement plus longs pour obtenir le même effet. Ne pas faire du tout de maintenance peut porter à une production d'ozone se réduisant à zéro et peut-être à une panne de composants du générateur qui annulera la garantie.

Le laps de temps entre deux nettoyages successifs sera dépendant de plusieurs variables. voici une liste de facteur qui augmentent la fréquence de nettoyage:

- L'unité fonctionne 24h/24
- L'unité fonctionne 365 jours/an
- L'unité est installée à l'extérieur
- L'unité fonctionne dans un environnement très humide
- L'unité fonctionne dans un environnement excessivement sale ou poussiéreux

Plus les service est dur, plus la fréquence de maintenance nécessaire est plus élevée. Les générateurs montés à l'extérieur devraient être nettoyés tous les 1 à 3 mois. Pour les applications de traitement après incendie, contrôler toutes les quelques utilisations pour déterminer si il est nécessaire de nettoyer. Notez que si l'unité est installée plus haut que le sol, la fréquence de nettoyage sera plus élevée. Ceci car, au niveau du sol, l'humidité est aspirée dans le générateur d'ozone. Pour l'utilisation dans le nettoyage à sec, les hôtels, les véhicules ou la purification de l'air, un nettoyage devrait être nécessaire tous les 2 à 3 mois. SVP notez que les suggestions ci-dessus concernant les fréquences de nettoyage sont des moyennes. Contrôlez votre équipement plus fréquemment au début pour déterminer si votre utilisation vous permettra d'attendre plus longtemps, ou moins longtemps, entre deux nettoyages.

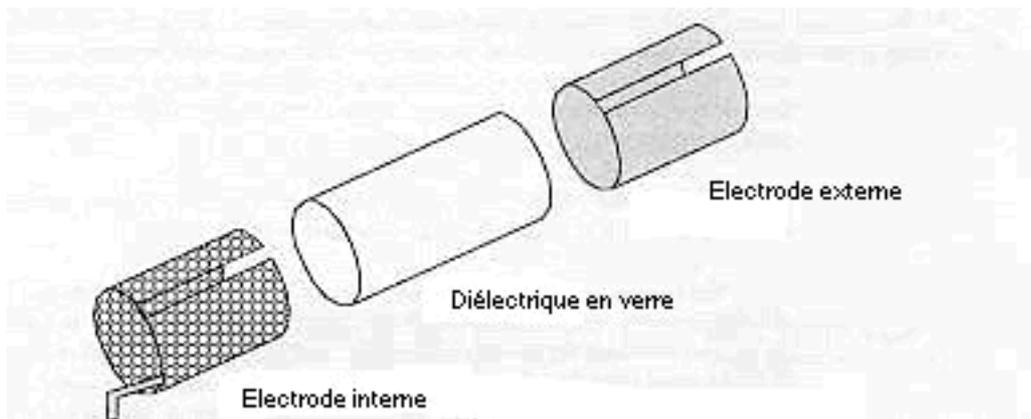
Une manière simple de déterminer si votre machine est réellement sale est de l'écouter. Avec un générateur d'ozone propre, tournez la commande du niveau d'ozone à zéro et mettez en marche la machine. Le ventilateur s'allumera et produira le bruit caractéristique des ventilateurs. Ensuite, tournez la commande jusqu'à un niveau élevé pour entendre le son de la décharge corona qui se forme. Cette formation est le résultat d'une différence de potentiel élevée qui ionise l'air entre les deux électrodes. Le son résultant est un son basse fréquence, sifflant ou bourdonnant. Une unité vraiment sale ne produira pas de son caractéristique de la décharge corona. Si une unité contient trop d'humidité, un son cassant ou saccadé apparaîtra. Si tel est le cas, arrêter l'unité et faites le nettoyage nécessaire.

La maintenance préventive consiste à nettoyer le filtre à air, nettoyer l'intérieur du boîtier, nettoyer les électrodes et le verre, et huiler le moteur du ventilateur. Toutes ces opérations peuvent être effectuées par pratiquement quiconque qui reçoive des instructions simples. Le générateur peut être nettoyé dans un atelier, ou sur le lieu d'utilisation. Le matériel nécessaire au nettoyage se limite à: de l'eau propre, du détergent pour verre, une éponge abrasive, une brosse métallique, des torchons, et de l'huile:

- Débrancher le générateur, enlever le filtre à air sous le générateur et le nettoyer. Le filtre

est en une fibre de polyester qui peut être lavé avec de l'eau, si nécessaire aussi avec du savon. Le laver soigneusement et ensuite enlever l'eau autant que possible avant de le réinstaller.

