



(Device/ Unit Label)

SONOXIDE™ B-106 SYSTÈME DE TRAITEMENT DE L'EAU ULTRASONIQUE

NO. D'HOMOLOGATION **28758** LOI SUR LES PRODUITS ANTIPARASITAIRES

COMMERCIAL

AVERTISSEMENT

LIRE L'ÉTIQUETTE ET LE MANUEL DE DÉMARRAGE, D'OPÉRATIONS ET D'ENTRETIEN DU
SYSTÈME SONOXIDETM B AVANT L'EMPLOI

GARDER HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS ET/OU DU PERSONEL NON AUTORISÉ

VOIR LE PANNEAU LATÉRAL POUR PRÉCAUTIONS ADDITIONNELLES

Solenis Canada ULC
1151 Green Valley Rd
London On N6n 1e4

Téléphone: 1-905-632-7861

Téléphone d'urgence: 1-844-SOLENIS (1-844-765-3647)

**POUR USAGE POUR LE CONTRÔLE DES BACTÉRIES, D'ALGUES, DE MOISSURES ET
DE BIOFILMS DANS LES SYSTÈMES DE RECIRCULATION D'EAU DE REFROIDISSEMENT
INDUSTRIELS ET COMERCIAUX ET DANS LES SYSTÈMES D'EAU DE FABRICATION DE
L'INDUSTRIE AUTOMOBILE**

MODE D'EMPLOI:

Les systèmes encrassés doivent être nettoyés avant que le traitement soit commencé. Les systèmes de traitement de l'eau ultrasonique, SONOXIDE™ B-106, utilisent la technologie d'onde ultrasonique pour le contrôle des bactéries, d'algues, de moisissures et de biofilms dans les systèmes de recirculation d'eau de refroidissement commerciaux et industriels et dans les systèmes d'eau de fabrication de l'industrie automobile.

Les systèmes SONOXIDE™ B-106 doivent être installés et pré-qualifiés pour la sécurité opérationnelle avant le démarrage par un technicien qualifié. La formation d'opérateur est exigée avant de travailler avec les systèmes SONOXIDE™ B-106. Lors du fonctionnement, les portes de la console de rangement doivent être fermées.

MÉTHODE D'APPLICATION: La technologie d'onde ultrasonique est appliquée pendant que l'eau traverse la cellule ultrasonique de traitement. L'Écoulement continu à travers de l'unité est exigé, en facilitant un minimum de 4 volumes de système passant dans le SONOXIDE™ B - 106 pendant une période de 24 heures. Comme l'eau continue à passer par SONOXIDE™ B-106, les bactéries, les algues, les moisissures et les biofilms présents dans l'eau et dans tout le système sont contrôlés.

PORTIONNAGE: Le SONOXIDE™ B-106 est conçu pour un système d'eau de refroidissement ou de fabrication ayant un volume de 95-145 mètres cubes. Le débit à travers l'unité doit être de 24 mètres cubes par heure. Voir le manuel de démarrage, d'opérations et d'entretien pour de l'information additionnelle sur le modèle.



ENTRETIEN DU SYSTÈME : Réferez-vous au manuel de démarrage, d'opérations et d'entretien pour des instructions sur l'entretien requis des composants de la cellule ultrasonique de traitement, et des composants d'écoulement d'air du dispositif.

SI EN FONCTION, LE SYSTÈME DEVRAIT ÊTRE VÉRIFIÉ CHAQUE JOUR, voir le manuel d'opérations et d'entretien pour les paramètres appropriés.

ENTREPOSAGE: Les systèmes SONOXIDE™ B-106 doivent être protégés contre le gel et fonctionner dans des températures ambiantes. S'il y a possibilité de congélation, l'unité doit être équipée d'un ensemble facultatif de réchauffage des conduites. Les zones de SONOXIDE™ B-106 doivent être exempts de débris, de combustible, et de matériaux dangereux. Un espace adéquat doit être fourni pour le service et l'entretien. Une température appropriée et le flux d'air doivent être fournis dans les aires d'opération pour empêcher la surchauffe de l'unité. Passer en revue tous les codes de bâtiments, de feu, et de sécurité avant l'installation. L'adhérence stricte à la réglementation locale, provinciale et fédérale et aux lois, ainsi qu'aux règles de sécurité en usine sont exigées. Le débranchement du système SONOXIDE™ B-106 exige l'aide d'un technicien qualifié. Réferez-vous au manuel de démarrage, d'opérations et d'entretien pour toute information additionnelle.

PREMIERS SOINS

Contact avec les yeux et de l'eau de refroidissement ou de fabrication: rincer immédiatement les yeux avec de l'eau pendant 15 minutes en maintenant les paupières ouvertes. Consulter un médecin.

Choc Électrique: Ne touchez pas la personne jusqu'à ce que la source de courant soit enlevée. Dès que la source de courant est enlevée, examiner la personne pour s'assurer qu'elle respire. Si la personne ne respire pas ou n'est pas consciente, appeler 911 ou une ambulance, puis commencer le RCR jusqu'à ce que le personnel médical arrive.

Brûlure Électrique: couvrir les brûlures avec de la gaze stérilisée et obtenir immédiatement une aide médicale.

Apporter le contenant, l'étiquette ou prendre note du nom du produit et de son numéro d'homologation lorsqu'on cherche à obtenir une aide médicale.

PRÉCAUTIONS: GARDER HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS ET/OU DU PERSONEL NON AUTORISÉ. Lire le manuel de démarrage, d'opérations et d'entretien avant le démarrage de SONOXIDE™ B-106. Comprendre tous les avertissements et instructions avant d'utiliser le système SONOXIDE™ B-106.

AVERTISSEMENT: L'UNITÉ PRÉSENTE UN RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE POSSIBLE. LES VÊTEMENTS DEVRAIENT ÊTRE AJUSTÉS SERRÉS POUR ÉVITER TOUT DANGER DE DEVENIR ENTREMÊLÉS DANS LES MACHINES EN FONCTION. LES VÊTEMENTS DE PROTECTION DE TRAVAIL RECOMMANDÉS INCLUENT: CASQUE DE PROTECTION, BOUCHONS D'OREILLE, LUNETTES DE PROTECTION, MANCHETTES ET PANTALONS SERRÉS, BOTTES DE PROTECTION, AUCUN ANNEAUX SUR LES DOIGTS ET AUCUNE MONTRE (CONDUCTEURS DE L'ÉLECTRICITÉ). NE PAS TENTER D'AJUSTER AUCUNE PIÈCE MOBILE DU SYSTÈME SONOXIDE™ B-106 LORSQUE L'UNITÉ FONCTIONNE. NE JAMAIS TENTER D'AJUSTER TOUTE PARTIE DU BASSIN ULTRASONIQUE SAUF L'ENTRETIEN PRÉVU EN UTILISANT UN TECHNICIEN QUALIFIÉ.

RISQUES ENVIRONNEMENTAUX: Il est essentiel que tous les systèmes SONOXIDE™ B-106 soient installés par un technicien qualifié afin de répondre à toutes les exigences électriques et empêcher les fuites d'eau avant le début de l'opération.

RISQUES PHYSIQUES ET CHIMIQUES: Les risques physiques associés aux systèmes SONOXIDE™ B-106 incluent le choc électrique, les risques de glisser dus à des fuites imprévues du système, et les risques dus aux pièces mobiles quand le système est en fonction (pompe). Le courant électrique doit être coupé quand l'équipement électrique est inspecté, entretenu, ou réparé.

2024-5230
2024-10-25



AVIS À L'UTILISATEUR: Ce produit antiparasitaire doit être employé strictement selon le mode d'emploi qui figure sur la présente étiquette. L'emploi non conforme à ce mode d'emploi constitue une infraction à la Loi sur les produits antiparasitaires. L'utilisateur assume les risques de blessures aux personnes ou de dommages aux biens que l'utilisation du produit peut entraîner.



(Manual)



Installation, démarrage, exploitation et entretien

Solenis
Wilmington, DE
(302)-594-5000

Modèles:

Sonoxide B- 15 No. D'hom. 28757
Sonoxide B- 33 No. D'hom. 28207
Sonoxide B- 70 No. D'hom. 28760
Sonoxide B- 106 No. D'hom. 28758
Sonoxide B- 154 No. D'hom. 28759
Sonoxide B- 300 No. D'hom. 28756

Ce manuel est écrit pour l'usage avec les systèmes approuvés par UL/CSA pour le CANADA SEULEMENT.



Informations importantes - Lire avant de continuer

Ce manuel contient des informations essentielles nécessaires à l'installation sécuritaire et efficace, démarrer, exploiter et entretenir le système Sonoxide™. Il est conçu pour vous familiariser avec les exigences nécessaires pour Sonoxide système de démarrage et les opérations ultérieures. Vous constaterez que Sonoxide système de traitement par ultrasons est une clé, une unité autonome nécessitant un entretien minimal ou de l'interface de l'opérateur.

S'il vous plaît noter que Solenis Sonoxide Equipment Manager est votre ressource pour des questions supplémentaires ou dépannage
(Steve Petrillo - 973-874-0162, cellulaire 201-841-3106 ou sjpetrillo@solenis.com).

Des connexions desserrées peuvent se produire pendant le transport en raison des vibrations. Il est recommandé que tout le câblage vérifié et re-sécurisé si trouvé lâche pour éviter d'endommager l'appareil lors du démarrage électrique vers le haut.

TRÈS IMPORTANT - Pour toutes les applications de lavage d'aspiration, être sûr d'avoir l'usine d'installer un orifice de remplissage d'eau dans la conduite d'aspiration pour aider à amorcer la pompe et un clapet anti-retour à pied sur l'extrémité de la ligne d'aspiration.

TRÈS IMPORTANT - Pour toutes les installations, la tuyauterie d'eau d'alimentation exige une distance minimale de 8 à 10 diamètres de tuyaux de canalisation droite (sans restrictions) dans la pompe section de turbine.

Il est essentiel de faire une procédure de nettoyage de biofilm du système avant le traitement Sonoxide étant initiée. Le besoin et le type de procédure de nettoyage requis pour accomplir ceci variera. Ce qui suit vous aidera à:

Bulletin technique: Pré-nettoyage Évaluation des systèmes de refroidissement de l'eau a besoin

Bulletin technique: Sonoxide Procédure Prétraitement

Bulletin technique: L'enlèvement du biofilm et de l'encrassement organique avec le Peroxyde / Caustic

Tours de refroidissement avec des ponts de distribution exposés à la lumière solaire directe devraient être couverts. Le volume d'eau dans toute plate-forme de distribution doit être correctement équilibré de l'en-tête (s) de distribution et ont 3 "à 4" en profondeur pour assurer un écoulement adéquat de l'eau et de la distribution, non seulement sur le pont, mais sur le remblai. Ignorer cela se traduira par des zones de sel / glace à l'intérieur du remblai.

