

EXPERTS  
ENVIROCONSEIL  
INC.

297

DB18

Les effets liés à l'exploration et l'exploitation des ressources naturelles sur les nappes phréatiques aux Îles-de-la-Madeleine, notamment ceux liés à l'exploration et l'exploitation gazière

6210-10-001

**DEMANDE DE CERTIFICAT D'AUTORISATION**

**SYSTÈME DE TRAITEMENT  
DES EAUX USÉES  
ÎLES-DE-LA-MADELEINE**

**MINES SELEINE**

**EXPERTS ENVIROCONSEIL INC.  
2320, rue De Celles  
Québec (Québec) G2C 1X8**

n° : E-20527

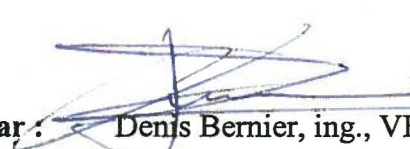
t n° : 1

**Mars 2004**

**DEMANDE DE CERTIFICAT D'AUTORISATION**

**SYSTÈME DE TRAITEMENT  
DES EAUX USÉES  
ÎLES-DE-LA MADELEINE**

**MINES SELEINE**

Rédigé par :  Denis Bernier, ing., VEA, EESA.  
Directeur  
**EXPERTS ENVIROCONSEIL INC.**



Vérifié par :  Véronique Houle, ing.  
Chargé de projets  
**EXPERTS ENVIROCONSEIL INC.**





## TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
1. MANDAT ET NATURE DE LA DEMANDE .....	1
2. MISE EN SITUATION.....	2
3. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX.....	8
3.1. Demandeur et propriétaire .....	8
3.2. Fiche technique des lots de la propriété de La société canadienne de sel limitée, Division Mines Seleine.....	10
3.3. Fiche technique des lots visés .....	10
4. DESCRIPTION DU SITE ET DE SES ENVIRONS .....	11
4.1. Localisation.....	11
4.2. Utilisation des terrains adjacents .....	12
4.3. Zonage.....	12
4.4. Normes de localisation.....	12
5. IMPACTS POTENTIELS DES ACTIVITÉS PROPOSÉES .....	14
5.1. Impacts sur l'hydrologie .....	14
5.2. Impacts sur l'environnement physique .....	14
5.3. Impacts socioéconomiques .....	14
6. DÉTAILS DE CONCEPTION .....	15
6.1. Séparateurs d'huile sous terre .....	15
6.2. Séparateurs d'huile en surface .....	15
6.3. Système de traitement des eaux usées.....	15
6.3.1. Débit et charges.....	16
6.3.2. Gestion des boues .....	16
6.3.3. Suivi de la qualité de l'effluent.....	16
6.3.4. Normes de rejet proposées pour l'effluent.....	17
7. CONCLUSION.....	18



## TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

### LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE 1 :     RÉSOLUTION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ  
CANADIENNE DE SEL LIMITÉE – MINES SELEINE
- ANNEXE 2 :     ATTESTATION DE LA MUNICIPALITÉ DES ÎLES-DE-LA-MADELEINE
- ANNEXE 3 :     RAPPORT DÉTAILLÉ SUR LA CONCEPTION DU SYSTÈME  
D'ÉPURATION DES EAUX USÉES  
H<sub>2</sub>O INNOVATION
- ANNEXE 4 :     MANUEL D'OPÉRATION DES DÉSHUILEURS MODÈLES ALPHA DE  
LANDA
- ANNEXE 5 :     RÉCUPÉRATEUR D'HUILE

### LISTE DES FIGURES

- Figure 1 : Plan de localisation..... 3
- Figure 2 : Schéma d'écoulement du système actuel de traitement des eaux usées..... 4
- Figure 3 : Schéma d'écoulement du système proposé de traitement des eaux usées..... 5
- Figure 4 : Localisation détaillée du séparateur d'huile en surface et du système Bio-fosse..... 6
- Figure 5 : Agencement de l'aire de lavage sous terre ..... 7
- Figure 6 : Localisation approximative du lot visé..... 9



## 1. MANDAT ET NATURE DE LA DEMANDE

La compagnie *La société canadienne de sel limitée – Mines Seleine* a mandaté la firme EXPERTS ENVIROCONSEIL INC. (EEI) dans le but de préparer la documentation technique devant accompagner une demande de certificat d'autorisation (CA) à être présentée auprès du ministère de l'Environnement du Québec (MENV), en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement*.

Le mandat confié à EEI consiste également à appuyer techniquement Mines Seleine lors des négociations avec le MENV en vue d'obtenir ledit CA. La résolution du conseil d'administration de la compagnie *La société canadienne de sel limitée – Mines Seleine* autorisant monsieur Mark Joncas de Mines Seleine à poser tout geste et à signer pour et au nom de la Société tout document nécessaire ou utile dans le cadre d'une demande de certificat d'autorisation pour un système de traitement des eaux usées est fournie à l'annexe 1.

La présente demande d'autorisation porte sur trois points soit :

1. Une modification du système actuel de traitement des eaux huileuses situé sous terre.
2. Une relocalisation du système de traitement des eaux huileuses situé en surface.
3. Une modification du système général de traitement des eaux usées de la mine.



## 2. MISE EN SITUATION

La compagnie Mines Seleine, une division de la société canadienne de sel limitée exploite une mine de sel dans la municipalité des Iles-de-la-Madeleine depuis 1981. Un plan de localisation est présenté à la figure 1. Afin d'optimiser la gestion de la ressource eau, certains travaux doivent être entrepris.

Le système de traitement des eaux usées de la mine est assujéti à un certificat d'autorisation depuis le 22 juin 1981. Le système en place comprend un traitement aérobique appelé *Air Gest Mark 50* ainsi qu'une disposition de l'effluent par infiltration dans la nappe. Un schéma d'écoulement, présentant la situation actuelle sur le site, est retrouvé à la figure 2.

Bien que respectant les critères de rejet, le système de traitement aérobique atteindra sa fin de vie utile dans les prochaines années. Mines Seleine propose de remplacer le système *Air Gest Mark 50* par un système composé entre autres d'une fosse septique et d'une *Bio-fosse*<sup>TM</sup>. Le schéma d'écoulement des eaux usées est fourni à la figure 3.

Par ailleurs, dans le cadre de ces opérations régulières, Mines Seleine doit procéder à une relocalisation de certains équipements de traitement. La compagnie aimerait profiter de cette relocalisation pour améliorer le rendement épurateur de certain système en place.