- Enlever le panneau frontal du boîtier en enlevant les vis au bas de celui-ci et en le tirant ensuite vers le bas. Regardez à l'intérieur du boîtier et identifiez les principaux éléments du générateur en comparant ce que vous voyez avec les dessins contenu dans ce manuel (choisir le dessin qui représente le modèle que vous avez). Identifiez les éléments suivants: le transformateur haute tension, la cellule de génération d'ozone, et le moteur du ventilateur. La cellule de génération d'ozone est composée d'une électrode externe, un cylindre en verre, et une électrode interne perforée. Regarder si le verre à l'air cassé, sale, taché ou semble entartré.
- Nettoyez la cellule de génération d'ozone. Si possible, déposer le boîtier à l'horizontale, de manière à ce que le côté ouvert soit vers le haut. Commencez par enlever le câble haute tension connecté (directement ou par une barre) à l'électrode interne. Cela implique qu'il faut enlever la vis de ce point de connexion. Attention à ne pas casser le tube en verre. Ensuite, ouvrir les sangles qui retiennent les électrodes. Sur le modèle 115A, il y a seulement une seule électrode dans le boîtier. Sur les modèles 330A et 630A, les électrodes sont par série de 3. Elles peuvent être enlevées avec soin, ensemble, ou bien individuellement, en enlevant la barre qui connecte les électrodes internes. Déposer la cellule de génération d'ozone sur une table pour le nettoyage.
- Démontez les électrodes. Commencez enlevant la barre qui connecte les 3 électrodes, ou enlevez les 3 électrodes en même temps. Enlever l'électrode externe en l'écartant légèrement puis en la glissant soigneusement du tube de verre. Si l'électrode externe est collée contre le verre, tremper l'ensemble dans de l'eau chaude (avec du savon si nécessaire), ou dans une autre solution nettoyante. Ensuite, enlever l'électrode interne en la pressant légèrement puis en la faisant coulisser hors du tube de verre.



CELLULE DE GENERATION D'OZONE

- Nettoyer chacun des composants de la cellule. Nettoyer avec soin le tube de verre, avec les méthodes normalement utilisées pour nettoyer du verre: détergent pour fenêtre, ou détergent et eau. Si le tube semble être extrêmement sale, ou semble avoir été oxydé, alors il faut le nettoyer à fond en utilisant une brosse pour bouteilles. Les électrodes interne et externe doivent aussi être nettoyées. Pour enlever toute oxydation qui pourrait s'être

formée sur les électrodes, utiliser un produit abrasif: patte métallique, brosse en plastique à poils durs, poudre abrasive comme Ajax par exemple. La substance à la surface des électrodes est de l'oxyde d'aluminium, qui résulte de l'humidité. Nettoyer les électrodes jusqu'à ce que l'on voie à nouveau la surface métallique sur toute la surface. Enlever tous les résidus au lavage. Sécher complètement les électrodes et le tube de verre.

- RE-assembler la cellule de génération d'ozone. Installer l'électrode interne dans le tube de verre, de manière à ce qu'elle soit au centre du tube (environ 4 cm de verre libre de chaque côté de l'électrode). Ensuite, glisser l'électrode externe sur le tube de verre et l'aligner avec l'électrode interne sur le centre du tuyau. Installer la barre de connexion sur les modèles 330A et 630A, ou attendre jusqu'à ce que la cellule soit montée dans son support avant de remonter la barre.
- Installer la cellule de génération d'ozone dans le boîtier. Regarder les joints du ventilateur et vérifier qu'ils sont en bon état. Si ils sont détériorés, en commander des neufs et les changer lors du prochain nettoyage. Ensuite, insérer la cellule de génération d'ozone dans son support en appuyant fermement l'extrémité du tube de verre contre le joint d'étanchéité du ventilateur. Attacher les sangles qui retiennent la cellule autour de la cellule. La connexion de l'électrode interne doit pointer vers le bas du boîtier. Sur les modèles 330A et 630A, faire de même avec les autres électrodes. Connecter la barre de connexion si cela n'a pas été fait avant. Connecter le câble haute tension du transformateur au connecteur de l'électrode interne, ou à la barre de connexion. Pour éviter la formation d'arcs électriques, éviter de faire passer le câble haute tension, la barre de connexion, ou le connecteur de l'électrode interne trop près des parois du boîtier. SVP se référer aux dessins de ce manuel pour vérifier que tous les composants ont l'apparence qu'ils devraient avoir.
- Utiliser un chiffon humide pour nettoyer l'intérieur du cabinet pour enlever poussière, saleté, etc. Si un produit nettoyant est nécessaire, ne pas en choisir un contenant de l'alcool qui pourrait être inflammable. Trop frotter l'extérieur de boîtier pourrait abîmer la peinture. Essuyer l'intérieur avec un chiffon sec et propre.
- Lubrifier le moteur du ventilateur avec deux gouttes d'huile 20W. Ne pas trop lubrifier. une lubrification tous les 3 mois devrait être suffisante. Essuyer le moteur et vérifier qu'il n'y ait pas d'huile qui ait coulé sur le fond du boîtier.