TABLE DES MATIÈRES

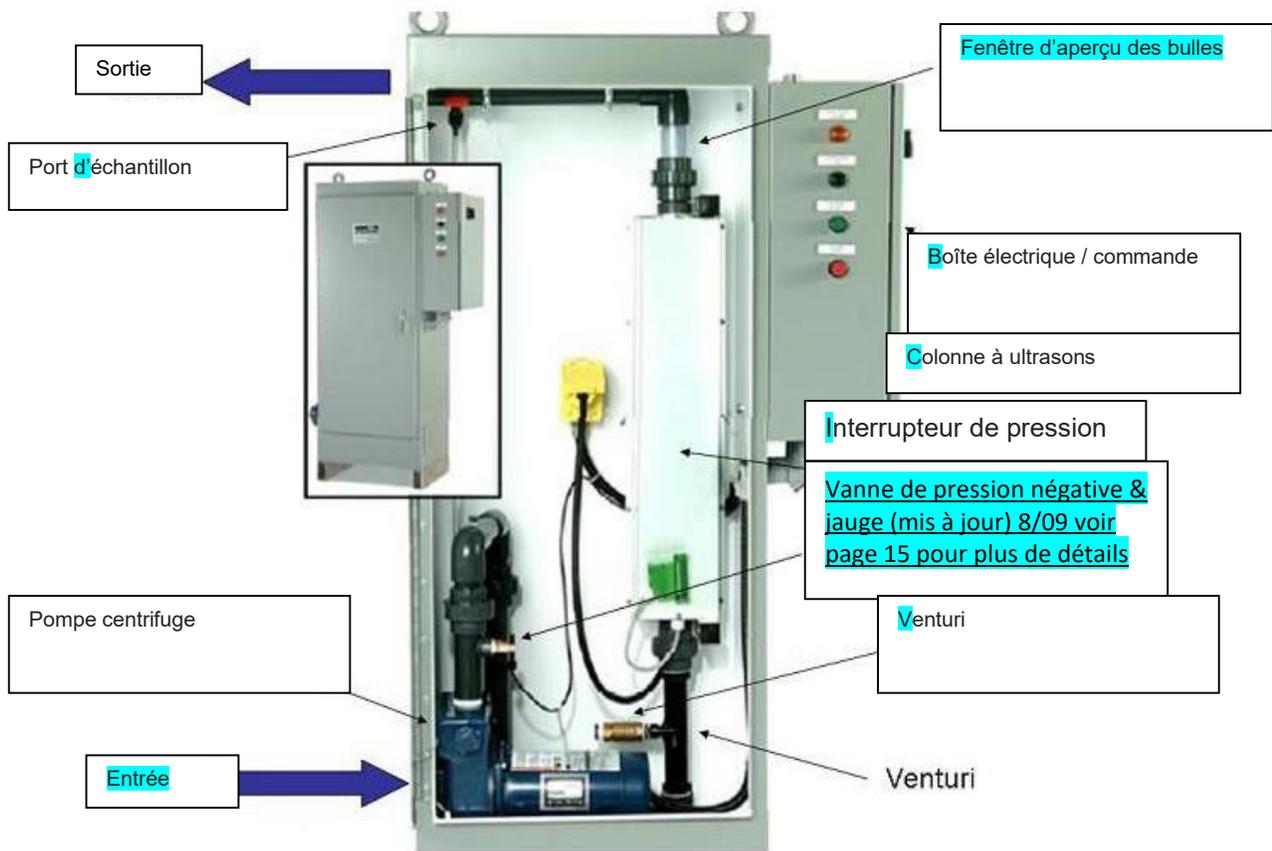
<u>1. Sonoxide Liste de vérification du système</u>	<u>Page 4</u>
<u>Installation</u>	<u>Page 5</u>
<u>Emplacement</u>	<u>Page 5</u>
<u>Plomberie</u>	<u>Page 6</u>
<u>Le débit électrique, de l'eau et de l'air</u>	<u>Page 11</u>
<u>2. Appareils de chauffage</u>	<u>Page 12</u>
<u>3. Liste de vérification de démarrage</u>	<u>Page 12</u>
<u>4. Système de démarrage</u>	<u>Page 13</u>
<u>5. Fonctionnement du système</u>	<u>Page 14</u>
<u>6. Alarme du système</u>	<u>Page 14</u>
<u>7. Arrêt du système</u>	<u>Page 14</u>
<u>8. Entretien annuel (Basics & vidanges de colonne)</u>	<u>Page 15</u>
<u>9. Composants Sonoxide</u>	<u>Page 20</u>
<u>10. Numéro de modèle / numéro de série</u>	<u>Page 22</u>
<u>11. Guide de dépannage</u>	
<u>Mécanique</u>	<u>Page 22</u>
<u>Opérationnel</u>	<u>Page 22</u>
<u>Système</u>	<u>Page 22</u>
<u>12. Trousse d'analyse / Procédures pour M / B surveillance</u>	<u>Page 23</u>

Dessins (plomberie, électricité, mécanique et peut être trouvé avec chaque unité)

Section 1 - Sonoxide Liste de vérification du système

Le système à ultrasons Sonoxide est livré pré-courante et pré-câblé. L'installateur doit amener le pouvoir à l'armoire électrique et le système d'eau à traiter à l'entrée de l'armoire et une ligne de retour de l'eau traitée au système. La figure 1 illustre l'unité Sonoxide en usine. Plomberie, mécanique et schémas électriques sont fournis dans un emballage séparé et peut être trouvé à l'intérieur du panneau de la porte de l'armoire Sonoxide. Les instructions d'installations associées aux dessins se trouvent dans ce manuel.

Figure 1



Installation

Les besoins d'installation pour le système Sonoxide sont basiques et les lignes directrices doivent être strictement suivies. Ce manuel contient des dessins et de la documentation concernant l'emplacement, la plomberie, l'électricité et le support technique. Pour toute question concernant l'installation, contactez notre directeur Équipement Sonoxide, Steve Petrillo, 973-874-0162, cell 201-841-3106, ou sjpetrillo@solenis.com.

Considérations générales

Le contrôle microbiologique du système d'eau de refroidissement dépend du traitement Sonoxide supprimant l'activité microbiologique intrinsèque du système. Un paramètre primaire pour le contrôle microbiologique réussi avec Sonoxide est la distribution de la circulation à travers le système.

L'eau traitée par Sonoxide doit circuler dans toutes les sections du système.



Il faudrait envisager d'empêcher la prise et la décharge de l'eau traité par le Sonoxide de telle manière à court-circuiter le volume du système qui est remis en circulation. Pour un exemple, l'eau d'alimentation Sonoxide est généralement tirée d'un coin de la tour puisard dans l'unité Sonoxide et déchargée dans le coin opposé.

La décharge Sonoxide doit être placée de telle sorte qu'il se trouve à proximité de l'entrée de la boucle de traitement pour faciliter l'écoulement de l'eau traitée par Sonoxide à travers les échangeurs.

Lorsque plusieurs unités Sonoxide sont utilisées pour traiter un seul système, la préférence doit être donnée à la distribution des décharges individuelles à travers le système plutôt que de les évacuer vers un emplacement commun.

a. Emplacement

Avant de placer physiquement l'unité Sonoxide, être conscient des limites de l'ingénierie sur l'offre et la conduite de refoulement longueur (figures 2 et 3 sur les pages 8 et 9), hauteur de levage de l'eau à la pompe, et la hauteur de la décharge de l'eau retour au système (tableau 1 à la page 10), et le nombre de coudes comme discuté dans la section Plomberie de ce manuel.

L'unité Sonoxide doit être réglée sur une dalle de béton ou autre plate-forme stable. Emplacement intérieur est préféré, mais en plein air est acceptable.

Il est préférable de placer l'unité Sonoxide où la pompe est inférieure au point du système résultant dans une configuration d'aspiration inondée d'alimentation.

Si situé à l'extérieur et le gel d'hiver est une préoccupation, l'unité doit être fournie avec réchauffeurs internes d'armoires de l'usine. Ceux-ci peuvent être ajoutés séparément. La congélation est généralement seulement une préoccupation si l'unité est coupée pendant des conditions de froid tel que discuté dans la section Appareils de chauffage pour protection contre le gel de ce manuel.

Les lignes d'entrées et les lignes de sortie doivent être chauffées dans les environnements de climat froid.

Il est recommandé d'insérer un tee avec un clapet à bille ou un robinet de vidange au point dans la tuyauterie menant dans la colonne pour le drainage manuel pendant vidanges de colonne le plus bas.

b. Plomberie

REMARQUE: Voir les schémas d'installation de plomberie sur les pages 8 et 9.

Approvisionnement en tuyauterie d'eau doit être de 1 taille du tuyau plus grand que le raccord d'entrée de la pompe. Si l'entrée de la pompe est de 5 cm (2 po) la ligne d'alimentation devrait être 7,6 cm (3po). Si le tuyau d'arrivée est plus grand, il devra être démissionné en taille à la pompe pour faire le raccordement final. Le tuyau ne devrait pas être plus long que 9m (30 pi). Sans d'abord discuter avec votre gestionnaire équipement Sonoxide.

Approvisionnement en tuyauterie d'eau ne devrait pas avoir plus de (4) coudes à 90 degrés. 45 degrés est mieux.

Approvisionnement en tuyauterie d'eau exige une distance minimale de 8 à 10 diamètres de tuyaux de canalisation droite (sans restrictions) dans la section de turbine de pompe.

Les applications d'aspiration de levage ont des limites spécifiques sur la hauteur de levée du niveau de l'eau à la pompe centrale. S'il vous plaît se référer à la figure 2 (page 8) et / ou le tableau 1 (page 10).

Les applications d'aspiration de levage ont besoin d'un orifice de remplissage d'eau et un clapet de pied non-retour installés sur la ligne d'alimentation (l'orifice de remplissage d'eau près de la pompe que possible, la clapet de pied à la fin de la ligne d'aspiration).

La ligne d'alimentation en eau doit avoir soit une ligne crépine ou un tamis un clapet de pied pour empêcher la pompe encrassement dû à cordes, des autocollants, des étiquettes, des feuilles et d'autres particules modérément grandes. La taille d'ouverture doit être au minimum de 0,3 cm (1/8") et un maximum de 0,95 cm (3/8"). Si l'un ou l'autre appareil est installé, il devrait être accessible pour le nettoyage.



Crépine



Tamis de soupape anti retour
d'aspiration

Une pression constante de l'eau d'entrée est fournie à l'unité par la pompe centrifuge à l'intérieur de l'armoire.

Si l'alimentation en eau de l'unité a une pression variable et supérieure à 207kPa (30 psi), la pression doit être réduite grâce à l'installation d'une soupape de réduction de pression acceptable. S'il vous plaît contacter notre directeur Équipement Sonoxide pour plus d'instructions.

Si l'alimentation en eau à l'unité a une pression variable et est inférieure à 207kPa (30 psi), cela peut entraîner la cavitation des pompes, s'il vous plaît contacter notre responsable de l'équipement Sonoxide pour plus d'instruction.

Si les robinets de tuyaux sont installés pour fournir de l'eau au système Sonoxide, ces robinets et vannes doivent être entièrement portés. « Portés » signifie qu'une vanne de taille 5 cm (2po) a un orifice à travers du corps de vanne de 5 cm (2po) pour supporter le débit nécessaire.

La plomberie de décharge doit être aussi grande ou plus grande que la sortie de l'unité Sonoxide tuyauterie. Voir le tableau 1, page 10 pour les dimensions d'entrée / de sortie de la pompe et les figures 2 et 3 sur les pages 8 et 9 pour les configurations de plomberie. La tuyauterie de refoulement doit être installée de sorte que de l'eau décharge atmosphériquement au système. La tuyauterie ne doit pas être renvoyé dans une autre canalisation d'eau ou être déchargée sous la surface de l'eau du bassin sans discussion préalable avec notre Equipment Manager Sonoxide.

La tuyauterie de refoulement ne doit pas élever verticalement plus que celui indiqué dans les figures 2 et 3 (pages 8 et 9) et dans le tableau 1, page 10.

La plomberie de décharge doit être retournée à un minimum de 10 pieds de l'entrée de l'unité d'aspiration Sonoxide. La plupart des bassins pour les systèmes de recirculation d'eau ont une direction d'écoulement vers la pompe de recirculation. L'aspiration d'unité d'alimentation d'eau Sonoxide doit être située en amont de la décharge de l'unité Sonoxide.