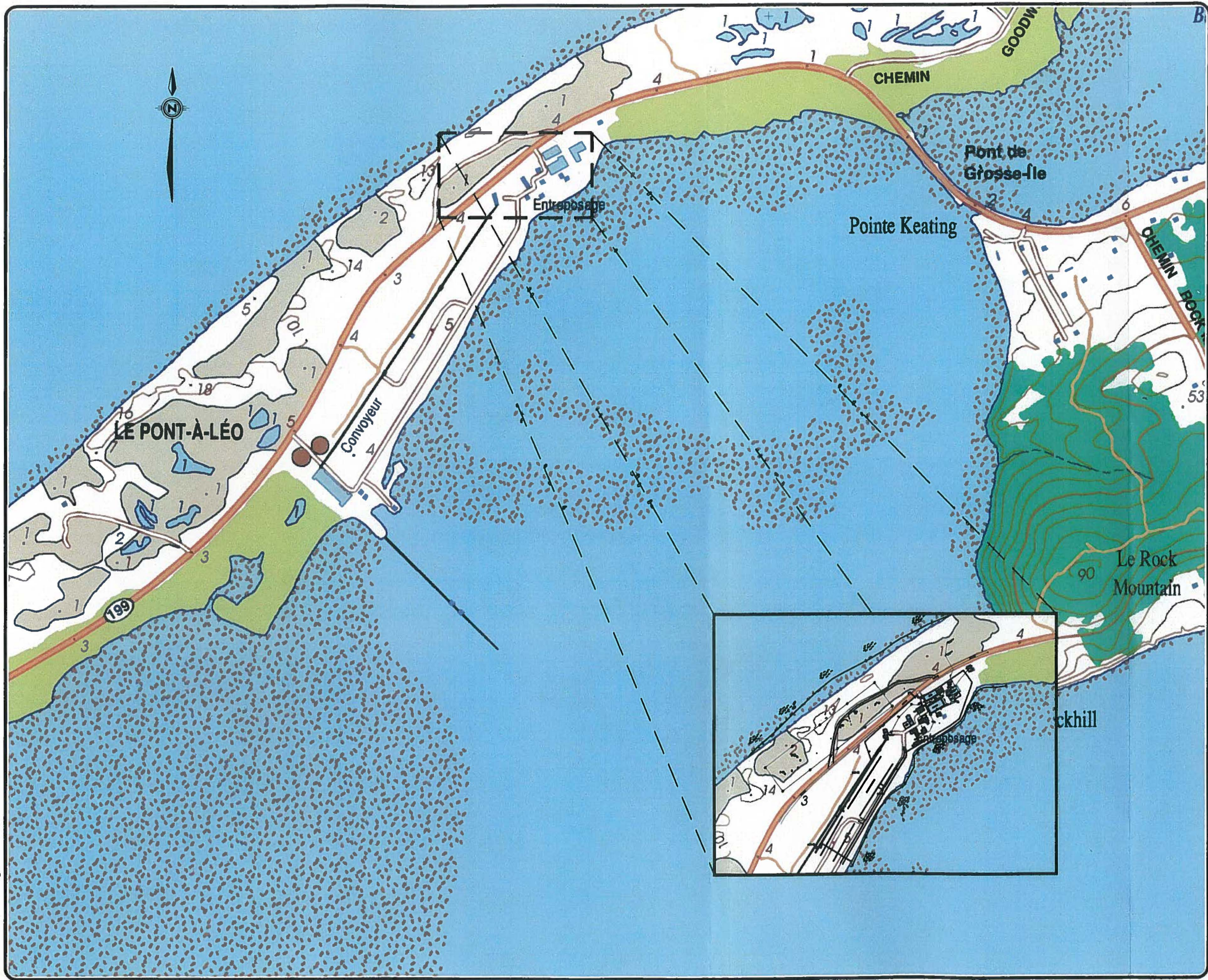
Le séparateur d'huile retrouvé en surface recevra l'ajout de nouveaux bassins de rétention en amont et le système de récupération des huiles flottantes sera changé (voir figure 3). La localisation du séparateur d'huile en surface et du système de traitement des eaux usées proposé est présentée à la figure 4. Afin de compléter la relocalisation du déshuileur de surface, certaines modifications du réseau d'égout sont prévues (voir schéma figure 4).

Le séparateur d'huile sous terre verra sa capacité de traitement doublée afin d'optimiser l'enlèvement des huiles générées au site de lavage. L'agencement de l'aire de lavage sous-terre, précisant l'écoulement des eaux dans ce système, est présenté à la figure 5.





20527 FIG-1 + image 11 n 12102



**Légende:**

**Référence:**  
Photo cartotheque Québécoise  
Grande-Entrée ( 11 n 12-200-0102 )

**Note:**

**Préparé pour:**

**MINES SELEINE**  
UNE DIVISION DE LA SOCIÉTÉ CANADIENNE DE SEL. L'YER.

**Préparé par:**

**EETI** EXPERTS  
ENVIROCONSEIL  
INC.  
2320, rue De Celles, Québec (Québec) G2C 1X8  
Tél.:(418) 843-3838 Téléc.:(418) 843-3737

**Titre du projet:**

**Demande de certificat d'autorisation  
du système de traitement  
des eaux usées**

**Titre du dessin:**

**Carte de  
localisation**

Dessin: R.S.	Échelle: Aucune	Projet no: E-20527
Vérifié: D.B.	Date: Février 2004	Figure no: 1

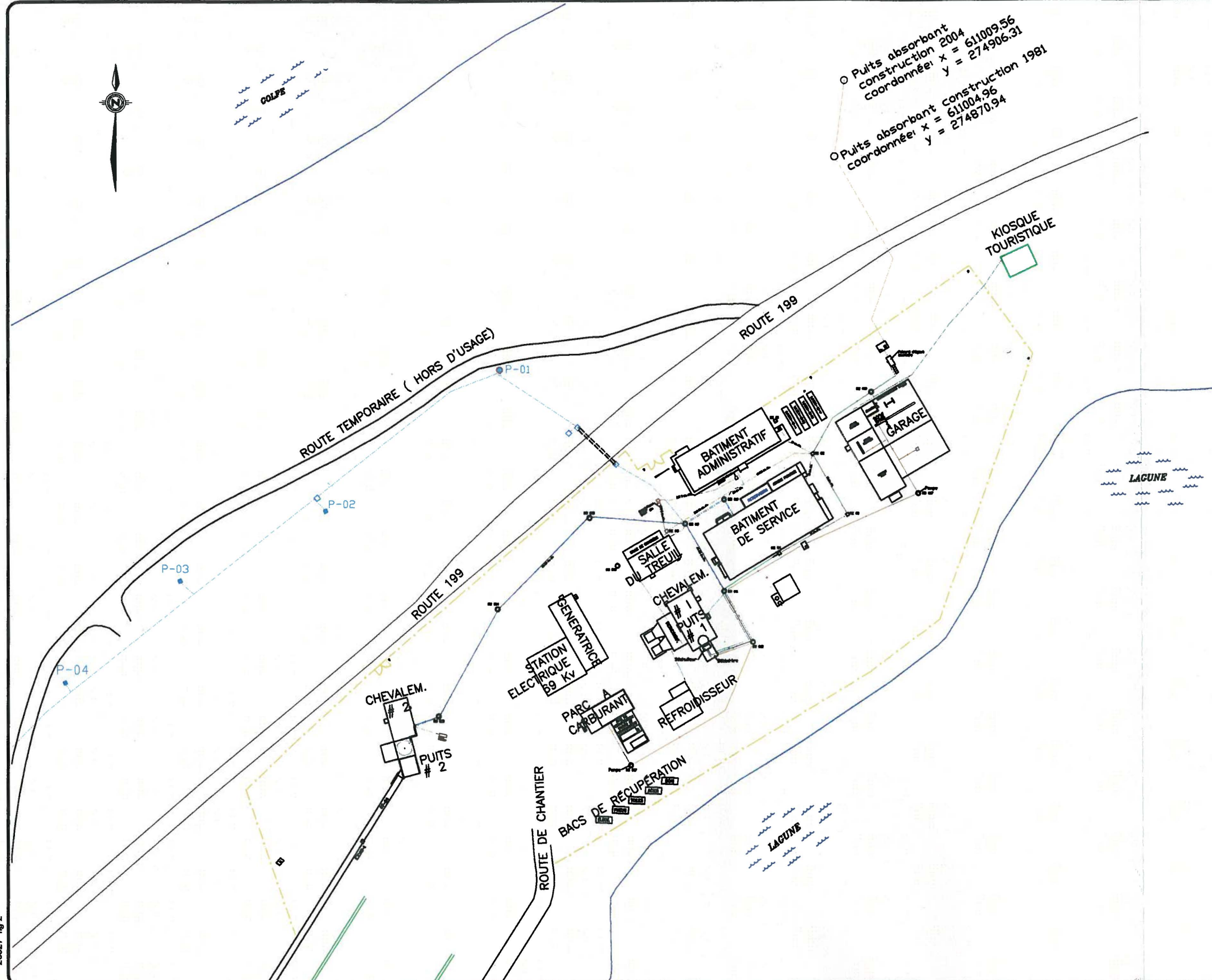




COLLES

○ Puits absorbant construction 2004  
 coordonnées: x = 611009.56  
 y = 274906.31

○ Puits absorbant construction 1981  
 coordonnées: x = 611004.96  
 y = 274870.94



**Légende:**

- Réseau d'eau surface général
- Réseau d'air comprimé
- Réseau d'égout et eau usée
- Réseau d'eau usée sous-terre
- Réseau d'effluent déshuileur
- Réseau d'eau usée provenant du garage et du parc carburant
- Clôture
- Puits d'eau