LUBRIFICATION DU VENTILATEUR

- Refermer le boîtier et tester l'unité. Tester en branchant l'unité et en l'allumant, ensuite en augmentant lentement le niveau de production d'ozone. Déterminer si la décharge corona a lieu et de l'ozone est produit. L'unité devrait être prête à être remise en service.

Après le nettoyage, si l'on ne détecte pas d'ozone, ou si l'on entend pas le bruit de la décharge corona, débrancher l'appareil. Ouvrir le boîtier et vérifier que le tube est bien contre le joint, et que le transformateur est bien connecté à l'électrode interne (ou la barre de connexion). Si tout semble correct, se référer à la section "En cas de problèmes" pour instructions ultérieures.

En cas de problèmes

La recherche et réparation de panne sur les générateurs d'ozone Sonozaire demande une certaine familiarité avec la machine, des connaissances électriques générales et de sécurité avec l'électricité. Les tests peuvent être fait avec un simple multimètre, et certains tests peuvent même être fait sans appareils de mesure. Ne pas essayer de diagnostiquer ou réparer des problèmes si l'on ne connaît pas bien la machine et l'on ne connaît pas la fonction de ses composants. Ne pas essayer de faire des tests avant d'avoir bien compris l'ensemble de la procédure.

Se référer aux dessins de l'intérieur de votre modèle avant de commencer les étapes de résolution de problèmes. Les chiffres en gras ci-dessous sont les références que vous trouverez sur le dessin de l'intérieur de l'appareil.

Le générateur d'ozone Sonozaire utilise un ventilateur (18) pour aspirer l'air dans le filtre à air (20) dans le bas du boîtier (1). L'air est aspiré dans l'extrémité libre du tube de verre (6) et dans le groupe de ventilation (35) sur les modèles 330A/630A, et dans le ventilateur (18) et l'air sort par le haut du boîtier(1). Le tube de verre (6) avec les électrodes internes (4 & 7) est le lieu où l'ozone est produit. L'ozone est généré par un champ haute tension entre l'électrode interne et l'électrode externe (4 & 7). Le niveau de tension du générateur est ajusté par la commande de niveau de génération d'ozone sur le côté du générateur. Sur le modèle 115A, un potentiomètre (19), et sur les modèles 330A et 630A un transformateur variable (199 est utilisé pour ajuster la tension aux bornes du transformateur haute tension (16). Des commandes additionnelles sont l'interrupteur marche-arrêt (22) et la minuterie (option) (22B), qui commande le ventilateur ainsi que l'alimentation de la commande de niveau de génération d'ozone. Il y a aussi une configuration spéciale en option que l'on appelle "minuterie de ventilation" sur certains modèles. Avec cette configuration, la minuterie qui commande la ventilation commande seulement le laps de temps pendant lequel de l'ozone est généré, et n'a pas de contrôle sur l'alimentation du ventilateur.

Commencer par enlever le panneau frontal (2) et regarder à l'intérieur du générateur. Contrôler si quelque chose semble anormal, comme par exemple un excès de saleté ou un film de poussière dans le boîtier, ou sur un des composants. Si une machine a été stockée pendant une période prolongée, l'eau et l'humidité peuvent causer le développement d'un film sur certains composants électriques, comme là où le balais touche le bobinage sur le transformateur variable (19). Examiner les éléments qui semblent avoir besoin d'être nettoyés, comme la cellule de génération d'ozone (verre et électrodes). Regarder particulièrement les composants qui semblent avoir été surchauffés ou avoir subi un arc électrique. Cela permet souvent de déterminer quelle est la cause du problème, et comment le prévenir dans le futur.

A la page suivante vous trouverez une liste de symptômes et des causes probables . SVP utiliser cette page comme point de départ pour diagnostiquer les problèmes de votre générateur d'ozone Sonozaire. Après un service de la machine, tout composant peut tomber en panne, mais la plupart des problèmes sont causés par une absence de nettoyage et maintenance.