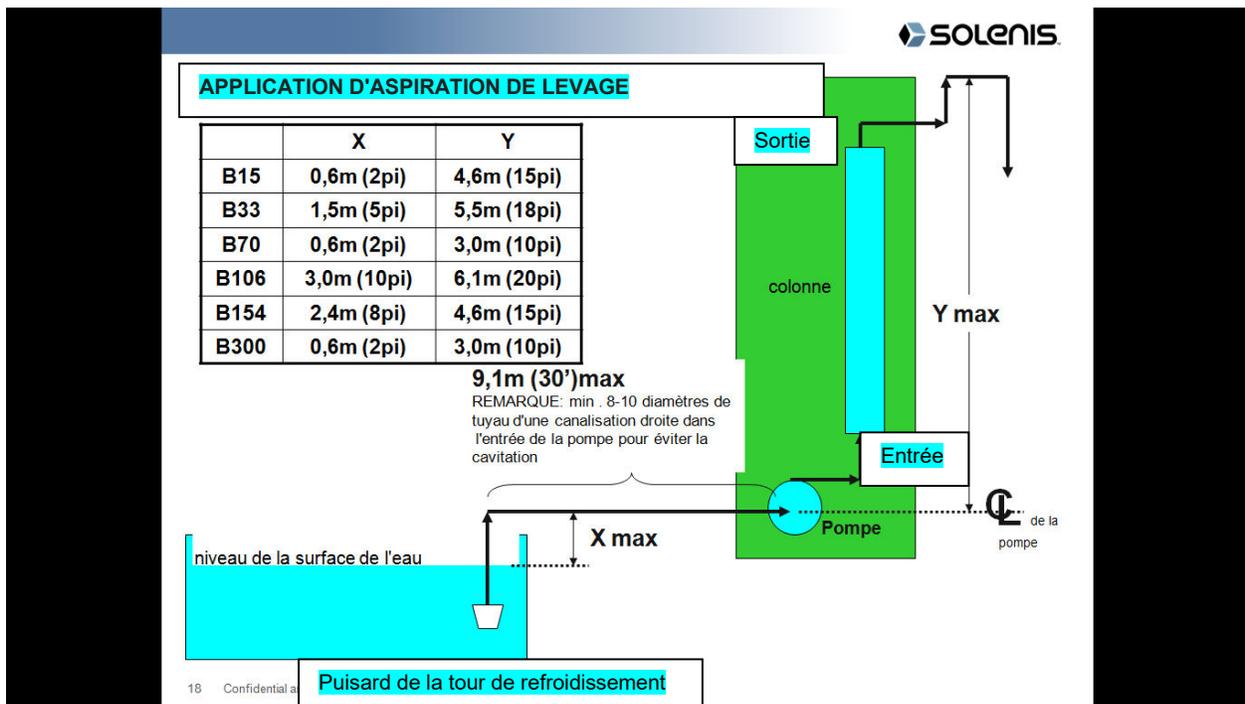
Pour plusieurs tours cellulaires ou plusieurs systèmes de bassin, de la tuyauterie de refoulement doit être divisée pour chaque bassin, si possible. Évitez les installations de court-circuit hydraulique. Vérifiez auprès de notre responsable de l'équipement Sonoxide si cela est possible.

Pour le modèle B15, la pompe doit être montée à l'extérieur de l'armoire Sonoxide comme représenté sur les dessins fournis avec cet appareil. Pour les installations de plein air, la pompe sera munie d'un moteur hermétique, refroidi par ventilateur (TEFC). La pompe Sonoxide ne doit pas être installée à l'extérieur sans moteur TEFC sauf si la pompe est à l'abri.

L'entrée de la pompe B15 et les dimensions de sortie varient en fonction du type de pompe (aspiration inondée par rapport d'aspiration de levage). L'entrée du système / sortie du B15 Sonoxide sera toujours 2,5cm à 3,8cm (1 po. à 1,5 po.) respectivement.

Dans les rares occasions où la ligne de décharge Sonoxide a une vanne installée, ces vannes doivent être entièrement portés. « Portés » signifie qu'une vanne de taille 5 cm (2po) a un orifice à travers du corps de vanne de 5 cm (2po) pour supporter le débit nécessaire.

Figure 2 – Installation d'aspiration de levage

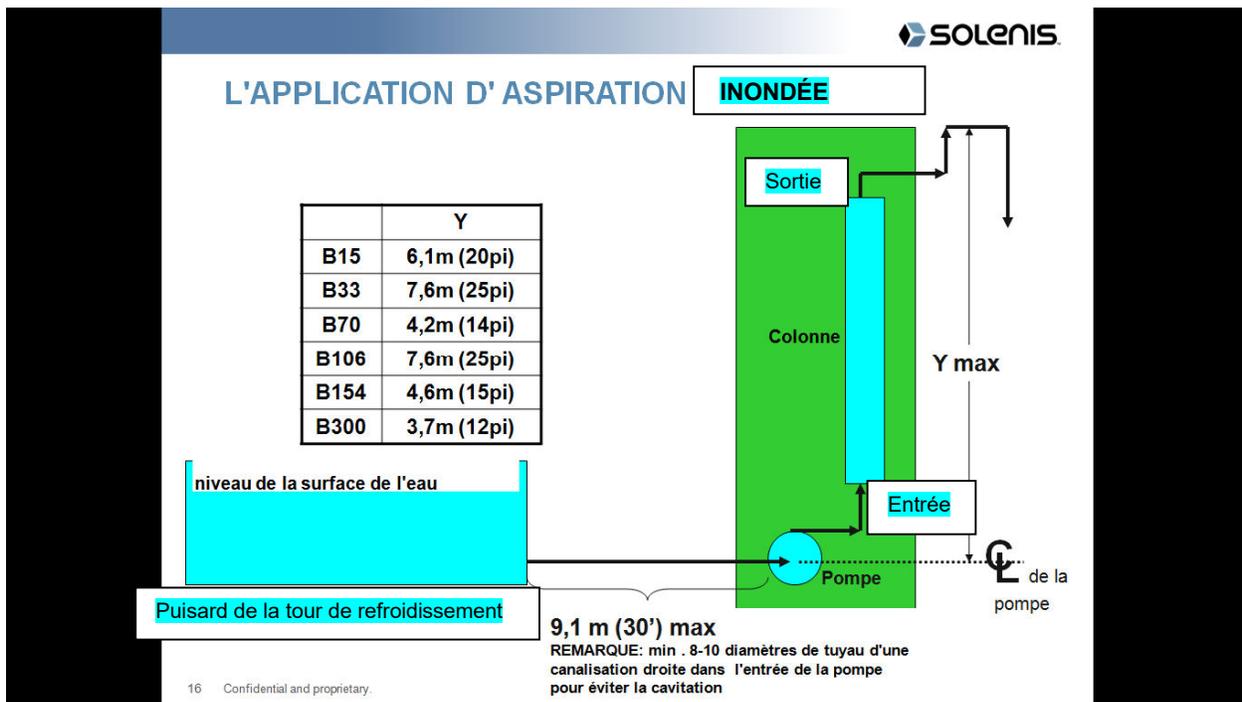


Si X n'est pas remplie - une diminution du débit et de la cavitation peut se produire.
Si Y n'est pas remplie - une augmentation de la contre-pression sur la colonne pourrait diminuer les performances.

REMARQUE: Max de 9,1 m (30 pieds) de longueur horizontale autorisés pour la conduite d'aspiration dans la pompe. Pas plus que (4) coudes à 90 ° dans la conduite d'aspiration (coudes à 45° sont préférés). Pour éviter la cavitation, une course de tuyau droit égal à un minimum de 8 - 10 diamètres de tuyaux de longueur est fortement recommandée. Par exemple, si le diamètre du tuyau est 5 cm (2po), puis un minimum de 41 cm à 51 cm (16" à 20") de course droite SANS restrictions sont nécessaires dans le côté aspiration de la pompe.

Installez un orifice de remplissage de l'eau sur la ligne d'alimentation pour aider à amorcer la pompe.

Figure 3 - Installation de l'aspiration inondée



Si Y n'est pas remplie - une augmentation de la contre-pression sur la colonne pourrait diminuer les performances.

REMARQUE: Max de 9,1 m (30 pieds) de longueur horizontale autorisés pour la conduite d'aspiration dans la pompe. Pas plus que (4) coudes à 90 ° dans la conduite d'aspiration (coudes à 45° sont préférés). Pour éviter la cavitation, une course de tuyau droit égal à un minimum de 8 - 10 diamètres de tuyaux de longueur est fortement recommandée. Par exemple, si le diamètre du tuyau est 5 cm (2"), puis un minimum de 41 cm à 51 cm (16" à 20") de course droite SANS restrictions sont nécessaires dans le côté aspiration de la pompe.



Tableau 1 – La taille de tuyau requis de la plomberie de l'entrée et de la sortie & limitations d'aspiration et de décharge de la pompe

Modèle de Sonoxide SL = aspiration de fevage FS=aspiration inondée	Taille de tuyau d'entrée (FNPT)	Taille de tuyau de sortie (MNPT)	Hauteur maximum de la ligne médiane de la pompe à la surface de l'eau	Hauteur maximum de la ligne médiane de la pompe au tuyau d'évacuation Sonoxide le plus haut
B-15 FS	La pompe à l'extérieur de l'armoire. 3,17 cm (1.25") à l'intérieur de l'aspiration de la pompe et 2,5cm (1") de la décharge de la pompe et l'armoire de Sonoxide.	3,8 cm (1.5")	n/a	6,1 m(20ft)
B-15 SL		3,8 cm (1.5")	61 cm (2ft)	4,6 m(15ft)
B-33 FS	3,17 cm (1.25")	3,8 cm (1.5")	n/a	7,6 m(25ft)
B-33 SL	3,8 cm (1.5")	3,8 cm (1.5")	1,5 m (5ft)	5,5 m(18ft)
B-70 FS	5 cm (2")	6,3 cm (2.5")	n/a	4,2 m (14ft)
B-70 SL	5 cm (2")	6,3 cm (2.5")	61 cm (2ft)	3 m (10ft)
B-106 FS	5 cm (2")	6,3 cm (2.5")	n/a	7,6 m(25ft)
B-106 SL	7,6 cm (3")	6,3 cm (2.5")	3 m (10ft)	6,1 m(20ft)
B-154 FS	6,3 cm (2.5")	7,6 cm (3")	n/a	4,6 m(15ft)
B-154 SL	7,6 cm (3")	7,6 cm (3")	2,4 m (8ft)	4,6 m(15ft)
B-300 FS	Goulds 10 cm (4") tuyau de bride	10 cm (4") tuyau	n/a	3,7 m (12ft)
B-300 SL	Goulds 10 cm (4") tuyau de bride	10 cm (4") tuyau	61 cm (2ft)	3 m (10ft)

** NOTE: Max de **9,1 m (30 pieds)** de longueur horizontale autorisés pour la conduite d'aspiration dans la pompe. Pas plus que (4) coudes à 90 ° dans la conduite d'aspiration (coudes à 45° sont préférés). Pour éviter la cavitation, une course de tuyau droit égal à un minimum de 8 - 10 diamètres de tuyaux de longueur est fortement recommandée. Par exemple, si le diamètre du tuyau est 5 cm (2"), puis un minimum de 41 cm à 51 cm (16" à 20") de course droite SANS restrictions sont nécessaires dans le côté aspiration de la pompe.

Pour les zones avec préoccupation le gel, le traçage de la chaleur et l'isolation de la tuyauterie d'entrée et de sortie doit être envisagée. La congélation est seulement une préoccupation si l'unité arrête. Les tuyaux gelés empêcheront le traitement et pourrait causer des dommages à l'unité. Le réchauffeur de l'armoire Sonoxide, si équipé, ne protègent pas la tuyauterie à l'extérieur de l'armoire et ne protègent pas l'unité Sonoxide en cas de perte de puissance.

Pour les installations dans les zones de gel, de la tuyauterie d'évacuation doit être incliné à écoulement libre, si possible.

Le débit électrique, de l'eau et de l'air

L'alimentation doit être exécuté à l'unité selon les besoins et représenté sur les dessins fournis. La tension de l'appareil standard est le suivant:

Table 2 – Les spécifications électriques, d'eau et de débit d'air

Modèle de SONOXIDE	EXIGENCES ÉLECTRIQUES	DÉBIT D'EAU	DÉBIT D'AIR (m ³ / hr) and (pi ³ / hr.)
B-15 FS	120V 1pH 60Hz (20 amp)	57 lpm (15gpm)	0,42 to 0,62 m ³ /hr (15 to 22 pi ³ /hr)
B-15 SL	120V 1pH 60Hz(20 amp)	57 lpm (15gpm)	0,42 to 0,62 m ³ /hr (15 to 22 pi ³ /hr)
B-33 FS	240V 1pH 60Hz(15 amp)	125 lpm (33gpm)	0,85 to 1,36 m ³ /hr (30 to 48 pi ³ /hr)
B-33 SL	240V 1pH 60Hz(15 amp)	125 lpm (33gpm)	0,85 to 1,36 m ³ /hr (30 to 48 pi ³ /hr)
B-70 FS	480V 3pH 60Hz(15 amp)	265 lpm (70gpm)	1,8 – 2,8 m ³ /hr (65 – 100 pi ³ /hr)
B-70 SL	480V 3pH 60Hz(15 amp)	265 lpm (70gpm)	1,8 – 2,8 m ³ /hr (65 – 100 pi ³ /hr)
B-106 FS	480V 3pH 60Hz(15 amp)	401 lpm (106gpm)	3 to 4,2 m ³ /hr (105 to 150 pi ³ /hr)
B-106 SL	480V 3pH 60Hz(15 amp)	401 lpm (106gpm)	3 to 4,2 m ³ /hr (105 to 150 pi ³ /hr)
B-154 FS	480V 3pH 60Hz(15 amp)	583 lpm (154gpm)	4,1 to 6,2 m ³ /hr (145 to 220 pi ³ /hr)
B-154 SL	480V 3pH 60Hz(15 amp)	583 lpm (154gpm)	4,1 to 6,2 m ³ /hr (145 to 220 pi ³ /hr)
B-300 FS	480V 3pH 60Hz(20 amp)	1 136 lpm (300gpm)	4,1 to 6,2 m ³ /hr per column (145 to 220 pi ³ /hr) per column
B-300 SL	480V 3pH 60Hz(20 amp)	1 136 lpm (300gpm)	4,1 to 6,2 m ³ /hr per column (145 to 220 pi ³ /hr) per column

Les données de puissance requises est pour la pompe et le transformateur seulement (inférieure à celle spécifiée résultera en sortie du transformateur insuffisante pour les émetteurs et peut nécessiter le renforcement). L'exigence de puissance de sortie de transformateur à des émetteurs est de 40 volts +/- 5%.