**Référence:**  
 Fourni par les Mines Seleine  
 -Amélioration du traitement des eaux d'égout (état actuel)

**Note:**  
 P-01 n'est plus utilisé depuis 2003

Préparé pour:

**MINES SELEINE**  
 UNE DIVISION DE LA SOCIÉTÉ CANADIENNE DE SEL LYÉ.

Préparé par:

**EXPERTS ENVIROCONSEIL INC.**  
 2320, rue De Celles, Québec (Québec) G2C 1X8  
 Tél.:(418) 843-3838 Téléc.:(418) 843-3737

Titre du projet:

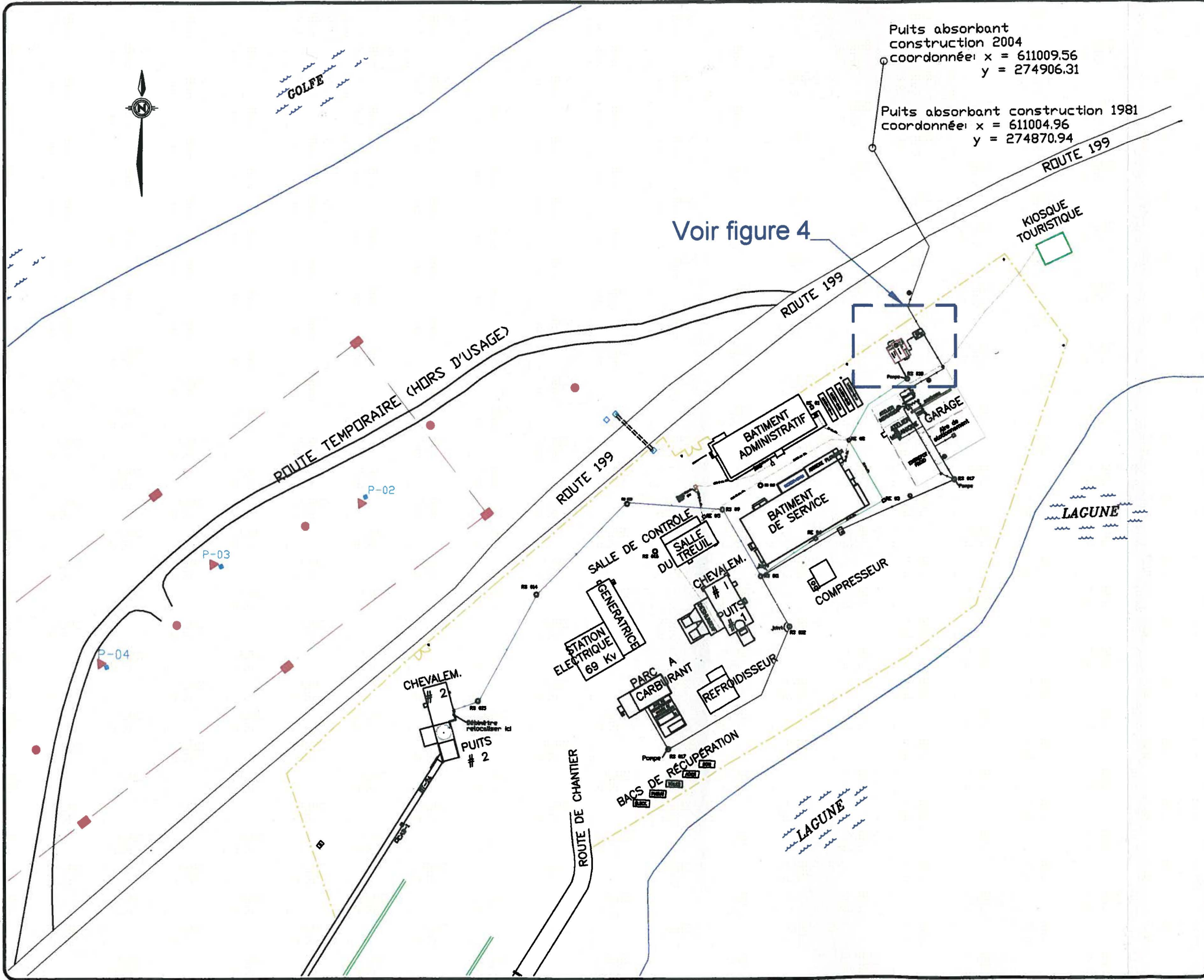
**Demande de certificat d'autorisation du système de traitement des eaux usées**

Titre du dessin:

**Schéma d'écoulement actuel**

Dessin: R.S.	Échelle: 1 : 1 500	Projet no: E-20527
Vérifié: D.B.	Date: Février 2004	Figure no: 2





Voir figure 4

**Légende:**

- Réseau d'eau surface général
- Réseau d'air comprimé
- Réseau d'égout et eau usée
- Réseau d'eau usée sous-terre
- Réseau d'effluent déshuileur
- Réseau d'eau usée provenant du garage et du parc carburant
- Clôture
- Puits d'eau

**Référence:**  
Fourni par les Mines Seleine  
-Amélioration du traitement des eaux d'égout (état actuel)

Préparé pour:

**MINES SELEINE**  
UNE DIVISION DE LA SOCIÉTÉ CANADIENNE DE SEL LITÉS.

Préparé par:

**EEI** EXPERTS ENVIROCONSEIL INC.  
2320, rue De Celles, Québec (Québec) G2C 1X8  
Tél.:(418) 843-3838 Téléc.:(418) 843-3737

Titre du projet:

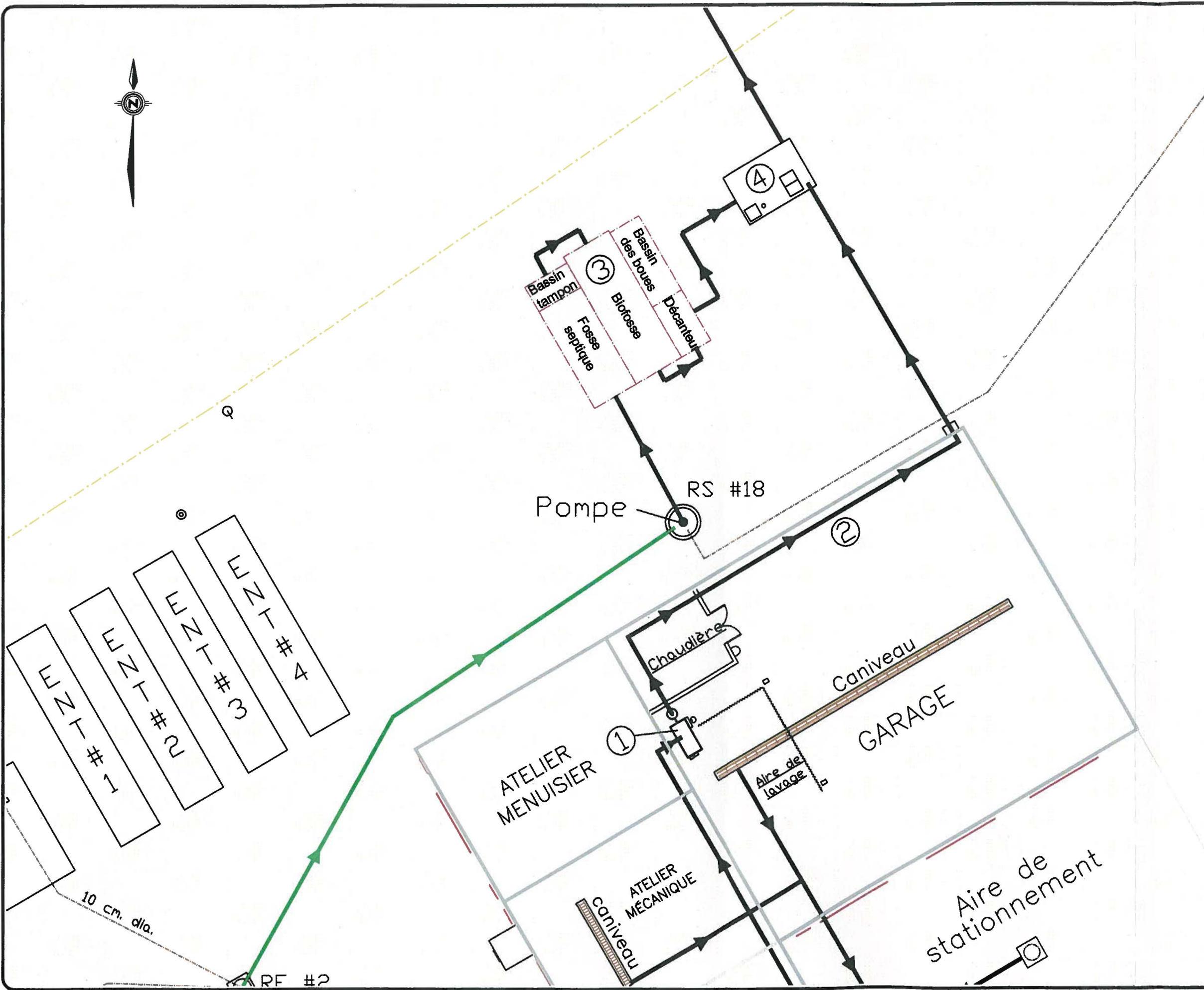
**Demande de certificat d'autorisation du système de traitement des eaux usées**