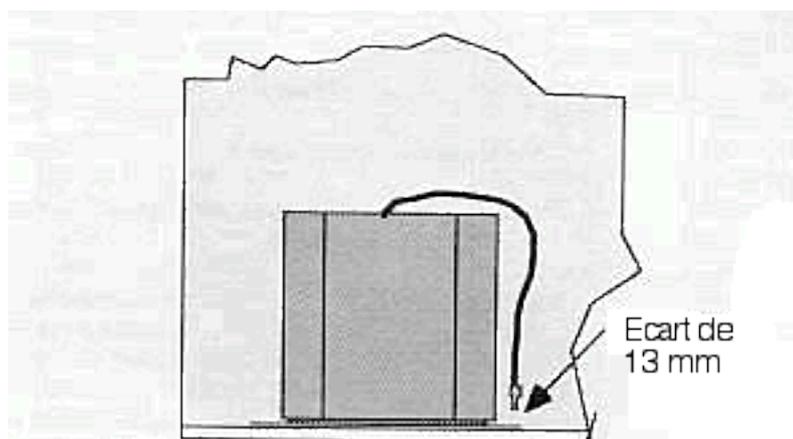
PROCEDURE DE DIAGNOSTIC ELECTRIQUE PLUS FREQUENTE

Si le ventilateur du générateur d'ozone fonctionne mais l'on ne détecte pas d'ozone, la première étape est de contrôler si l'unité a besoin d'être nettoyée. Débrancher l'unité avant d'ouvrir le panneau frontal (2) pour inspecter les électrodes (4 & 7) et le tube de verre (6). Si ils semblent sales ou entartrés, les enlever et les nettoyer selon la description dans la section "maintenance préventive" du manuel. Si le tube de verre n'est pas placé contre le joint (39) sur le ventilateur (18) ou le groupe de ventilation (35), le pousser fermement contre le joint.

Contrôler le fusible (34) du transformateur (16), qui est placé près du transformateur . Utilisez un résistivimètre pour vérifier que le fusible est en ordre. L'apparence d'un fusible peut tromper. Si le fusible est en ordre, le replacer sur son support (33). Si le fusible a fondu, le remplacer.

Si les points ci-dessus ont été vérifiés, essayer l'unité avec le panneau frontal ouvert. Cela peut être fait si l'on a soin de tenir les mains hors du boîtier. Baisser le niveau de production d'ozone (19) à zéro, brancher l'unité, presser sur le bouton de sécurité (21) et tourner le bouton marche-arrêt (22). Quand le ventilateur (18) se met en marche, augmenter lentement le niveau de production d'ozone. Ecouter si l'on entend le bruit caractéristique de l'ionisation (décharge corona). il devrait devenir de plus en plus fort au fur et à mesure que le niveau de production d'ozone est augmenté. Vérifier qu'il ne se forme pas d'arcs ou d'étincelles. Si un arc apparaît, vérifier où, éteindre et débrancher la machine. Déterminer la cause de l'arc, la corriger. Les causes typiques sont: verre sale, électrodes sales, eau sur le verre, mauvais alignement des électrodes, verre cassé ou fendu, etc. Si le problème n'est pas localisé, il est recommandé de tester le circuit du transformateur haute tension.

Pour tester correctement le transformateur haute tension, il faut un voltmètre qui mesure environ 15 kV. la tension réellement mesurée devrait être entre 10 kV et 14 kV. Si un voltmètre haute tension n'est pas disponible, alors un test "d'arc" ou "d'étincelle" peut être ait pour déterminer si le transformateur fournit de la haute tension. Avec l'unité débranchée, débrancher le câble haute tension du transformateur (16) de l'électrode interne (4) . Plier le câble haute tension vers le bas en face du transformateur et laisser un écart de environ 13 mm entre l'extrémité du câble et le bas du boîtier. Ne pas tenir le câble, ne pas utiliser de tourne-vis pour le tenir en place. Avec le panneau frontal ouvert, vérifier que la commande du niveau de production d'ozone (19) est à zéro. Brancher l'unité, maintenir pressé le bouton de sécurité (21) et tourner l'interrupteur marche-arrêt (22) sur "marche". Le ventilateur se mettra en marche. Pour faire le teste "de l'arc": augmenter le niveau de production d'ozone (19) progressivement vers le maximum. Quand on approche le niveau maximum, un arc électrique devrait apparaître entre le câble haute tension et le bas du boîtier. L'arc devrait être un arc assez fort, mais il ne devrait pas endommager le boîtier, tout au plus enlever un peu de peinture. Si un arc fort apparaît, alors le circuit électrique haute tension est en ordre. Le problème se situe au niveau de la cellule de génération d'ozone, qui doit être nettoyée, ou bien une ou plusieurs pièces doivent être remplacées.



TEST DE L'ARC ELECTRIQUE, POUR LE TRANSFORMATEUR

Si l'arc électrique ne se forme pas, ou si il est très faible, il est possible que le transformateur soit endommagé. Donc la tension qu'il fournit est nulle ou insuffisante. Un

voltmètre ordinaire est nécessaire pour contrôler la tension qui alimente le transformateur haute tension.