Confirmer l'exigence de tension / ampérage avant la connexion.

La tension et l'intensité fournie à l'unité doit être au besoin. Si la tension fournie est inférieure à celle requise, il est possible qu'un fonctionnement mauvais et les résultats de la lutte biologique mauvais puissent se produire, qui pourrait causer la surchauffe et les dommages. Si la tension fournie est de 10 pour cent inférieure à celui mentionné ci-dessus, s'il vous plaît consulter notre responsable de l'équipement Sonoxide avant de démarrer l'unité.



Si la tension inférieure existe, il faut configurer l'unité pour un transformateur survolteur-dévolteur pour un bon fonctionnement.

Section 2 - Appareils de chauffage pour la protection contre le gel

Pour les systèmes Sonoxide ayant l'ensemble facultatif de réchauffage, une ligne de 120VAC séparée couvrir à la petite enceinte directement sous le boîtier électrique principal est nécessaire. Les exigences d'ampérage sont définies sur le schéma de connexion. Modèles B15 et B33 ne nécessitent pas une seconde source d'alimentation 120VAC pour l'ensemble de réchauffage.

Les appareils de chauffage sont fixés à l'usine à 7°C (45 ° F). Le bouton de réglage est situé sur la partie inférieure de l'appareil de chauffage. Le bouton montre les deux paramètres Celsius et Fahrenheit. La consigne est indiquée par le point métallique soulevé à côté du cadran.

Les appareils de chauffage doivent être testés pour vérifier le fonctionnement lors du démarrage. Voir le guide de dépannage (situé à l'arrière de ce manuel) si les appareils de chauffage ne semblent pas fonctionner.

Support technique

S'il vous plaît contacter notre responsable de l'équipement Sonoxide, Steve Petrillo au, 973-874-0162, cellulaire 201-841-3106 ou sipetrillo@solenis.com.

Section 3 - Liste de vérification de démarrage

NOTE: Ne pas démarrer le système Sonoxide si une vanne est fermée sur la tuyauterie d'entrée ou de sortie qui restreindrait le débit. La contrepression excessive peut entraîner des dommages au système Sonoxide et / ou les résultats de traitement mauvaises.

Vérifiez que l'unité est alimentée en tension appropriée.

Vérifiez que toutes les vannes d'isolement sur l'entrée d'eau sont ouvertes, permettant à l'eau de circuler librement à la pompe.

Pour les pompes d'aspiration de levage, le réservoir d'eau sur la tête de pompe doit être rempli avant le démarrage de système. Certaines variations de la pompe ont un bouchon métallique sur la partie supérieure de la pompe qui peut être retiré. Pour toutes les têtes de pompe qui ne disposent pas d'un bouchon de remplissage d'eau, l'eau peut être ajoutée en déconnectant les conduites à la première union dessus de la pompe. Rebranchez cette union avant le démarrage de système.

Pour les applications d'aspiration inondées, l'eau doit être immédiatement disponible à la pompe à la tête de la pompe. **Le démarrage sec de l'unité peut endommager le joint de la pompe.**

Vérifiez qu'il n'y a pas de vannes fermées sur la ligne de sortie de l'eau au système.

Assurer que tous les raccords-union de PVC à l'intérieur de l'armoire sont serrés. **Les raccords-union se desserrent souvent en cours d'expédition.** Serrer à la main uniquement, ne pas utiliser de clé. Si des fuites apparaissent sur la colonne, serrer plus loin avec une clé à pipe. Ne pas serrer plus que nécessaire. En cas d'un serrage excessif, il sera difficile d'enlever la colonne à ultrasons pour le remplacement prévu à une date ultérieure.

Pour les moteurs de pompe à 3 phases, confirmer que la rotation de pompe est dans le bon sens. Les flèches directionnelles sur la pompe ou dans l'armoire indiquent le sens de rotation approprié.

Section 4 - Système de démarrage

Pour un démarrage initial du système, ouvrir la porte de l'armoire principale. Vérifier s'il y a des fuites pendant le démarrage et confirmer que les voyants de l'émetteur sont allumés une fois démarré.

Avec la porte ouverte, appuyez sur le bouton vert de démarrage (« START ») sur le côté de l'appareil. La pompe démarre tout de suite. Après 30 secondes d'écoulement continu de l'eau, la lumière verte « Ultrasonics » sur le côté de l'armoire s'allume. Les lumières DEL rouges à l'intérieur de l'armoire s'allument sur le fond de la colonne d'émetteur et de l'eau contenant les bulles seront visibles en haut de la colonne dans la section claire de la tuyauterie de refoulement.

DEL par modèle:

B15 - 1 bloc de 6 DEL
B33 - 1 bloc de 12 DEL
B70 - 2 blocs avec 24 DEL au total
B106 - 3 blocs avec 32 DEL au total (4 sont inutilisés et sont marqués)

B154 - 4 blocs avec 48 DEL au total
B300 - (2) Colonnes chacun avec 4 blocs et 48 DEL par colonne



Blocs DEL rouge

Si le débit d'eau continu n'est pas établi au bout de 2 minutes, l'unité va s'éteindre et il y aura une alarme.

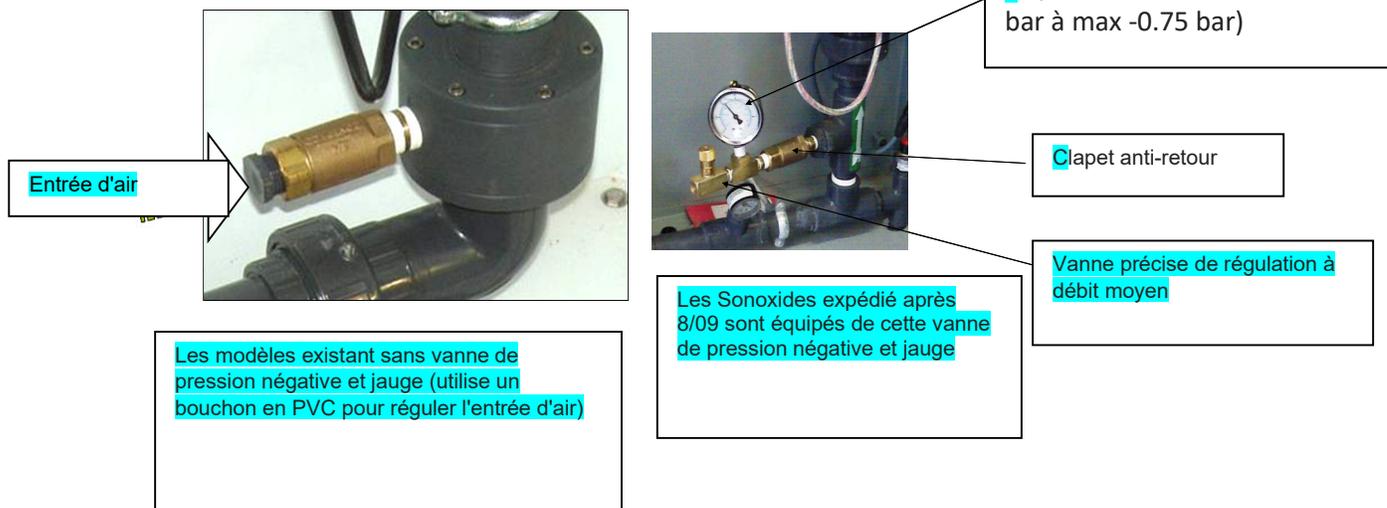
Applications d'aspiration de lavage peuvent prendre plus de 1 minute pour établir le débit d'eau nécessaire pour initier les ultrasons. Dans le cas où l'unité arrête avant que le débit est établi, redémarrer le système. Les pompes de style « aspiration de lavage » utilisent un clapet de protection du refoulement. Il peut être nécessaire de démarrer le système deux fois ou plus pour que la pompe puisse remplir complètement le tuyau d'entrée.

La pression de fonctionnement du système - la pression nominale de fonctionnement de toutes les unités devrait être de 207 kPa (30 psi). Dans le cas où l'écoulement descend en dessous de l'interrupteur de pression du point de consigne de 103 kPa(15 psi), l'unité va arrêter indiquant une condition d'absence de débit ou peut de débit. Ces interrupteurs sont faciles à remplacer. Dévissez et rebranchez le câble pour harnais existant. Tout débris devrait être retiré de ces interrupteurs **SEULEMENT PENDANT UN ARRÊT ET SYSTÈME DE VIDANGE...** si fortement encrassé, appeler S. Petrillo pour un remplacement. Ceux-ci sont fixés généralement pour 103 kPa(15 psi), (bague extérieure avec indicateur de verrouillage).



Venturi assemblage de clapet antiretour avec une vanne de pression négative & jauge: cet ensemble est la principale entrée d'air au venturi ou éjecteur qui va créer l'aspiration à la formation de bulles dans la colonne à ultrasons / chambre. Il est important de noter que la soupape de précision de couverture (sur les unités expédiées 8/09 et plus tard) sont équipés d'une jauge à vide qui va donner à l'utilisateur final une pression de vide dans la lecture de bar. La plage de fonctionnement recommandée sur la jauge est -0.4 bar à -0.75 bar. Augmentation ou la diminution de la soupape de couverture apportera la pression de l'air entrant dans la plage.

Les systèmes Sonoxide actuellement en exploitation (avant 8/09) utilisent une petite fiche de PVC pré-percée qui a été réglé en usine pour l'unité de la taille que vous avez. Si cette fiche est enlevée, il y aura une action de bulle plus turbulent ce qui affecte éventuellement les résultats en aval. Reportez-vous à la section 8 pour l'entretien.



Section 5 - Fonctionnement du système

Pendant le fonctionnement, il convient de noter si les voyants DEL ne parviennent pas à la lumière. Il n'est pas un problème si les voyants DEL vont s'éteindre au fil du temps aussi longtemps que de bons résultats sont poursuivis. Il doit être signalé à notre responsable de l'équipement Sonoxide si plus de 30 pour cent des voyants DEL sont éteintes ou si la performance du système est réduite.

Ne pas fermer les vannes sur la tuyauterie de sortie du système. Cela pourrait entraîner des fuites de la colonne et les dommages potentiels dus à une contre-pression excessive.

Ne pas essayer de démarrer le système sans eau disponible.

En appuyant sur le bouton de démarrage (« START ») du système, la pompe démarre immédiatement.

Après 30 secondes d'écoulement continu dans le détecteur de pression, les ultrasons se mettent en marche. Si l'écoulement continu n'est pas établie au bout de 2 minutes, l'unité va s'éteindre et il y aura un alarme. Lors du fonctionnement, si le débit est perdu pendant plus de 5 secondes environ, les ultrasons s'éteignent. Si le débit est rétabli en moins de 1 minute, les ultrasons se rallument.

Si le débit n'est pas rétabli après 1 minute, il y aura un alarme et l'appareil s'éteint.

Section 6 - Alarme du système

Le système Sonoxide a une alarme principale. Dans le cas d'une perte de débit d'eau à la chambre de traitement, cette alarme se déclenche et le système s'arrête. Cette alarme sera active à tout moment lorsque l'appareil est éteint. (Voir le Guide de dépannage.)