Titre du dessin:

**Schéma d'écoulement proposé**

Dessin: R.S.	Échelle: 1 : 1 500	Projet no: E-20527
Vérifié: D.B.	Date: Février 2004	Figure no: 3





**Légende:**

- Réseau d'eau surface général
- Réseau d'air comprimé
- Réseau d'égout et eau usée
- Réseau d'eau usée sous-terre
- Réseau d'effluent déshuileur
- Réseau d'eau usée provenant du garage et du parc carburant
- Nouveau réseau d'égout
- Clôture
- Puits d'eau

- ① Séparateur d'huile Alpha 3100
- ② Égout
- ③ Système Bio-fosse
- ④ Chambre des pompes

**Référence:**  
Fourni par les Mines Seleine  
-Amélioration du traitement des eaux d'égout (état actuel)

Préparé pour:

**MINES SELEINE**  
UNE DIVISION DE LA SOCIÉTÉ CANADIENNE DE SEL L'ÉVEL.

---

Préparé par:

**EXPERTS ENVIROCONSEIL INC.**  
2320, rue De Celles, Québec (Québec) G2C 1X8  
Tél.: (418) 843-3838 Téléc.: (418) 843-3737

Titre du projet:

**Demande de certificat d'autorisation du système de traitement des eaux usées**

---

Titre du dessin:

**Localisation approximative des composants proposés**

Dessin: R.S.	Échelle: 1 : 200	Projet no: E-20627
Vérifié: D.B.	Date: Février 2004	Figure no: 4

20627 fig-4

10 cm. dia.

REF #2

Légende:		
No	Qté.	Description
1	1	Bassin de récupération eau de lavage
2	3	Bassins de décantation
3	1	Déshuileur Alpha 3100 120V / 1PH / 10A
4	1	Récupérateur d'huile (modèle 5H de oil skimmers Inc.)
5	2	Contenants d'huile récupérée 45 gal.
6	1	Nettoyeur à pression 600V / 3PH / 5HP
7	1	Contenant à savon 45 gal.
8	2	Contenants pour guenilles
9	3	Bloc de protection 3' x 4' x 2' haut
10	1	Filtre

Référence:  
Fourni par les Mines Seleine

Préparé pour:



Préparé par:

**EEI** EXPERTS  
ENVIROCONSEIL  
INC.  
2320, rue De Celles, Québec (Québec) G2C 1X8  
Tél.:(418) 843-3838 Téléc.:(418) 843-3737

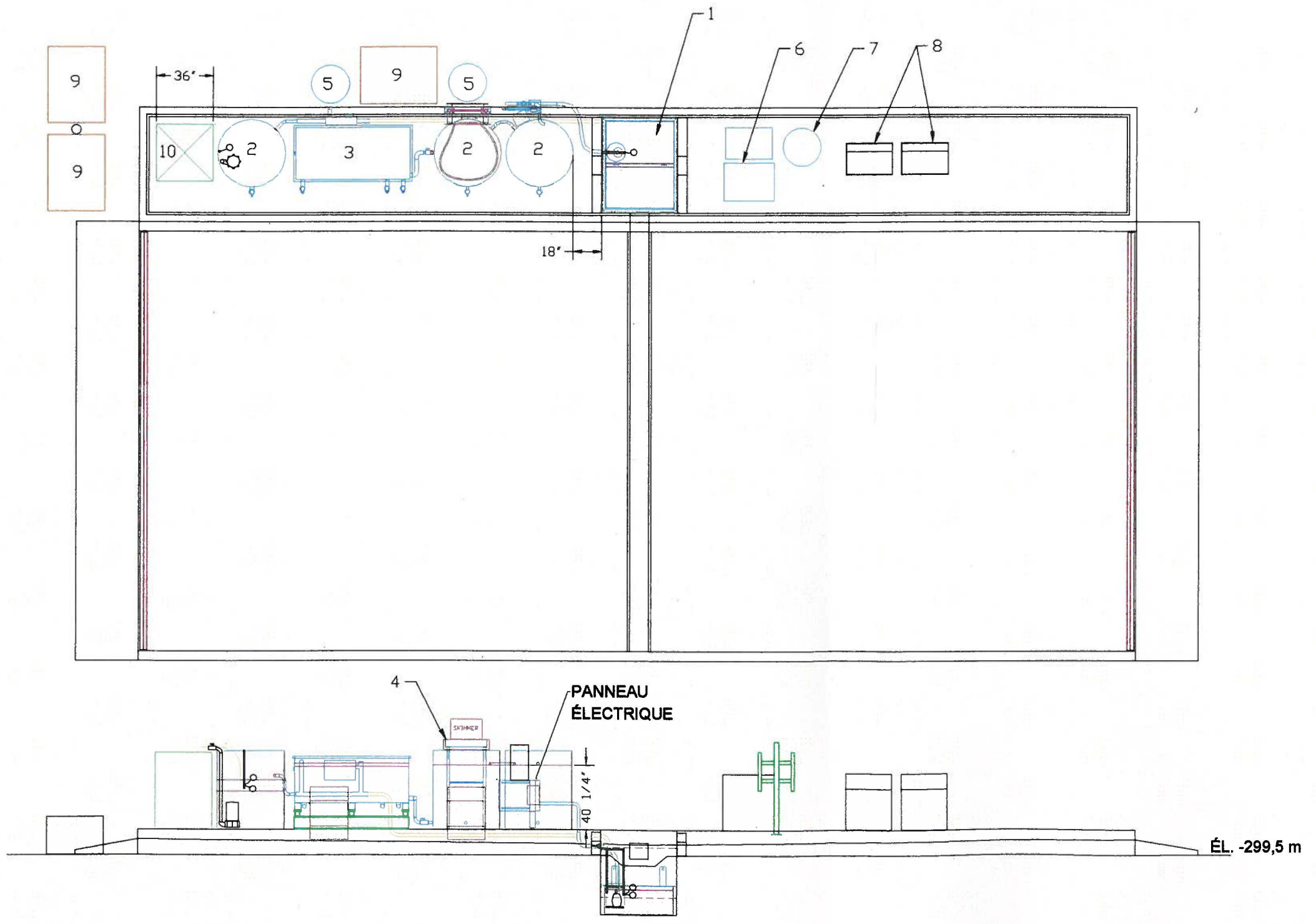
Titre du projet:

**Demande de certificat d'autorisation  
du système de traitement  
des eaux usées**

Titre du dessin:

**Arrangement de  
l'aire de lavage  
sous-terre**

Dessin: R.S.	Échelle: Aucune	Projet no: E-20627
Vérifié: D.B.	Date: Février 2004	Figure no: 5





### 3. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Les coordonnées du demandeur et propriétaire et la fiche technique des lots visés sont décrites ci-après (figure 6).