Modèle 115A

Sur le modèle 115A, commencer par vérifier que l'unité n'est pas branchée. Connecter un voltmètre standard au côté gauche (côté du transformateur) de la résistance brune (30) située dans le centre du boîtier et attachée à l'arrière, près du sol. Connecter l'autre borne du voltmètre au bas du boîtier. Si possible, connecter le voltmètre à la résistance avec une pince pour le maintenir en place. Si la borne du voltmètre doit être maintenue en place à la main, il faut faire très attention à ne pas s'approcher, ou entrer en contact, avec le câble haute tension du transformateur ou l'électrode interne (4) à gauche. il pourrait y avoir une tension extrêmement haute. Connecter le modèle 115A, ajuster le niveau de production d'ozone (19) à zéro, tourner l'interrupteur marche-arrêt (22) et presser l'interrupteur de sécurité (21). Le voltmètre devrait indiquer environ 50 V. Ajuster la commande du niveau de production d'ozone à 60, et le voltmètre devrait lire environ 60 à 65 V. Ajuster la commande du niveau de production d'ozone à 120, et le voltmètre devrait lire environ 95 à 100 V. Si ces niveaux sont observés, alors le potentiomètre (19) est en état de marche. Si le potentiomètre semble défectueux, déconnecter le 11A, puis placer un câble provisoire entre les deux bornes du potentiomètre (19) qui ont les câbles connectés. ceci crée un by-pass du potentiomètre et l'unité fonctionnera à 100%. Connecter l'unité, mettre l'interrupteur marche-arrêt sur "marche", presser l'interrupteur de sécurité, et l'unité devrait produire de l'ozone. Si le "test de l'arc électrique" est fait, l'on devrait obtenir un arc très fort. Si c'est le cas, alors le transformateur (16) est en ordre, et le potentiomètre (19) est défectueux. Si l'on ne voit pas d'arc, alors le transformateur est défectueux et devrait être remplacé.

Modèles 330A et 630A

(vous avez un modèle 115A)

LISTE, DIAGNOSTIC

Symptôme	Cause probable	Solution
La machine ne fonctionne pas	La prise utilisée n'est pas sous tension	Contrôler la tension fournie par la prise
	L'appareil n'est pas branché	Le brancher
	Le panneau frontal amovible est mal fermé	Ajuster le panneau
	Le fusible principal a sauté	Vérifier si la lape "Service" est allumée. Si oui, remplacer le fusible principal derrière le couvercle dans le coin en haut à droite
	Interrupteur marche-arrêt ou minuterie en panne	Remplacer l'interrupteur, les contacts, ou la minuterie
	L'interrupteur de sécurité de la porte est en panne	Remplacer l'interrupteur de sécurité de la porte
Pas ou peu d'ozone produit	Le tube de verre n'est pas contre le joint torique du ventilateur (ou du que l'air passe à côté de la groupe de ventilation)	Pousser le tube de verre contre le joint pour éviter la cellule de génération d'ozone
	Niveau de génération d'ozone est trop bas	Augmenter le niveau
	Tube de verre sale ou électrodes sales ou oxydées	Nettoyer ou remplacer tube de verre et électrodes
	Tube de verre fendu	Remplacer le tube de verre
	Fusible du transformateur a sauté	Remplacer le fusible
	Panne transformateur haute tension	Tester et si nécessaire remplacer le transformateur
	Brosse du transformateur variable sale, usée ou cassée	Nettoyer ou remplacer la brosse du transformateur
	Panne du variac ou du potentiomètre	Tester et remplacer les composants si nécessaire