Un clignotant d'alarme de débit s'allume lorsque le système Sonoxide a atteint une année de service pour les unités construites aux États-Unis. Pour désactiver, arrêter l'appareil. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton d'arrêt (« STOP »), et en même temps simultanément appuyez sur le bouton de démarrage (« START »). Contactez notre responsable d'Équipement Sonoxide pour déterminer si la colonne à ultrasons doit être remplacé.



Section 7 - Arrêt du système

Éteindre toujours le système Sonoxide avant tout vidange de système.

Ne jamais bloquer la conduite d'arrivée de l'eau d'alimentation ni la conduite de refoulement avant d'éteindre le système Sonoxide.

Pour éteindre le système, appuyez sur le bouton d'arrêt (« STOP ») sur le côté de l'armoire. Les ultrasons vont éteindre en premier suivi par la pompe environ 30 secondes plus tard.

Pour l'utilisation / l'entreposage saisonnier, l'ensemble du système Sonoxide et tuyauterie reliée doivent être vidés. Un bouchon de vidange est situé juste au-dessous de la chambre de traitement par ultrasons. En outre, la pompe doit être évacuée afin d'éviter tout gel possible à l'intérieur de la pompe. Certaines pompes ont des bouchons de vidange de fond. Si aucun bouchon de vidange n'est présent, toute l'eau doit être expulsée avec un tuyau d'air comprimé ou la pompe doit être débranché et vidé physiquement. Avec la vidange de la pompe, il faut envisager d'ajouter de l'antigel. Lorsque l'antigel est utilisé, il doit être vidangé et rincé hors du boîtier de pompe avant le remplissage et re-démarrage de l'unité Sonoxide parce que ce produit antigel est une source nutritive pour l'activité biologique Micro.



Section 8 – Entretien :

Confirmer les bases de fonctionnement - tension, le débit d'eau, et la pression de vide par venturi:

- La pression de l'eau sur le côté de refoulement de la pompe devrait être de 207 kPa (30 psi) minimum (pas 276 kPa (40 psi))
- Tension - 40V +/- 5% (si câblé, vérifiez Transformateur au transducteur, si branché dans une prise, vérifiez la prise)
- Débit d'eau - correspond à la pompe Sonoxide (à savoir, B33 = 125 lpm (33 gpm); B300 = 1 135 lpm (300 gpm) / nécessite débitmètre à ultrasons)
- Pression du vide - - 0,4 à - 0,75 bar (moins 0,4 à moins de 0,75 bar)

Les colonnes Sonoxide ultrasons (cellules à ultrasons) grâce à l'utilisation appelés également sur le terrain et des tests de laboratoire ont été trouvés pour rester efficace pendant 12 mois ou environ 8800 heures de temps de fonctionnement continu. Il est **obligatoire** que les colonnes doivent être changées chaque année à une date anniversaire prescrite.

Il existe deux méthodes en place pour alerter l'utilisateur Sonoxide de la prochaine vidange de colonne. La première est une disposition intégrée dans le panneau de commande Sonoxide pour un rappel automatique à la marque de 12 mois. La lumière d'alarme générale se met à clignoter et l'unité continue à fonctionner normalement. En outre de cette alarme visuelle clignote, le contrôleur logique programmable (PLC) dans le panneau de contrôle registre LED sortie n ° 2 comme une alarme / alarme de maintenance de flux. Une fois que la colonne a été changée, il existe une procédure de réinitialisation simple pour annuler l'alarme de rappel. En plus de la capacité d'alarme visuelle, le responsable de l'équipement Sonoxide va également générer un courriel de rappel 30 jours avant la marque de 12 mois, demandant un navire et le nom de contact pour l'envoi de la colonne de remplacement.

La colonne de remplacement est livrée avec des instructions et, si nécessaire, une clé à sangle pour enlever les raccords-union supérieurs et inférieurs. Les colonnes sont expédiées à partir et retournés à notre emplacement de l'équipement Sonoxide:

CONTROL & POWER SYSTEMS - 17 Spielman Road, Fairfield, NJ 07004

Le retour de la colonne utilisée est livré dans la boîte très durable que la nouvelle colonne est venu ... en plus il y a un formulaire indiquant les informations sur la colonne et la feuille d'instructions pour installer la nouvelle colonne.

Chaque colonne est suivie et marqué avec un numéro de série avec chiffres. Ce suivi permet le rapportage facile des colonnes qui sont dues pour le remplacement ainsi que des fins de comptabilisation des coûts.

Une colonne de remplacement se compose de tous les nouveaux émetteurs ou piezos, des cartes de circuits imprimés qui ont été jugés avoir besoin de remplacement pendant les essais au banc, le nettoyage de colonne, le recâblage et toutes les autres parties qui sont nécessaires pour amener la colonne de retour jusqu'à 100% spec. En outre, la colonne rénovée est testé sous pression pour l'air et pour l'eau avant l'entreposage.

La chambre de traitement par ultrasons peut être facilement enlevée et remplacée par une nouvelle enceinte. **Cette tâche est effectuée par le représentant Solenis et / ou technicien de terrain. Voir pages 20 à 24 pour la procédure détaillée.**

Les logistiques de tous remplacement (s) de la colonne sont faites par le gestionnaire de l'équipement Sonoxide - Steve Petrillo 973-874-0162, 201-841-3106 ou sjpetrillo@solenis.com

Sonoxide ULTRASONIC PROCÉDURE DE VIDANGE DE COLONNE

S'il vous plaît communiquer avec le bureau de Steve Petrillo (973) 263-7882 ou (973) 874-0162 ou cellulaire (201) 841-3106 pour toute question concernant le remplacement de la colonne.

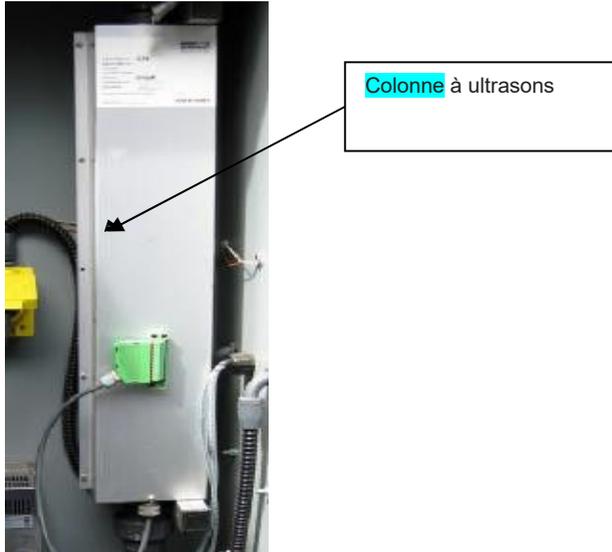
Avant de remplacement:

Passez en revue les travaux décrits ci-dessous avec le client pour assurer la conformité avec toute la sécurité des clients et des pratiques de verrouillage / étiquetage.

Le moteur de la pompe du système Sonoxide peut être chaud. Porter des manches de protection et permettre au moteur de la pompe refroidir avant de remplacer la colonne.

Inspecter la colonne de remplacement pour tout dommage. Dans le même temps ramasser la colonne et confirmer votre capacité à gérer avant de retirer la colonne existante. Pour les colonnes plus grandes (de B106 et au-dessus), une aide peut être nécessaire pour effectuer en toute sécurité le changement.

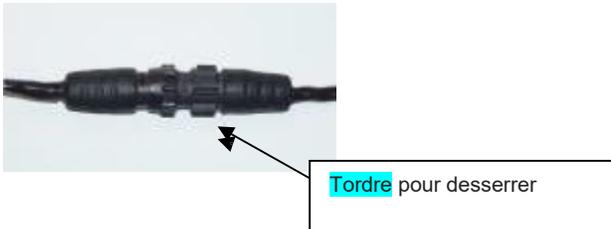
Prévoyez suffisamment de temps pour le changement. Si aucune des difficultés sont rencontrées, il devrait être possible de remplacer une colonne dans <30 min. Toutefois, il est conseillé de laisser 1 heure par remplacement de la colonne pour tenir compte des difficultés imprévues.



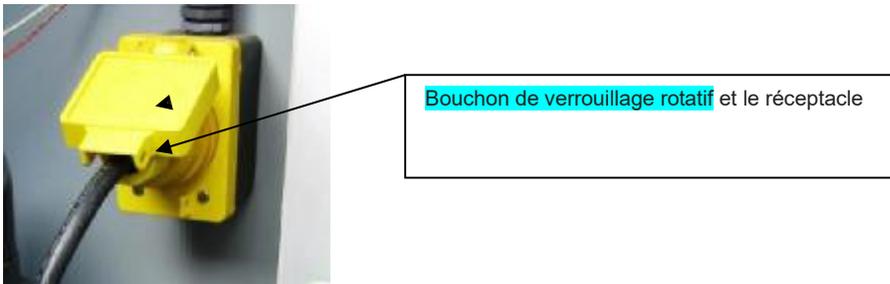
Remplacement:

1. Avant de retirer la colonne existante, le comparer à la nouvelle colonne pour s'assurer que la colonne de remplacement est le type approprié et que les connexions des raccords-union concordent. Les colonnes standards ont la moitié de l'union féminine au-dessus de la colonne et la moitié des hommes sur le fond.

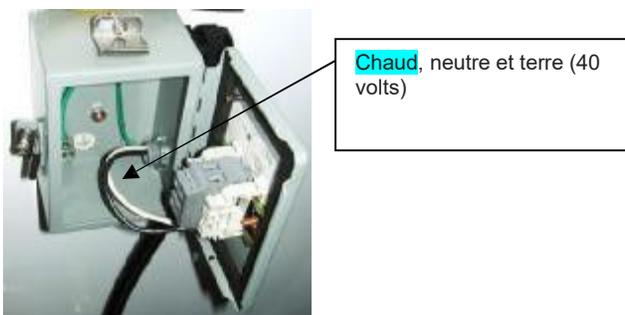
2. Avec le système Sonoxide éteint, déconnectez la cordon de puissance de la colonne ultrasonore. Modèle B15 utilise un raccord rapide noir (voir Figure 1).



Modèles B33 et celles plus hauts utilisent un réceptacle de déconnexion rapide (voir la figure 2).

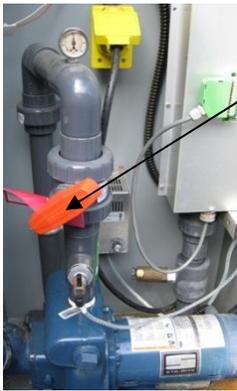


Certaines des nouvelles unités ont une boîte à bornes câblée qui nécessite une aide d'électricien de l'usine pour terminer. (Voir la figure 3)



Les colonnes fournies à vous aurez la connexion d'extrémité appropriée en fonction du numéro de série de l'unité fourni lorsque la colonne a été demandée.

3. Fermez les vannes d'entrée et de sortie sur la tuyauterie d'alimentation et de décharge, le cas échéant, pour empêcher l'écoulement de l'eau à travers la colonne. Ceci est particulièrement important pour les systèmes de pompes d'aspiration inondée ou lorsque le siphonnage peut se produire.



Vanne d'alimentation principale Sonoxide (généralement hors de la décharge de la pompe)

4. Retirez soigneusement le faisceau de lumières du DEL vert du support d'indicateur (voir la figure 3)

Détacher soigneusement de crémaillère



Figure 3

5. Vidangez l'eau de la colonne et de la tuyauterie de refoulement. Attention, si aucun bouchon de vidange n'est présent, l'eau peut être évacuée par la soupape de retenue de venturi. Pour ce faire, retirer le clapet anti-retour en laiton menant au venturi (voir la figure 4). Cela permettra à l'eau de s'écouler.

Vanne anti-retour en laiton (SONOXIDIES plus anciens)



Vanne anti-retour en laiton vanne de pression négative et jauge (nouveaux SONOXIDIES)



Figure 4

6. Desserrez les raccords-union de colonne avec la clé à sangle (voir figure 5) fourni avec la colonne de remplacement. La direction pour desserrer les raccords-union est de faire tourner les raccords-union de droite à gauche (face à la colonne) pour les configurations standards. Toute l'eau restante dans la colonne se décharge après que les raccords-union sont desserrés. Pour cette raison, il est préférable de commencer avec le raccord-union bas.