#### 3.1. Demandeur et propriétaire

##### Demandeur

La société canadienne de sel limitée, Division Mines Seleine  
50, chemin Principal  
Grosse-Île (Québec) G4T 6G6  
Téléphone : (418) 985-2931  
N° de matricule : 1144-439-917  
Personne responsable : M. Mark Joncas

##### Propriétaire

Morton International inc.  
123, North Walker Drive  
Chicago  
Illinois, 60606-1743, USA





**Légende:**

**Référence:**  
Fourni par les Mines Seleine  
-Amélioration du traitement des eaux d'égout (état actuel)

**Note:**  
P-01 n'est plus utilisé depuis 2003

Préparé pour:

**MINES SELEINE**  
UNE DIVISION DE LA SOCIÉTÉ CANADIENNE DE SEL LYEL

Préparé par:

**EXPERTS ENVIROCONSEIL INC.**  
2320, rue De Celles, Québec (Québec) G2C 1X8  
Tél.:(418) 843-3838 Téléc.:(418) 843-3737

Titre du projet:

**Demande de certificat d'autorisation du système de traitement des eaux usées**

Titre du dessin:

**Localisation approximative du lot visé**

Dessin: R.S.	Échelle: 1 : 2 500	Projet no: E-20527
Vérifié: D.B.	Date: Février 2004	Figure no: 6

3.2. **Fiche technique des lots de la propriété de La société canadienne de sel limitée,  
Division Mines Seleine**

Lots : PC-8, 1-1, 1-2, 1-2-bloc 1, 1-3-bloc-1, 6-1-bloc-6,  
7-1-bloc 7, 10-1-bloc 10, 10-2-bloc-10, bloc 1, bloc 6,  
bloc 8, bloc 12, bloc-13, bloc 14, bloc 15, bloc 16, bloc17,  
bloc 18, bloc 19, bloc 20, etc.

Cadastre : Canton de la paroisse de Grosse-Île  
Municipalité : Îles-de-la-Madeleine  
MRC : Îles-de-la-Madeleine  
Superficie de la propriété : 327.240 AC.

3.3. **Fiche technique des lots visés**

Lot : Bloc 20  
Cadastre : Canton de la paroisse de Grosse-Île  
Municipalité : Îles-de-la-Madeleine  
MRC : Îles-de-la-Madeleine



#### 4. DESCRIPTION DU SITE ET DE SES ENVIRONS

##### 4.1. Localisation

La localisation du site est présentée à la figure 1. Les détails de localisation et d'agencement des systèmes de gestion des eaux usées sont fournis aux figures 4 et 5.

Tel que mentionné précédemment, le site se trouve dans la municipalité des Îles-de-la-Madeleine, plus précisément sur la dune à proximité de l'île appelée Grosse-Ile. Les systèmes proposés seront installés sur un lot (bloc 20) étant la propriété de Mines Seleine.

Le territoire environnant le site à l'étude est caractérisé par la présence de dunes de sable ainsi qu'une lagune et le golf St-Laurent. La propriété de Mines Seleine est traversée par la route principale (199). L'emplacement du système *Bio-fosse* est à plus de 340 m de la mer et à environ 85 mètres de la lagune. L'effluent du nouveau système se fera dans le système d'infiltration actuel.

#### 4.2. **Utilisation des terrains adjacents**

Au nord, au sud et à l'ouest : aucune autre activité n'est observée.

À l'est : un kiosque d'informations touristiques ouvert l'été. Les eaux usées de ce kiosque sont traitées par Mines Seleine.

#### 4.3. **Zonage**

##### **Agricole**

Le site visé pour l'agrandissement est localisé en zone non agricole.

##### **Municipal**

La réglementation municipale permet l'utilisation du site telle qu'en fait foi le document d'attestation de la municipalité des Iles-de-la-Madeleine (annexe 2). Le zonage du site, tel que défini par la municipalité et indiqué dans le schéma d'aménagement de la MRC des Iles-de-la-Madeleine, correspond à une zone d'activités industrielles (IA1).

Le zonage du secteur environnant correspond à un usage pour villégiature (VA1) pour la zone ouest et à usage industriel (IA1) pour la portion est.

#### 4.4. **Normes de localisation**

##### **Zonage**

La zone visée pour l'installation du nouveau système se retrouve sur le site de Mines Seleine et le zonage permet ce type d'activité.

##### **Distance minimale**

Aucune distance minimale n'est prévue pour ce type d'installation.



### **Milieu hydrique**

La zone visée pour l'installation de la Bio-fosse se situe à une distance supérieure à 75 m de tout ruisseau, rivière, lac, marécage ou batture.

### **Prise d'eau**

Le système se trouve en aval hydraulique des puits d'alimentation en eau potable de la mine.

### **État environnemental des sols**

Le site proposé pour l'installation du système Bio-fosse ne présente pas d'évidence de contamination. Toutefois, lors des travaux d'excavation, les sols excédentaires seront mis en pile et caractérisés selon les règles de l'art avant de décider du mode de gestion approprié.



## 5. **IMPACTS POTENTIELS DES ACTIVITÉS PROPOSÉES**

Cette section traite sommairement des impacts potentiels du projet d'amélioration de la gestion des eaux usées faisant l'objet de la présente demande, sur les diverses composantes de l'environnement.

### 5.1. **Impacts sur l'hydrologie**

Tel que mentionné à la section 4.4, aucun cours d'eau ou plan d'eau n'est présent à proximité immédiate du site visé. De plus, l'effluent sera infiltré dans la nappe à l'aide de deux puits d'infiltration.

### 5.2. **Impacts sur l'environnement physique**

Aucun impact négatif n'est appréhendé.

### 5.3. **Impacts socioéconomiques**

Il est estimé que l'amélioration ou la modification des systèmes actuels prévus ne sera pas une source d'impacts négatifs quant aux aspects socioéconomiques.

## 6. DÉTAILS DE CONCEPTION

### 6.1. Séparateurs d'huile sous terre

Le système proposé est présenté à l'annexe 4. En amont du système de la compagnie Landa deux bassins tampons sont prévus afin d'optimiser le temps de rétention du système. Un schéma d'installation est présenté à la figure 5.

Mines Seleine opère déjà un système ALPHA 1500 de Landa et prévoit y substituer le modèle ALPHA 3100 ayant une capacité de traitement plus de deux fois supérieures au système actuel et des rendements épuratoires améliorés.

Le débit de traitement sera d'environ 5 gal./min. Le débit maximal de traitement donné par le fabricant est de 30 gal./min. Le débit d'opération prévu permet d'optimiser l'enlèvement des hydrocarbures retrouvés dans l'eau.

### 6.2. Séparateurs d'huile en surface

Le système actuel (ALPHA 3100) répond aux besoins de la mine. Le système doit être relocalisé afin de répondre à des exigences techniques provenant des assureurs de la compagnie. Mines Seleine prévoit aussi de changer le système de récupération des huiles flottantes. Le système retenu est présenté à l'annexe 5.

Le séparateur ALPHA sera installé dans le garage tel que monté à la figure 3.

Cette relocalisation entraînera certaines modifications mineures sur le réseau d'égout. Ces modifications seront réalisées par des ressources de Mines Seleine.

### 6.3. Système de traitement des eaux usées

Les eaux usées sont traitées actuellement par un système aérobique appelé *Air Gest Mark 50*. Mines Seleine propose de remplacer ce système par une fosse septique et un système Bio-fosse.

Le système proposé est présenté à l'annexe 3. La localisation du système est présentée aux figures 3 et 4.

### 6.3.1. Débit et charges

Mines Seleine estime à environ 30 m<sup>3</sup> le débit maximal d'eaux usées à traiter. Ces eaux présentent des charges assez variables en fonction des activités de la mine. Cependant les bassins d'égalisation prévus permettent de réduire la variabilité de la qualité de l'effluent. Mines Seleine estime la qualité de l'affluent à traiter telle que présentée au tableau suivant.

**Tableau 1 : Caractéristiques des eaux usées actuelles**

Paramètre	Valeur à l'affluent (mg/L)	Valeur à l'effluent (mg/L)
DBO <sub>5</sub> (mg/L O <sub>2</sub> )	100	70
DBO <sub>5</sub> dissoute (mg/L O <sub>2</sub> )	60	40
DCO (mg/L O <sub>2</sub> )	400	280
MES (mg/L)	100	40

### 6.3.2. Gestion des boues

Les boues générées par le système seront récupérées au besoin par une firme spécialisée oeuvrant aux Iles-de-la-Madeleine afin d'être disposées au site de la municipalité.