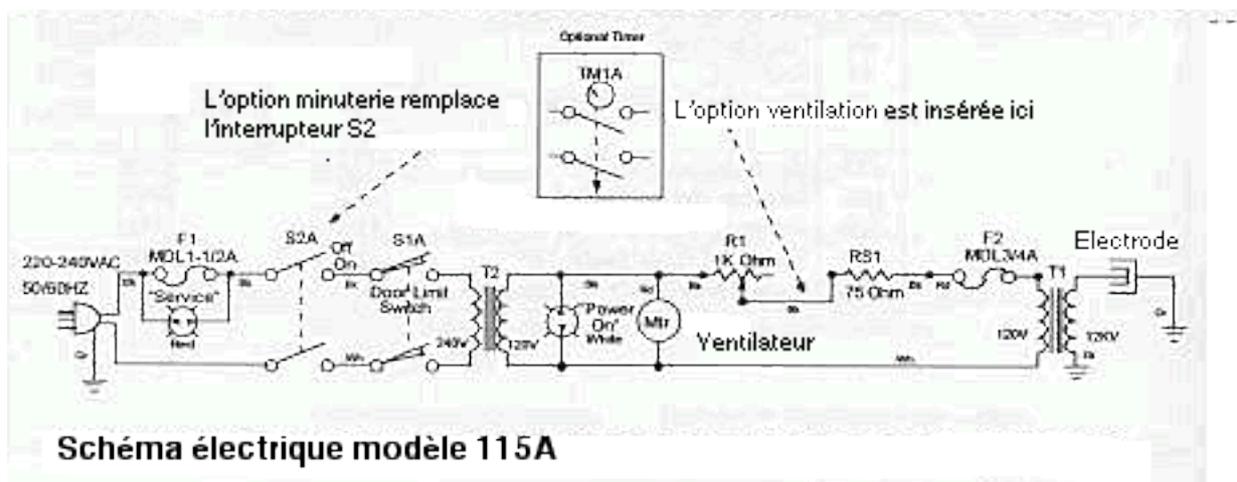
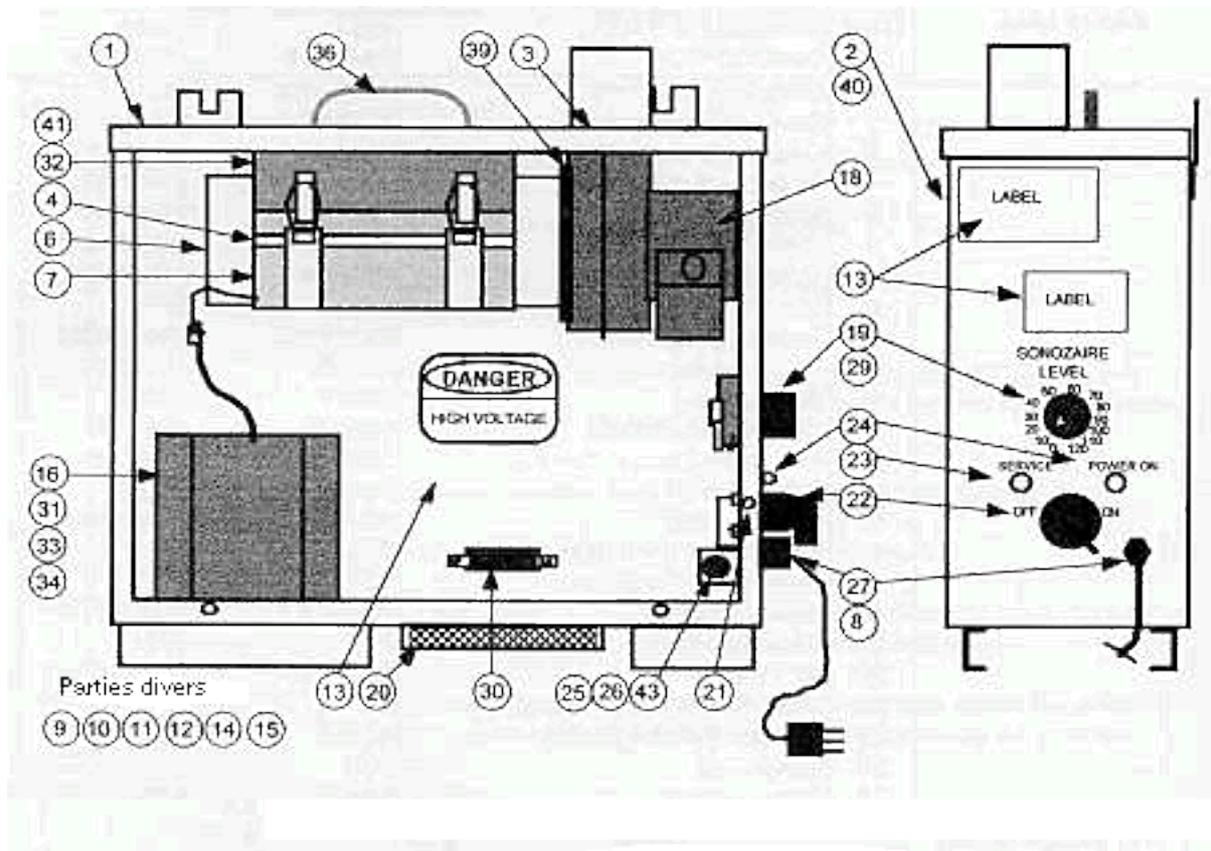
	Pas de mouvement d'air	Nettoyer le filtre à air. Enlever ce qui peut obstruer le ventilateur, huiler le moteur avec de l'huile 20W. Remplacer le moteur si nécessaire
Le fusible principal saute	Court circuit du variac ou du potentiomètre	Remplacer le composant
	Court-circuit du moteur du ventilateur	Remplacer le moteur du ventilateur
	Court-circuit du transformateur	Remplacer le transformateur
	Tube de verre est très sale, trop mouillé, ou est fendu	Nettoyer le tube et les électrodes, ou remplacer le tube et les électrodes
	Problème d'isolation d'un câble	Trouver le câble posant problème et le remplacer