Figure 5

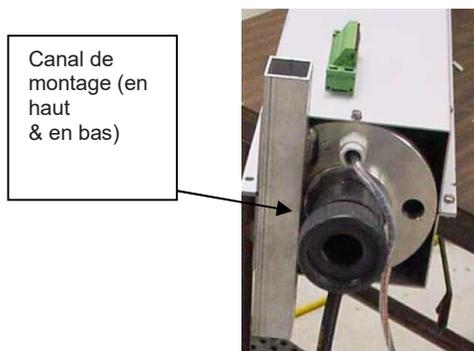


Raccord-union de
colonne supérieur



Raccords-union inférieur

7. Desserrez le matériel de montage supérieur et inférieur (clips «D») qui fixe la colonne (Voir la figure 6). Ne pas desserrer les boulons à l'arrière de l'armoire. Les goupilles de verrouillage sont fournies avec votre colonne de remplacement. Le canal de montage de haut et de fond glissent facilement sur les poteaux permanents à la plaque à l'arrière du boîtier, puis fixez avec les « D » clips en haut et en bas (Voir la figure 6).



Canal de
montage (en
& en bas)

Goujons pour accepter canal
de montage de colonne

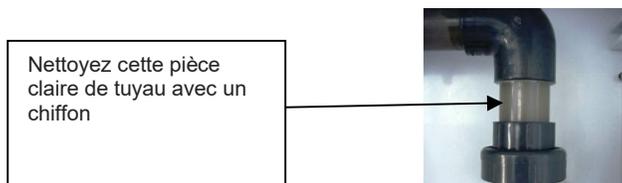


Verrouillage "D"
Clip



Figure 6

8. Quand la colonne est retirée, nettoyer la vitre de la vue (fenêtre de bulle) de dépôts se sont accumulés. (Voir la figure 7)



Nettoyez cette pièce
claire de tuyau avec un
chiffon

Figure 7

9. Installez la colonne de remplacement en inversant les directions ci-dessus énumérés.

10. Une fois installé, marquer la date d'installation sur l'étiquette sur l'extérieur de la colonne à ultrasons. Cette étiquette servira de référence pour confirmer la date du prochain remplacement annuel prévu. (Voir la figure 8)

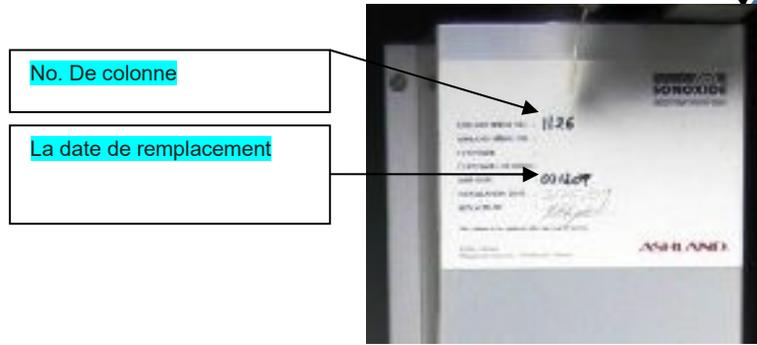


Figure 8

11. Remise à zéro de l'alarme. Après une année d'exécution, le voyant d'alarme sur un système Sonoxide clignote, indiquant qu'il est temps de remplacer la colonne d'ultrasons (cela ne comprend pas le B15). Pour réinitialiser, il suffit d'éteindre le système. Avec le système hors tension, appuyez et maintenez le bouton d'arrêt (« OFF »). Tout en appuyant sur le bouton d'arrêt (« OFF »), appuyez sur le bouton de démarrage (« START »). Enfoncez les deux boutons pendant 10 secondes. La minuterie doit être remise à zéro lorsque vous remplacez la colonne pour que l'alarme de rappel soit précise.

12. Avant de redémarrer le système, vérifiez les points suivants:

- Les raccords-union sont serrés, et pas de fuites sont présents.
- Le matériel de montage est fixé.
- Toutes les vannes sont dans la bonne position.
- La colonne est branchée.

Le retour des colonnes utilisées:

La colonne à ultrasons utilisée et la clé à sangle, ainsi que le formulaire papier de la colonne doivent être emballés dans la boîte d'expédition de remplacement de la colonne et sont retournés le plus tôt possible. Contactez les services de trafic pour la logistique de transport normal. La colonne sera rénovée et utilisée pour d'autres remplacements annuels de colonne Sonoxide ultrasons.

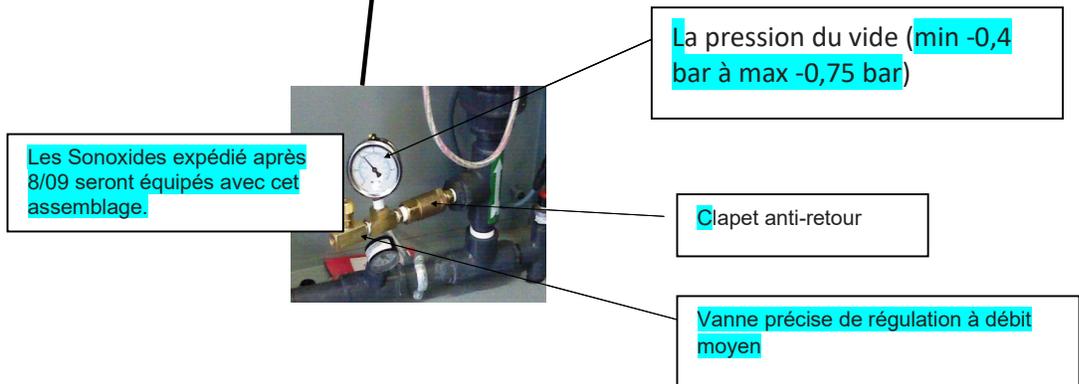
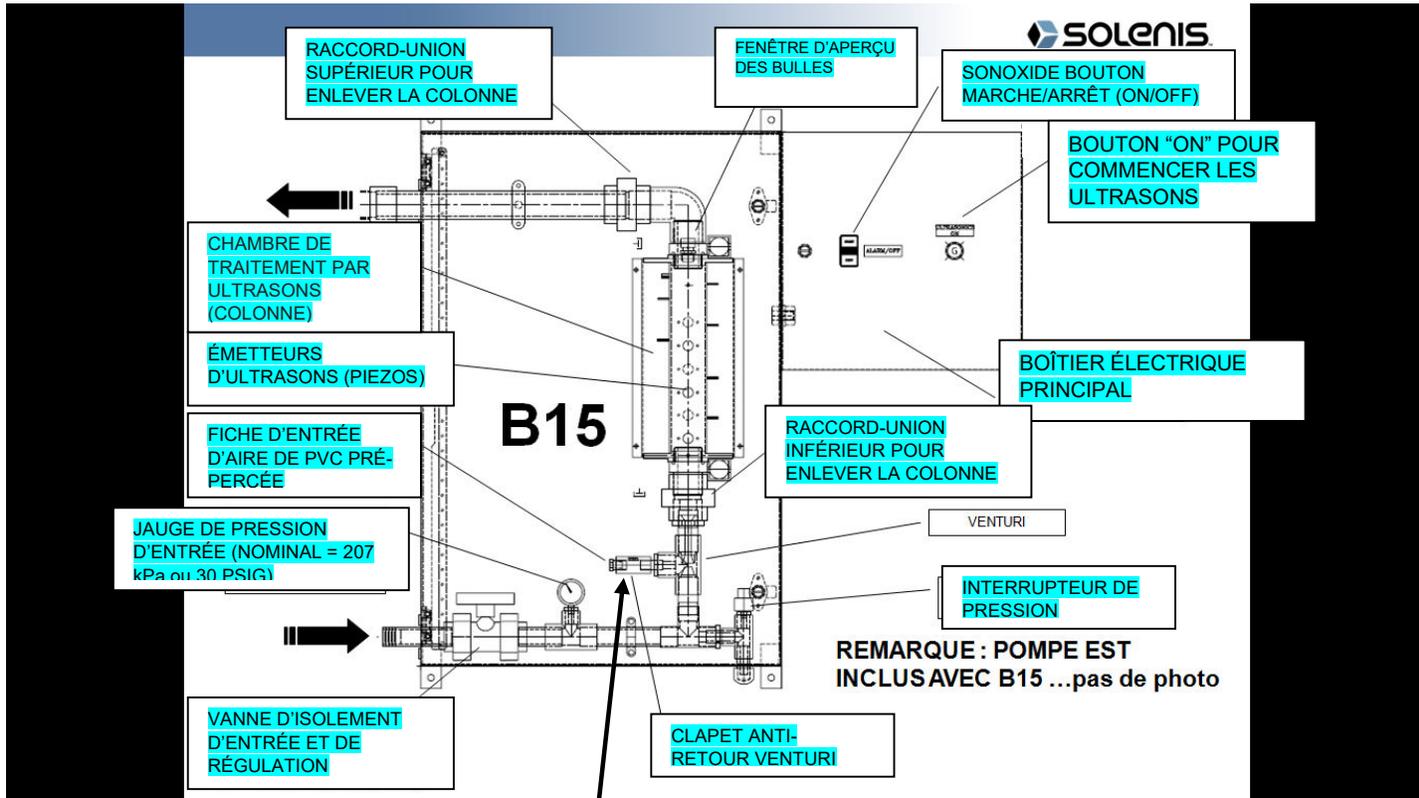
TOUTES LES COLONNES DOIT ÊTRE RETOURNER À:

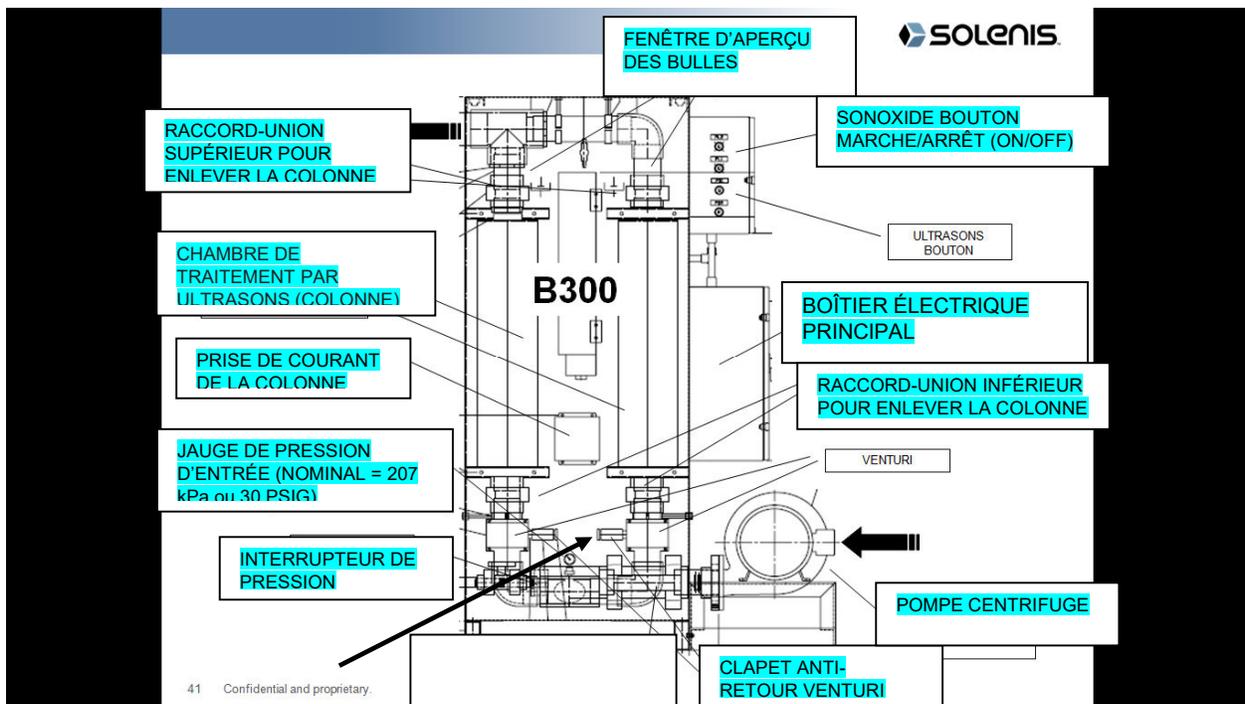
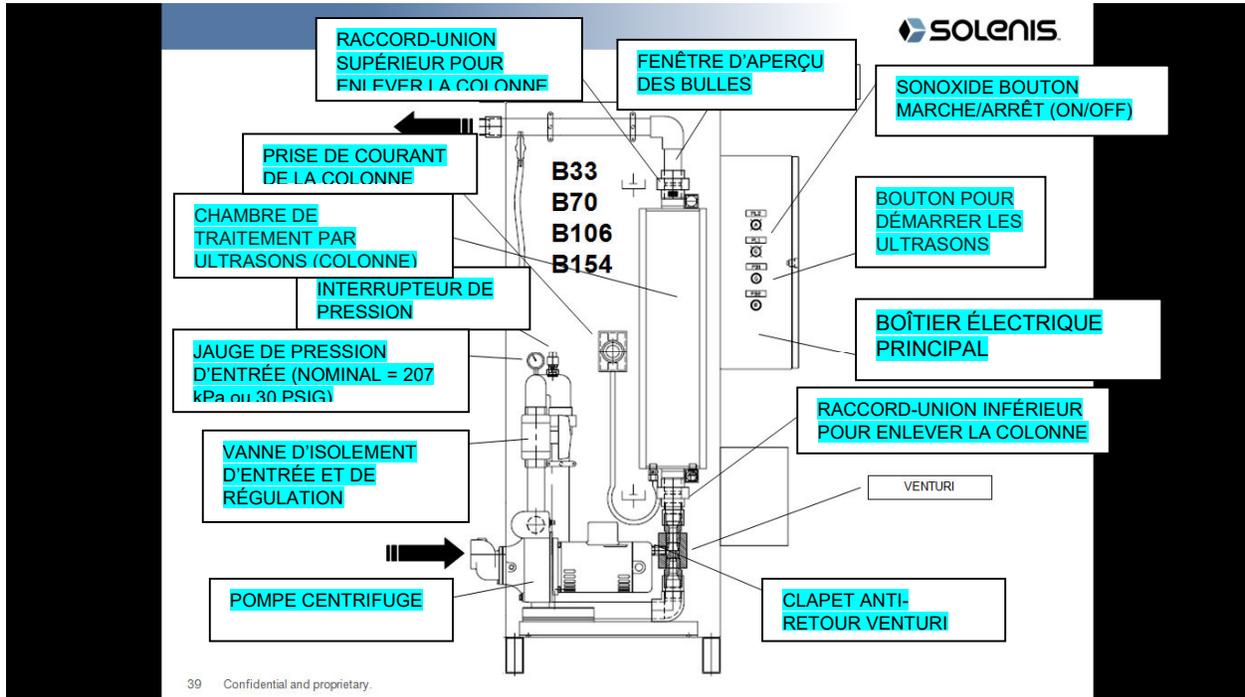
Systèmes de contrôle et de puissance
17 Spielman route
Fairfield, NJ 07004
Attn: M. Larry Mesmer