### 6.3.3. Suivi de la qualité de l'effluent

Mines Seleine propose de réaliser le programme de suivi suivant :

**Tableau 2**

Localisation de l'échantillon	Fréquence	Paramètres
Affluent du système Bio-fosse	Une fois par mois la première année	DBO <sub>5</sub> , DBO <sub>5</sub> dissoute, MES, DCO, H&G totales
Effluent du système Bio-fosse	Une fois par mois la première année	DBO <sub>5</sub> , DBO <sub>5</sub> dissoute, MES, DCO, H&G totales
	Deux fois par an les années subséquentes	DBO <sub>5</sub> , MES, H&G totales



6.3.4. Normes de rejet proposées pour l'effluent

Le système proposé permettra d'atteindre ces valeurs de rejet :

**Tableau 3**

Paramètre	Valeur à l'effluent (mg/L)
DBO <sub>5</sub>	30
H&G totales	15
MES	30

7. **CONCLUSION**

L'ensemble des modifications proposées permet une amélioration substantielle de la qualité de l'effluent de Mines Seleine.

**EXPERTS ENVIROCONSEIL INC.**

**ANNEXE 1**

**RÉSOLUTION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ CANADIENNE  
DE SEL LIMITÉE – DIVISION MINES SELEINE**





LA SOCIÉTÉ CANADIENNE DE SEL, LIMITÉE

RÉSOLUTION DES OFFICIERS


DATE : 01 MARS 2004

SIGNATURES D'AUTORISATION :

Il est résolu :

QUE les officiers attribuent l'autorité à Mark Joncas, Directeur des Mines Selseine, Îles-de-la-Madeleine, à signer les documents du Ministère de l'environnement du Québec relatifs à la demande du certificat d'autorisation pour les projets d'amélioration du système d'eau potable ainsi que du système de traitement des égouts du site minier.

  
Guy L. Leblanc

  
François Allard

**ANNEXE 2**

**ATTESTATION DE LA MUNICIPALITÉ DES ILES-DE-LA-MADELEINE**





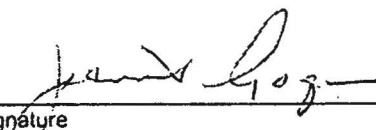
**CERTIFICAT DE LA MUNICIPALITÉ ATTESTANT DE LA CONFORMITÉ D'UN  
PROJET À LA RÉGLEMENTATION MUNICIPALE**

( Requis en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement c.Q-2,r.1.0001,a.8)

1. Nom et raison sociale du requérant : **Experts Enviroconseil inc.**
2. Adresse : **2320, rue De Celle  
Québec (Québec)  
G2C 1X8**
3. Titre et description du projet : **Ajout d'une fosse septique de 30m<sup>3</sup> et d'un système de  
type Bio-fosse.**
4. Localisation cadastrale du projet ( lot (s), rang, cadastre) ou coordonnées géographiques  
**Bloc 20, cadastre officiel de Grosse-Île, municipalité des Îles-de-la-Madeleine**
5. Zonage :
- a. Zonage municipal : **Industriel**
- b. Zoné agricole au sens de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles  
( L.R.Q., c. P-41.1) :
- oui  non
- c. Règlements municipaux :
- Le projet ci-dessus mentionné contrevient aux règlements de la municipalité :
- oui  non
- d. Permis de la municipalité :
- Un permis de la Municipalité n'est pas requis :
- Le permis sera délivré après réception du certificat d'autorisation du ministère de  
l'Environnement et de la Faune :
- Le permis a été délivré :  Date : \_\_\_\_\_

SCEAU DE LA MUNICIPALITÉ

**JEANNOT GAGNON**  
Nom du greffier en lettres moulées

  
Signature

**24/02/04**  
Date

**ANNEXE 3**

**RAPPORT DÉTAILLÉ SUR LA CONCEPTION DU SYSTÈME  
D'ÉPURATION DES EAUX USÉES**

**H<sub>2</sub>O INNOVATION**





# **Rapport détaillé sur la conception du système d'épuration des eaux usées**

***Mines Seleine – Îles-de-la-Madeleine***

**Présenté au :**

**Ministère de l'Environnement du Québec**  
Direction régionale de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine (11)  
124, 1<sup>re</sup> Avenue Ouest  
Ste-Anne-des-Monts (Québec) G4V 1C5  
Téléphone: (418) 763-3301  
Télécopieur: (418) 763-7810

**Réalisé par :**

**Martine Lanoue, ing. M.Sc.A.**  
Directrice, division des procédés biologiques  
**H<sub>2</sub>O Innovation**  
420 Charest Est, bureau 240  
Québec (Québec)  
G1K 8M4

Le 2 mars 2004

## Table des matières

Table des matières .....	ii
1. Description du projet .....	3
1.1 MISE EN SITUATION .....	3
1.2 LOCALISATION DU PROJET .....	3
1.3 GENRE D'ÉTABLISSEMENT .....	3
2. Établissement des paramètres de conception .....	3
2.1 ÉVALUATION DES DÉBITS .....	3
2.2 ÉVALUATION DES CHARGES MASSIQUES .....	4
2.3 NORMES DE REJET .....	4
3. Description de la technologie Bio-fosse .....	5
3.1 Bio-fosse .....	5
4. Filière d'épuration proposée et critères de conception .....	6
4.1 ÉPURATION DES EAUX USÉES .....	6
4.1.1 Fosse septique .....	6
4.1.2 Bassin tampon .....	7
4.1.3 Bio-fosse .....	7
4.1.4 Décanteur .....	8
4.1.5 Bassin des boues .....	8
5. Performances escomptées .....	8
6. Justifications techniques .....	9
6.1 DÉTAIL DES CALCULS DE DIMENSIONNEMENT .....	9
7. Certification du document .....	9
Annexe 1 : Calcul du rendement du traitement secondaire .....	10
Annexe 2 : Systèmes de Traitement Ultrasorption® (option) .....	11

## **1. Description du projet**

### **1.1 MISE EN SITUATION**

Le 1<sup>er</sup> mai dernier, Monsieur Denis Bernier, directeur de Experts Enviroconseil inc, demandait à H<sub>2</sub>O Innovation une solution pour l'épuration des eaux usées de la Mines Seleine aux Îles-de-la-Madeleine. Le client a déjà en place un système d'épuration par puits absorbant mais celui-ci est non performant. La technologie de la Bio-fosse est donc une alternative avantageuse pour répondre au degré de traitement voulu.

Le présent document de conception décrit les calculs menant au design de la filière de traitement et démontre que le projet proposé à Mines Seleine rencontre les critères de conception de la fiche technique d'évaluation technique CF-4 décernée par le Ministère de l'environnement.

### **1.2 LOCALISATION DU PROJET**

Le projet sera réalisé à Mines Seleine, Division de la Société Canadienne de Sel Ltée, Grosse-Île, Îles-de-le-Madeleine.

### **1.3 GENRE D'ÉTABLISSEMENT**

Les eaux qui seront traitées sont de deux types. L'une des sources de rejet est de type sanitaire et l'autre rejet provient d'aire de lavage d'équipements miniers. Le rejet provenant de cet aire de lavage fera l'objet d'un prétraitement physique approprié (séparateur d'huiles) avant d'être envoyé à la filière de traitement biologique.

## **2. Établissement des paramètres de conception**

### **2.1 ÉVALUATION DES DÉBITS**

Le système de traitement est nécessaire afin de respecter les normes de rejet. Le débit a été estimé par le client en faisant une moyenne sur la lecture de son compteur d'eau. Le client trouve ainsi une moyenne de 26 m<sup>3</sup>/j.

Le débit de conception pris est donc de 30 m<sup>3</sup>/j. La concentration en DBO<sub>5</sub> et en MES sont des moyennes des analyses effectuées en janvier et mars 2003.