LISTE DES PIECES

No.	Description	Référence		
		115A	330A	630A
1	Boîtier	CONTACTEZ VOTRE DISTRIBUTEUR POUR LES REFERENCES DE PIECES POUR GENERATEURS 230 V 50 Hz		
2	Paroi frontale amovible			
3	Joint torique ventilateur-boîtier			
4	Electrode interne			
5	Plaque signalétique			
6	Tube de verre			
7	Electrode externe			
8	Câble d'alimentation			
9	Ergot No 10			
10	Ergot No. 8			
11	Connection terminale			
12	Ecrou de connecteur 16-18AWG			
13	Autocollants, ensemble de 3			
14	Connecteurs câble			
15	Ancrage câble			
16	Transformateur haute tension			
17	Transformateur			
18	Moteur du ventilateur			
19	Potentiomètre / Transformateur variable			
20	Filtre à air			
21	Interrupteur de sécurité (Porte)			
22	Interrupteur marche-arrêt			
23	Lampe, rouge			
24	Lampe, blanche			

- 25 Support du fusible principal
- 26 Fusible principal
- 27 Traversée de paroi pour câble
- 28
- 29 Commande, niveau de
génération d'ozone
- 30 Résistance
- 31 Equerre de fixation du
transformateur
- 32 Ensemble de fixation
par sangles
- 33 Support du fusible du
transformateur
- 34 Fusible, transformateur
- 35 Chambre du groupe
de ventilation
- 36 Poignée
- 37 Barre de connection
- 38
- 39 Joint torique tube de verre-
-ventilateur
- 40 Joint, paroi amovible
- 41 Joint, support du générateur
- 42 Joint, ventilateur - groupe de
ventilation
- 43 Support de fusible
- 44 Entretoise
- 45 Brosse
- 21A Interrupteur de sécurité (240V)
- 22C Minuterie 12 heures, 240 V

MODELE 115A: DESSIN ET PIECES



FICHE DONNES SECURITE **- OZONE -**

SECTION I: NOM DU FABRICANT: HOWE-BAKER ENGINEERS, INC.

FABRICANT DE GENERATEURS D'OZONE

NUMERO DE TELEPHONE D'URGENCE: 00-1-903-597-0311

ADRESSE: 3102 FIFTH STREET

P.O. BOX 956

TYLER, TX, 75710

FAMILLE DE PRODUITS: OXYDANT GAZEUX

FORMULE CHIMIQUE: O₃

SECTION II: COMPOSES DANGEREUX

OZONE: 2% MASSIQUE DANS L'AIR SEC

3% MASSIQUE DANS L'OXYGENE

SECTION III: DONNEES PHYSIQUES

POINT DE FUSION: -192.5 °C

POINT D'EBULLITION: -111.9 °C

SOLUBILITE DANS L'EAU: 14 mg/l A PARTIR DE 2% D'OZONE DANS
L'AIR

DENSITE DE L'OZONE SOLIDE A -195.6 °C: 1.728

APPARTENCE ET ODEUR A TEMPERATURE ET PRESSION

AMBIANTE: GAZ TRANSPARENT INCOLORE AVEC ODEUR
PIQUANTE

SECTION IV: DANGERS DE FEU ET EXPLOSION:

L'OZONE EST GENERALEMENT GENERE A PARTIR DE L'AIR A DES
CONCENTRATIONS MASSIQUES DE 1-2% . A CES
CONCENTRATIONS IL N'EST PAS EXPLOSIF. L'OZONE A CES
CONCENTRATIONS NE N'ENTRETIENDRA PAS DE COMBUSTION.

SECTION V: DANGER POUR LA SANTE:

LIMITE ACCEPTABLE: 0.1 ppm (0.2 mg/m³) DANS L'AIR EN
MOYENNE SUR 8 HEURES

EFFETS D'UNE EXPOSITION EXCESSIVE: TOUX, MAUX DE TETE,
SOMNOLENCE, PERTE D'APPETIT, INFLAMMATION DES VOIES
RESPIRATOIRES SUPERIEURES

PROCEDURES D'URGENCE ET DE PREMIERS SOINS: EXTRAIRE
DE L'AIR QUI CONTIENT DE L'OZONE

SECTION VI: REACTIONS:

STABILITE: SE DECOMPOSE LENTEMENT EN L'OXYGENE A PARTIR
DUQUEL IL A ETE PRODUIT

SITUATIONS A EVITER: CONCENTRATIONS D'OZONE
SUPERIEURES A 20%, SA REACTIVITE ET SON TAUX DE
DECOMPOSITION AUGMENTENT

INCOMPATIBILITES: LA PLUPART DES PRODUITS ORGANIQUES
REAGISSENT AVEC L'OZONE. LA REACTIVITE AUGMENTE AVEC
LES MATERIAUX QUI SONT SATURES