VENTURI ENTRETIEN DE CLAPET: Le nettoyage périodique de la vanne de contrôle de venturi à cocher est recommandé de libérer le chèque et le ressort de tout débris, de limon, de la saleté ou de solides qui peuvent avoir recueillies au fil du temps. Ce nettoyage permettra d'éviter le chèque de ne pas en position ouverte provoquant ainsi la fuite pendant les arrêts. Le nettoyage est facile à réaliser et peut être complété au cours des opérations normales Sonoxide. Il suffit de dévisser le clapet anti-retour, retirer le bouchon de PVC et nettoyer l'intérieur avec de l'eau et une petite brosse. Remettre le clapet anti-retour dans le corps du venturi en l'enfilant avant.

Périodiquement, il est recommandé que ce clapet anti-retour être nettoyé PENDANT L'ARRÊT ET LE VIDANGE DU SYSTÈME pour dégager le ressort du clapet de retenue et le siège de tous les débris.

Section 9 - Composants Sonoxide







Section 10 - N ° de Modèle / N ° de série

Tous les systèmes Sonoxide ont un numéro de série situé à l'intérieur de la porte de l'armoire principale. Ce numéro de série identifie les spécifications opérationnelles critiques pour votre système Sonoxide personnalisé.

SB-106-0903-1003-9

SB - Indique les unités sans séparateur Lakos.

106 - Indique le flux de GPM à travers l'unité

0903 - date de fabrication (Septembre 2003) 1003 - Indique la date approximative de l'installation (Octobre 2003)

9 - Indique le numéro de lot unité

Section 11 - Guide de dépannage

Problèmes de performances mécaniques

Les problèmes mécaniques doivent être traités en premier en cas de problèmes avec de performance du Sonoxide se produisent (y compris les problèmes biologiques). Cette section doit être d'abord examinée, suivie par l'inspection et l'observation visuelle de l'unité Sonoxide. Il peut exiger qu'une trousse d'analyse sur le terrain être mis à disposition pour une utilisation sur place. Les tableaux 1 (page 10) et 2 (page 11) de ce manuel fournit des spécifications mécaniques et électriques pour aider à l'évaluation des problèmes de performances mécaniques.

Tableau 3 - Problèmes d'exécution mécanique

Problème	Cause possible	Solution
La pompe ne fonctionne pas	L'interrupteur de surcharge du moteur se déclenche ou fait du bruit.	Réinitialiser l'interrupteur de surcharge, vérifier la tension d'alimentation pour les fluctuations, et vérifier l'ampérage du service électrique avec celles fournies dans le tableau 2 (page 11).
	Disjoncteur déclenché	Vérifiez et réinitialisez les disjoncteurs
	Une tension incorrecte	Vérifiez le câblage du moteur pour la tension correcte prévue dans le tableau 2, page 11.
Unité fonctionne mais arrête après plusieurs secondes ou plus (moins d'une minute)	Un problème avec l'interrupteur de débit ou de pression situé sur le côté de refoulement de la pompe.	Vérifiez l'interrupteur de débit ou de pression. Assurer l'interrupteur de pression est fixé à 15 psig.
		Contactez Steve Petrillo 973-872-0164, cell 201-841-3106, ou sjpetrillo@solenis.com



		<p>Confirmer les limitations d'aspiration et de refoulement dans le tableau 1, page 10 et les figures 2 et / ou 3 (pages 8 ou 9).</p>
	<p>Une interruption de l'approvisionnement en eau, Une perte de prime</p>	<p>Vérifier s'il y a des fuites d'air dans la ligne d'entrée, manomètre Ramping ou Flottant sur le côté de refoulement de la pompe.</p>
		<p>Vérifiez la crépine et / ou le tamis du clapet de pied sur l'entrée de la pompe pour un blocage</p>
		<p>Vérifiez le bon fonctionnement du clapet anti-retour à l'entrée de la pompe. Si non équipé d'un clapet anti-retour, il peut être nécessaire d'en avoir un.</p>
	<p>Rotation de la pompe incorrecte</p>	<p>Vérifier la rotation de la pompe; Pour les moteurs de pompe à 3 phases, confirmer que la pompe est orientée correctement. Les flèches directionnelles sur la pompe ou dans l'armoire indiquent le sens de rotation approprié.</p>
		<p>Contactez Solenis de soutien du personnel technique</p>
<p>- Débit réduit - L'indicateur de pression est plus bas que normale (30 +/- 3 psig) - L'indicateur de pression Ramping ou Flottant (pompe cavitation)</p>	<p>Tête de pompe / turbine encrassé</p> <p>Panne de joint mécanique Bague d'usure est usée</p>	<p>Tête de pompe Démontez, nettoyez les débris</p> <p>Vérifiez l'étanchéité de la bague d'usure et d'autres joints</p>
<p>Débit réduit</p>	<p>Filtre d'entrée est bouché</p>	<p>Retirez panier, enlever les débris</p>
<p>L'indicateur de pression est plus bas que normale (30 +/- 3 psig)</p>	<p>Vannes ne sont pas ouvertes</p>	<p>Vérifiez que les vannes d'alimentation et de décharge sont ouvertes</p>



L'indicateur de pression Ramping ou Flottant (pompe cavitation)	Venturi ou clapet anti - retour bouché	Démonter et vérifier / nettoyer les débris	
Les bulles sont plus lentes ou plus grosses.	Réduit ou perdu flux. Vérifier l'alimentation en eau	Vérifier l'alimentation en eau	
<p>Les bulles sont plus lentes ou plus grosses</p> <p>Le système se ferme de temps en temps</p>	Trou dans la fiche de PVC de l'ensemble clapet antiretour venturi	Nettoyer le trou d'air	
	Venturi ou clapet anti - retour bouché	Démonter et vérifier les débris	
	Cavitation de la pompe Défaillance du joint, faible volume d'air		Voir l'information sur la réduction du débit et de la pression ci-dessus.
			Assurez-vous que la hauteur de levage à la ligne centrale de la pompe est tel que spécifié dans le tableau 1, page 10 et les figures 2 et 3 sur les pages 8 et 9.
			Assurez-vous que la hauteur de levage à la ligne centrale de la pompe est tel que spécifié dans le tableau 1 (page 10) et que l'assemblage du clapet de pied / clapet anti-retour à la pompe fonctionne correctement.
	Perte de l'amorçage de la pompe		Introduire l'eau dans la pompe volute à travers la pompe d'entrée de boîtier (le cas échéant). Si l'entrée de corps de pompe n'est pas disponible essayer d'introduire l'eau dans la conduite d'aspiration avant la pompe. Essayez de redémarrer la pompe et permettre à plusieurs minutes pour l'amorçage. Si échoue encore, contactez votre Sonoxide responsable de l'équipement - Steve Petrillo
Contre-pression excessive sur le décharge de la chambre à ultrasons		Assurer que la vanne de la ligne de décharge n'est pas fermée ou que la ligne de décharge n'est pas obstruée par des débris.	
		Assurer que le Retour Décharge au système est atmosphérique.	



	Perte de l'approvisionnement en eau	Vérifier l'alimentation en eau
Le système se ferme de temps en temps Les DEL rouges ne sont pas allumés, mais la pompe fonctionne normalement	Le disjoncteur se déclenche	Vérifiez / réarmer le disjoncteur
	Problème du commutateur de débit (pression)	Vérifiez / régler le commutateur de débit (pression)
		Remplacer le commutateur de débit (pression)
		Contactez le responsable de l'équipement de Sonoxide pour la réparation d'urgence.
	Perte de l'amorçage de la pompe	Confirmer bassin d'approvisionnement hauteur / fonctionnement adéquat
Perte de l'amorçage de la pompe. Bloc de DEL desserré	Vérifier les fuites d'air sur la ligne d'entrée ou de tourbillonnement à la connexion de la ligne d'entrée à une ligne d'alimentation existante (installation d'un assez grand crépine devrait contenir de l'eau de réserve suffisante pour amortir l'effet de tourbillonnement.	
	Vérifiez le connecteur vert du bloc de DEL	
Les DEL rouges ne sont pas allumés, mais la pompe fonctionne normalement	Le réceptacle de la colonne est débranché	Branchez le connecteur d'alimentation de la colonne
	Disjoncteur déclenché	Vérifiez / réarmer les disjoncteurs
Indicateur ultrasonore vert n'est pas allumé, mais les voyants DEL sont allumés	Ampoule Indicateur brûlé	Enlever la lentille verte et remplacer l'ampoule
L'appareil de chauffage ne s'allume pas	Disjoncteur déclenché	Vérifiez la boîte de disjoncteur de chauffage à l'extérieur de l'unité Sonoxide; 6 boîte "x 6" marqué 120 VCA
	Alimentation de courant n'est pas allumé	Vérifiez la tension d'alimentation du client est
	Réglage de chauffage est inférieur à la température actuelle	Ajuster le bouton de température
Le voyant pour l'alarme de débit clignote	Une année de service de l'émetteur de la colonne a eu lieu	Prendre des dispositions pour le remplacement de la colonne en contactant notre Equipment Manager Sonoxide



Support technique

Pour faciliter le dépannage, une trousse d'analyse sur le terrain Sonoxide® est disponible. Cette trousse permettra aux vérifications suivantes:

1. Écoulement de l'eau - selon le tableau 2 de la page 11.
2. Débit d'air à venturi selon le tableau 2 de la page 11.
3. Tension du côté secondaire du transformateur devrait être de 40 VAC +/- 5%.
4. La pression de l'eau sur le côté de refoulement de la pompe devrait être de 30 psi minimum (pas > 40)