## 2.2 ÉVALUATION DES CHARGES MASSIQUES

La fosse septique est reconnue pour avoir une performance épuratoire de 30 % pour la DBO<sub>5</sub> totale et 60 % pour les MES.

Nous supposons les concentrations suivantes des polluants:

Tableau 2.2 : Charges massiques appliquées

<i>Paramètres</i>	<i>Concentration (mg/L)</i>
<b>AFFLUENT PRIMAIRE</b>	
DBO <sub>5</sub>	103
MES	61
<b>AFFLUENT SECONDAIRE</b>	
DBO <sub>5</sub>	72
MES	25

## 2.3 NORMES DE REJET

L'effluent du système de traitement des eaux usées sera rejeté à l'ancien puits absorbant qui agira comme élément dispersant. Nous supposons que les objectifs environnementaux de rejet suivants :

Tableau 2.3 : Objectifs de rejet

<i>Paramètres</i>	<i>Concentration (mg/L)</i>
<b>DBO<sub>5</sub></b>	25
<b>MES</b>	25

### **3. Description de la technologie Bio-fosse**

#### **3.1 Bio-fosse**

La technologie de la Bio-fosse est un procédé biologique à biomasse fixée. L'épuration est basée sur le principe des lits bactériens immergés à média textile. Ainsi la Bio-fosse est une fosse dans laquelle des rideaux de textile sont suspendus. Les eaux usées circulent à travers ces tissus dont l'oxygénation est assurée par une soufflante qui envoie de l'air par des diffuseurs à fines bulles placés au fond. Cette configuration permet le contact entre l'air ambiant, le milieu nutritif (l'eau usée) et l'élément traitant (les bactéries fixées au média).

La particularité du procédé tient dans la nature et la forme du support bactérien (endroit où les bactéries épuratoires se fixent), appelé *Biotex*. Le Biotex possède des propriétés physiques qui limitent la formation des ponts biologiques. Le média proposé offre une surface augmentée par unité de volume par sa multitude de poils synthétiques qui flottent dans l'eau et offre une structure tri-dimensionnelle.

Le textile est taillé pour former des grilles adaptables au bassin adéquat. Les supports en matière anti-corrosion résiste à tout affaissement. Les eaux résiduaires circulent à travers le média engendrant un contact étroit entre les eaux de rejet, les microorganismes et l'oxygène. Cela produit des modifications biochimiques, physiques et biologiques chez les particules polluantes en suspension résultant en une digestion plus ou moins complète des matières polluantes.

La Bio-fosse ne prend pas beaucoup d'espace et ne dégage pas d'odeur. Elle demande peu d'entretien mécanique.

## 4. Filière d'épuration proposée et critères de conception

### 4.1 ÉPURATION DES EAUX USÉES

Les eaux provenant de l'aire de lavage d'équipements miniers contiennent quelques traces d'hydrocarbures. Il y a donc un séparateur d'huiles installé sous la responsabilité de Monsieur Bernier. Par ailleurs, cette eau prétraitée, une fois diluée avec les autres eaux sanitaires, ne représentera qu'une concentration d'environ 3.5 ppm en hydrocarbures. Aussi, cette concentration étant relativement faible, nous suggérons au client de garder l'option d'ajouter un filtre d'ultrasorption commercialisé par Sanexen (voir Annexe 2). L'eau pourrait atteindre moins de 1mg/L d'hydrocarbure avec ce filtre s'il était prouvé que la bio-fosse est affectée par la concentration de 3.5mg/L.

L'ensemble des eaux usées produites par les employés et par les eaux prétraitées de l'aire de lavage (soit la valeur 30 m<sup>3</sup>/j) sera traité par une Bio-fosse. Cette technologie est développée et commercialisée par H<sub>2</sub>O innovation.

De façon précise, le projet consiste à installer un système d'épuration comprenant :

#### 4.1.1 Fosse septique

La fosse septique a un temps de rétention de 36 heures, son volume est donc de 45m<sup>3</sup>. La fosse septique inclut une chicane intérieure à l'entrée et la sortie ainsi qu'une paroi qui la divise 2/3- 1/3.

Les eaux sanitaires subissent les enlèvements escomptés suivants :

- DBO<sub>5</sub> totale : 30 %
- DBO<sub>5</sub> soluble : 0 %
- MES : 60 %

Le tableau 4.1 montre les concentrations estimées à la sortie de la fosse septique en tenant comptes des enlèvement théoriques pour chacun des polluants.

Tableau 4.1 : Performances de traitement à la fosse septique sanitaire

Paramètres	Concentration à l'entrée (mg/L)	Concentration à la sortie (mg/L)
DBO <sub>5</sub>	103	72
MES	61	25

#### 4.1.2 Bassin tampon

Les eaux usées sont ensuite dirigées vers un bassin tampon qui sert à régulariser le débit et à préoxygéner l'eau envoyée à la Bio-fosse. Le bassin tampon a un temps de rétention de 2 heures, son volume minimum est donc de 2.5m<sup>3</sup>. Il est aéré par une soufflante et par un diffuseur à fines bulles. Il peut être sous la forme d'un bassin individuel comme il peut faire partie de la Bio-fosse mais séparé par une paroi interne.

#### 4.1.3 Bio-fosse

Le bassin de la Bio-fosse a un temps de rétention de 21 heures, son volume est donc de 26m<sup>3</sup>. Il est aéré par deux soufflantes qui assurent l'oxygénation adéquate du bassin. Une rampe de diffuseurs à fines bulles est située au fond du bassin. La Bio-fosse contient 50 m<sup>2</sup> de Biotex qui épure l'eau usée à un taux de 65g DBO<sub>5</sub>/m<sup>2</sup>.j Ainsi, la charge retirée est de 2.16kg DBO<sub>5</sub>/j.

Les enlèvements estimés pour cette étape de traitement sont :

- DBO<sub>5</sub> totale : 95 %
- DBO<sub>5</sub> soluble : 98 %
- MES : production nette de 0,4 kg MES / kg DBO<sub>5</sub> enlevée

Dans le tableau 4.2, l'enlèvement pour chacun des polluants est calculé d'après les points précédents.

Tableau 4.2 : Performances de traitement à la Bio-fosse

<i>Paramètres</i>	<i>Concentration à l'entrée (mg/L)</i>	<i>Concentration à la sortie (mg/L)</i>
<b>DBO<sub>5</sub></b>	72	3.6
<b>MES</b>	25	44*

\*Exemple de calcul à l'annexe 1

#### 4.1.4 Décanteur

Le décanteur doit avoir un temps de séjour de 3h environ. Il a un volume de 3.8 m<sup>3</sup> et une superficie de 5.2m<sup>2</sup>, soit une charge superficielle de 0.24m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.h. Le bas du décanteur est en forme de pyramide inversée pour permettre une concentration des boues. Le décanteur secondaire enlève 90% des matières en suspension.

Tableau 4.3 : Performances de traitement au décanteur

<i>Paramètres</i>	<i>Concentration à l'entrée (mg/L)</i>	<i>Concentration à la sortie (mg/L)</i>
<b>DBO<sub>5</sub></b>	3.6	3.6
<b>MES</b>	52	5.2

#### 4.1.5 Bassin des boues

Le bassin des boues a un temps de 250 jours. Il a donc un volume minimum de 6.8 m<sup>3</sup>. Une pompe permet d'envoyer le sous-nageant à la fosse septique. Le bassin des boues est aéré pour permettre une digestion des boues.

## 5. Performances escomptées

La présente section résume dans un seul tableau les performances escomptées décrites dans la section précédente.

Tableau 5.1 : Performances globales du système d'épuration combiné

	<i>Paramètres</i>	<i>Concentration à l'entrée (mg/L)</i>	<i>Traitement dans l'unité (%)</i>	<i>Concentration à la sortie (mg/L)</i>
<b>Traitement primaire</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	103	30	72
	<b>MES</b>	61	60	25
<b>Traitement secondaire</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	72	95	3.6
	<b>MES</b>	25	90	5.2

Il est à noter que les concentrations des polluants à la sortie respectent les objectifs de rejet visés au tableau 2.3.