Conditions de garantie

Howe-Bakers Engineers remplacera ou réparera sans frais tout équipement, accessoire ou pièce pour des défauts de pièces et main d'oeuvre à condition que:

Le défaut apparaît, et est notifié au fabricant jusqu'à un an de la date d'achat
Les pièces ou accessoires sont renvoyées à l'usine, transport payé
Le fabricant reconnaît que les défauts constatés sont dus aux pièces et à la main d'oeuvre d'origine

Si l'équipement ne fonctionne pas alors que il n'est pas utilisé de manière normale et adéquate, ou il est exposé à des conditions environnementales non conformes aux spécifications, ou bien il n'a pas reçu la maintenance préventive appropriée, alors les défauts résultants ne seront pas reconnus sous la garantie.

La garantie est annulée si l'équipement est réparé par d'autres que le fabricant

A l'exception de ce qui est spécifié dans le présent document, le fabricant ne donne pas de garanties explicites ou implicites, y compris de garanties concernant le fait que l'appareil peut être commercialisé ou est adapté pour une application donnée. Le fabricant ne peut être tenu pour responsable pour tous dommages ou pertes directes ou indirectes qui résulteraient du non fonctionnement de l'appareil, ou pour toute prétention concernant de tels dommages ou pertes.

Le for juridique pour toute dispute concernant la garantie est l'état du Texas.

Le distributeur a accepté ces conditions en achetant cette marchandise.

Votre distributeur:

Ce manuel vous a été remis par votre distributeur Sonozaire:

ozone.ch Sàrl
Chemin du Theyeret 25
CH-2017 BOUDRY
Suisse
Tél. +41-32-841 77 55
Fax +41-32-841 77 57
Email: info@ozone.ch
Web: <http://www.ozone.ch>

Traduction: version 1.1

Davantage d'information sur les produits Sonozaire, leurs applications et d'autres solutions pour l'ozone à:

www.ozone.ch

ATTENTION

Félicitations pour avoir acheté le générateur d'ozone de la meilleure qualité disponible! Avant d'utiliser votre neutralisateur d'odeur Sonozaire, veuillez suivre la liste de vérification de préopérateur pour être sûr qu'aucun dommage n'ait eu lieu pendant l'expédition et pour vous assurer du maximum de performance et de longévité de votre appareil.

1. Enlever le panneau antérieur amovible du boîtier
2. Examiner pour vérifier qu'il n'y ait pas de pièces perdues ou cassées
3. En cas de besoin, réajuster des tubes en verre pour qu'ils s'emboîtent parfaitement contre le joint sur le ventilateur ou le groupe de ventilation. Ajuster les électrodes pour qu'elles sont centrés (environ. 4 cm de deux bouts) avec le tube en verre.
4. Avant de refermer le panneau antérieur de la porte, appuyer sur le prise de sécurité avec votre doigt jusqu'à ce que vous entendez un "click". Puis réattacher le panneau antérieur avec la partie sur l'intérieur de la porte qui appuie sur le bouton de sécurité. L'unité ne va pas fonctionner jusqu'à ce que le bouton de sécurité ne soit pas proprement appuyé.
5. Avant le fonctionnement, votre unité de Sonozaire devrait être utilisée seulement avec une prise de courant avec mise à terre. Pour plus d'informations sur la sécurité électrique, faire référence à votre manuel.
6. Une maintenance simple, périodique préventive devrait être effectuée régulièrement pour maintenir le maximum de performance et les exigences de garantie. Veuillez consulter votre manuel.
7. Référez vous à votre manuel pour des points d'opération et d'application spécifiques avant de commencer toute application. Toujours se rappeler que les neutralisateurs d'odeur Sonozaire sont des générateurs d'ozone de taille industrielle et devraient être utilisés seulement dans des zones non occupées. Veuillez lire votre manuel pour des précautions de sécurité.

NE PAS ENTRER

NEUTRALISATION D'ODEUR PAR OZONE EN COURS

IL est possible que l'ozone en usage soit au-dessus des niveaux de concentration d'osha et de niosh pour une occupation humaine. Après le traitement par l'ozone, laisser l'ozone à revenir en oxygène et/ou ventiler la zone avant d'occuper la zone traitée.

L'ozone détruit les molécules d'odeur

Unité	Installateur	
Installée date & heure	/	/
Date & heure d'enlèvement estimées	/	/
Date & heure d'enlèvement effectif	/	/

INFORMATION SUR LA RESTAURATION DE L'ENTREPRISE