Pour obtenir une assistance technique supplémentaire s'il vous plaît contacter notre directeur Équipement Sonoxide, Steve Petrillo au 973-874-0162, cell 201-841-3106, ou sjpetrillo@solenis.com

Problèmes de performances biologiques

Le contrôle de l'activité biologique dans les systèmes à recirculation d'eau est généralement jugée efficace basée sur le nombre de bactéries aérobies faible (i.e. $\leq 10^4$ UFC / ml) et l'absence de bactéries anaérobies, telles que les réducteurs de sulfate dans les eaux en vrac. Pendant le démarrage initial du traitement Sonoxide des eaux de refroidissement des systèmes, les comptages de plaques aérobies (à confirmer) peuvent commencer à augmenter dans les 2 premières semaines et éventuellement équilibrer autour de la troisième à la sixième semaine en fonction de l'étendue des salissures présentes. Toutefois, lorsque les systèmes sont fortement encrassés avec bioagglomérants, leur libération peut entraîner après réglage encrassement. Afin d'éviter de longs retards ou degrés de perception « apparente incertitude » dans la performance, un nettoyage de prétraitement des systèmes doit être exercé avant d'utiliser technologie Sonoxide pour la lutte biologique. Après que tous les problèmes de performances mécaniques et les facteurs de système associés au système sous traitement ont été étudiés, le dépannage des problèmes de performances biologiques peut alors être étudiée en utilisant le bulletin d'application technique – Le Supplément de Dépannage - Performance Biologique de Sonoxide afin d'améliorer la « hors spécifications » des résultats par rapport à les gammes de contrôle ciblées. Les problèmes mécaniques et électriques associés avec l'opération de Sonoxide pour le contrôle biologique sont indiquées dans le tableau 4 et les mesures correctives plus détaillées sont indiqués dans le tableau 3 ci-dessus. Les facteurs sont indiqués dans le tableau 5.

Tableau 4 – Guide dépannage – facteurs opérationnels Sonoxide

Sonoxide Item	Problème (s) possible	Mesures corrective(s)
Électrique	1. Haute nombre d'indicateurs DEL éteintes.	Remplacer la chambre.
	2. Tension insuffisante ou incohérente.	Confirmer la tension d'entrée à Sonoxide.
Mécanique	3. Débit d'eau du système à travers l'unité Sonoxide est insuffisant.	Confirmer le débit d'eau à travers l'unité Sonoxide.
	4. Chambre / émetteurs de Sonoxide sont encrassés.	Remplacer la chambre.
	5. Flux d'air excessive à travers l'unité Sonoxide.	Confirmer le flux d'air dans l'unité Sonoxide.
	6. Cavitation de la pompe	Confirmer la hauteur d'aspiration ou inondés aspiration X & Y valeurs sur les figures 2 et 3 sur les pages 8 et 9. Ces données sont également dans le tableau 1, page 10.

Tableau 5 – Guide dépannage – facteurs du système

Sonoxide Item	Problème (s) possible	Mesures corrective(s)
L'eau d'appoint	1. Détérioration de la qualité de l'eau d'appoint (supérieur NTU, TSS, DCO, supérieur NH ₃ , PO ₄ et d' autres nutriments potentiels).	Confirmer la performance du prétraitement du clarificateur et de la filtration.
		Enquêter pour la source de contamination de l'eau d'appoint. Retirer la source de contamination ou de compléter avec microbicide.
		Pour les eaux désinfectées par chloramine, confirmer alimentation d'ammoniac est seulement à la stoechiométrie pour les espèces de monochloramine.
Eau en vrac	2. Détérioration de la qualité de l'eau en vrac (supérieur NTU, TSS, DCO, plus NH ₃ , PO ₄ et d'autres nutriments potentiels).	Confirmer la qualité de l'eau d'appoint.
		Enquêter sur la contamination de l'eau du système (par exemple , les contaminants atmosphériques, des fuites de procédé). Retirer la source de contamination ou de compléter avec biocide.
		Pour les fuites d'échangeurs de chaleur, identifier et réparer, puis préconditionner et stériliser.
		Pendant une fuite interne continue jusqu'à la réparation, faire une alimentation de bouchon tous les biodispersant temps de rétention apparente et alterner avec un microbicide non oxydante.
		Pour la contamination de l'absorption de débris aériens:
		Installez un crible à maille sur les zones d'admission d'air.
		Élever et rediriger les émissions de bâtiment loin de la tour de refroidissement.
		Paver ou placer un agrégat ou une clôture décorative autour de la tour de refroidissement.
		Ajuster les taux / purge de purge.
		Des périodes prolongées de la présence de micro-organismes élevée justifient la considération d'un préconditionnement ou d'un nettoyage de biofilm (coupon chargement biologique > 10 ⁵ CFU / cm ²).



Composants du système / Opération	3. Paramètres de fonctionnement du système décalés. (Par exemple , les charges thermiques plus élevées, la température de fonctionnement de l'eau plus élevée)	Ajuster les taux / purge de purge. Supplément avec microbicide(s).
	4. Le cyclage et / ou de changement de l'équipement en service.	Pour l'équipement qui est inactif pendant plus d'un jour, installer une dérivation de l'écoulement glissant pour fournir un déplacement du volume d'eau stagnante une fois par heure à 3 heures.
		Éteindre la vanne et entreposer chimiquement matériel inutilisé, redondant ou saisonnier.
		Vidanger et rincer à sec les tours et les puisards de refroidissement non utilisés.
	5. segments du système stagnants / inactif ou segments avec débit faible ou intermittente.	Isoler et vidanger segments stagnants / inactif. Rincer avant de raccorder au système.
		Rincer les segments sédentaires à débit faible avant de démarrer. Envisager la stérilisation (5 ppm FAH pendant 6 heures).
		Équilibrer la distribution et le débit d'alimentation en eau.
	6. Haute boue charge / boue dans les puisards de la tour, les points bas, égalisation et traverser sur des lignes.	Sous plein débit avec toutes les pompes de recirculation en cours d'exécution, traverser les lignes ouvertes, rincer les crépines, les jambes mortes et points faibles. Puis arrêtez, égoutter et arroser à la tour et les puisards de haut en bas.
Envisager la filtration.		
Précondition et stériliser si biofilm excessive est évidente.		
7. Un court-circuit de la circulation de l'eau du système.	Équilibrer la distribution d'alimentation en eau. Veiller à ce flux de recirculation adéquate.	
8. Un court-circuit de la circulation de l'Sonoxide eau traitée.	Relocaliser Sonoxide alimentation ou décharger de promouvoir une répartition équilibrée des Sonoxide eau traitée.	

Section 12 - Trousse d'analyse / procédures pour évaluer le compte microbien dans le système

1) microbes aérobies en suspension (eau)

Comtes biologiques / fongiques: (cible $\leq 10^3$ UFC / ml)

- o Dipslides: « Microbiological double Assay Slides » - 10 / pk - code SAP 100553
- o Commandé auprès du Hach via SAP
- o Voir la fiche technique du produit pour les détails de la procédure.
- o La procédure la plus utilisée en raison du coût et de la facilité d'utilisation.

Counts de Plate: (cible $\leq 10^3$ UFC / ml)

- o Petrifilm: 3M™ Petrifilm Plates Aérobie - 100 / pk - code SAP 99935
- o Voir la feuille de données 3M™ pour les détails de la procédure.
- o Généralement pas utilisé en raison de la complexité de la réalisation de la compte des plaques réelles sur le terrain. Aussi nécessite l'achat et l'utilisation de tuyau de dilution et pipettes.

ATP (unités relatives de lumière - RLU)

- o Tous les équipements et réactifs ATP sont commandés directement auprès de 3M™ via SAP.
- o Uni-Lite NG ATP Metre - Code SAP 83890
- o 3M™ Clean-Trace™ Tests de surveillance d'Hygiène
- a) AQF 100: 3M Clean-Trace Eau - ATP gratuit - code SAP 67309 - 100 / pk
- b) AQT 100: 3M Clean-Trace Eau - Total ATP- Code SAP 66998 - 100 / pk
- o Procédure (voir fiche 3M™ Product Data pour les détails)
- o Lignes directrices pour des valeurs acceptables variera avec l'arrière-plan ATP présent dans le système. Il est pratiquement impossible de comparer les facteurs RLU à CFU / mL. Cependant, un RLU total de l'ATP pour un système dans les limites de contrôle doit être <500 RLU. ATP libre variera en fonction du cycle de l'eau à travers le système Sonoxide, qui dépend également de la perte de l'eau et de la qualité d'appoint du système.

Tests BART: les myxobactéries et les bactéries de fer

- o Tous les tests BART sont commandés directement auprès de Hach via SAP
- o SLYM-BART - myxobactéries - code SAP 66984/9 Pack
- o IRB-BART - bactéries de fer - Code SAP 83875/9 pack
- o Voir la fiche technique du produit pour les procédures et l'interprétation des résultats.
- o BART teste en conjonction avec l'analyse microscopique (CISR) et l'identification bactérienne (SLYM) ont été menées dans le laboratoire.

2) les microbes anaérobies en suspension (eau)

Les bactéries sulfatoréductrices (SRB) – Les essais SRB-BART sont offerts sur le terrain pour la détection de SRB.

- o Code SAP 84367 - commandé directement auprès de Hach via SAP
- o Voir la fiche technique du produit pour la procédure et l'interprétation des résultats.

3) Microbes attaché au surface (microbes biofilm):

Coupons (acier inoxydable ou en acier au carbone) sont utilisés pour surveiller les microbes attaché au surface. Utiliser les mêmes types de coupons dans un système (ne pas mélanger l'usage de l'acier inoxydable et de l'acier au carbone). Les coupons sont obtenus par les ventes à travers le groupe « Water and Deposit »..Le zone de coupon standard est de 20,7 centimètres carrés (3,38 pouces carrés. (1,3cm W X 7,6cm L X 0,2cm d) (½ "w X 3" l X 1/16 "d))..

a) Les méthodes utilisant des coupons: (solide)

Chiffres de plaque (moyenne cible - ≤ 105 CFU / cm²)

- o coupon est placé dans un tampon stérile de phosphate de 99 ml, puis agité vigoureusement. Le tampon peut être plaqué en utilisant des méthodes de comptage de la plaque standard, ou « dipslide » peut être immergé dans un tampon.
- o Voir la fiche technique du produit pour la procédure et l'interprétation des résultats.

ATP - 3M trousse « Clean-Trace ATP de surface », anciennement la trousse de surveillance Biotrace Hygiène

- o « 3M Clean-Trace ATP de surface », 100 / pk (UXL100) --- contacter le 3M pour l'achat.
- o Écouvillonner le coupon avec le « 3M™ Clean-Trace™ Surface Monitoring Wand »
- o Le procédure nécessite l'écouvillonnage d'une surface du coupon, qui sera ensuite lu par le luminomètre. Voir la fiche technique du produit pour la procédure et l'interprétation des résultats.



La surveillance des protéines (« 3M™ Clean Trace™ Surface Protein Plus », anciennement Biotrace Pro-tect™)
o Le procédure nécessiterait l'écouvillonnage d'une surface du coupon, puis, retourner la baguette de pistonnage dans le tube contenant le réactif. Les résultats sont semi-quantitative avec quatre couleurs possibles. Le plus vite que le test devient violet indique un plus haut niveau de contamination sur un surface. Voir la fiche technique du produit pour la procédure et l'interprétation des résultats.

b) Decutec® Méthode (Méthode non réalisée aux États-Unis) (Pour des questions sur la méthode, contacter le représentant de service de MB.)

Méthode utilise des coupons qui ont un système de préparation spécifié, lorsque les coupons sont retirés après l'exposition, les coupons sont conservés dans le glutaraldéhyde, colorés avec du bromure d'éthidium et observés en utilisant une microscopie électronique à balayage (MEB) avec dispersion d'énergie des rayons X (EDX), confocale Scanning Microscopy (CLSM), ou épifluorescence Microscopy (EP). Live / épifluorescence mort (pour les bactéries) est également utilisé pour déterminer la viabilité du biofilm sur la surface du coupon. Actuellement, le laboratoire d'Helsinki est le seul avec l'équipement / réactif approprié configuré pour traiter ces coupons. Cette analyse n'est pas actuellement disponible dans l'ÉU.