## 6. Justifications techniques

### 6.1 DÉTAIL DES CALCULS DE DIMENSIONNEMENT

Le tableau suivant illustre les résultats des calculs qui ont amené le dimensionnement de la Bio-fosse.

Tableau 6.1 Calcul de dimensionnement de la Bio-fosse

Performance d'enlèvement du média	0,065 kg DBO <sub>5</sub> /m <sup>2</sup> de média.j
Masse de DBO <sub>5</sub> à retirer journalièrement	2.16 kg
→ Surface nécessaire de média	49.85m <sup>2</sup>
Temps de rétention du bassin Bio-fosse	21h
→ Volume du bassin	26.3m <sup>3</sup>

## 7. Certification du document

Je certifie que tous les renseignements mentionnés dans le présent document technique de conception intitulé « *Rapport détaillé sur la conception du système d'épuration des eaux usées Mines Seleine – Îles-de-la-Madeleine* » sont exacts au meilleur de mes connaissances.

Signé le : 1<sup>er</sup> mars 2004 à Québec




Martine Lanoue, ing., M.Sc.A  
Directrice de la division des procédés biologiques

## **Annexe 1 : Calcul du rendement du traitement secondaire**

En sachant les principes suivants :

DBO<sub>5</sub> totale : 95 %

MES : production nette de 0,4 kg MES / kg DBO<sub>5</sub> enlevee

Enlevement des MES dans le decanteur secondaire : 90%

Calcul des DBO<sub>5</sub>

Enlevement de DBO<sub>5</sub> par la production de biomasse :  $72 - (0,95 * 72) = 3.6 \text{ mg DBO}_5/\text{L}$

Calcul des MES

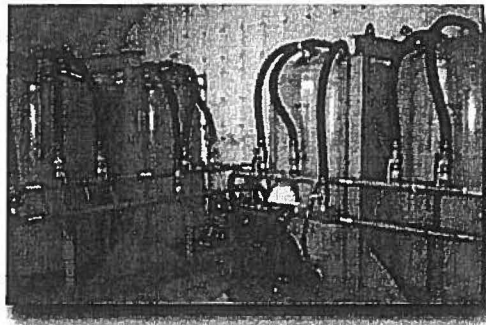
Production de MES par la production de biomasse :  $(0,95 * 72) * 0,4 = 27 \text{ mg MES/L}$

MES totales sortant de la Bio-fosse :  $25 + 27 = 52 \text{ mg MES/L}$

MES dans l'effluent apres le decanteur :  $52 * (10\%) = 5.2 \text{ mg MES/L}$

## Annexe 2 : Systèmes de Traitement Ultrasorption® (option)

- Conçu pour l'enlèvement des contaminants organiques à faible polarité, tels que des biphényles polychlorés (BPC), des dioxines (PCDD) et furannes (PCDF), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), des pesticides et des polluants organiques persistants (POP), particulièrement lorsque présents sous forme non-dissoute (sous forme colloïdale ou émulsifiée par exemple).
- Système de filtration simple utilisant des médias de filtration spécialisés; les contaminants sont retenus de façon irréversible dans les médias.
- Utilisé en combinaison avec des technologies conventionnelles (filtration et adsorption); améliore la performance globale du traitement et permet un traitement fiable et économique.
- Peut être intégré à un système de traitement existant.
- Utilisé avec succès depuis 15 ans au Canada.
- Taux d'enlèvement variant généralement entre 90 % et 99,9 % selon la concentration dans l'eau brute et les critères à rencontrer.
- Utilisé au cours des sept dernières années pour traiter l'eau souterraine récupérée au site de Smithville pour prévenir la migration de phase libre lourde (DNAPL) dans le roc fracturé (pour plus d'information, voir la publication «Insight into the origin, movement and capture of PCB DNAPL contamination at the Smithville site», ou visiter le site web [niagara.com/sp4/](http://niagara.com/sp4/) approche recommandée pour le contrôle futur de la contamination au site.

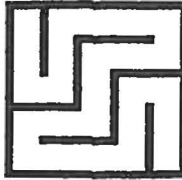




**ANNEXE 4**

**MANUEL D'OPÉRATION DES MODÈLES  
ALPHA DE LANDA**





**LANDA**<sup>®</sup>  
WASH-WATER SYSTEMS

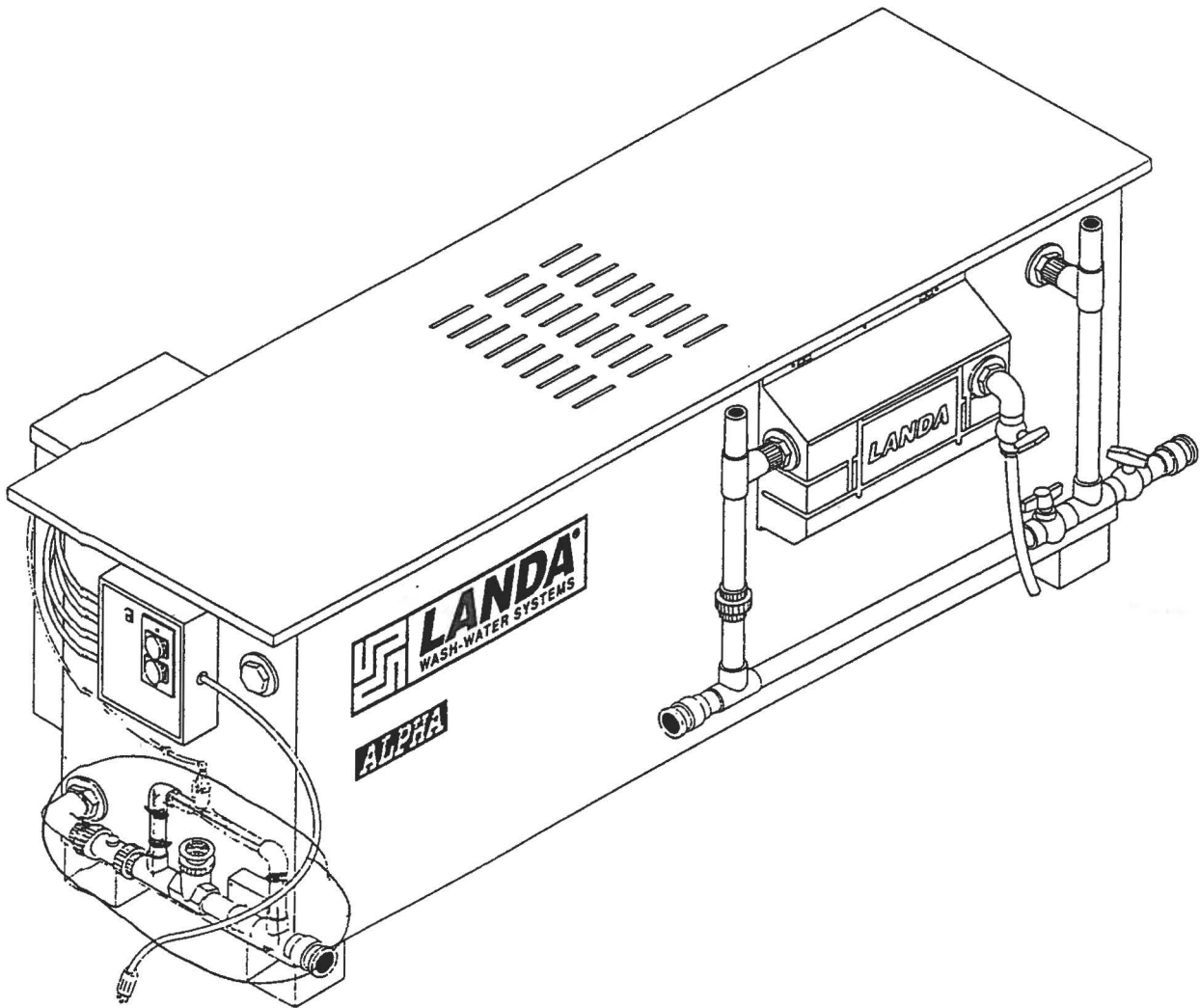
# ALPHA

## OPERATOR'S MANUAL

■ ALPHA-500

■ ALPHA-1500

■ Alpha-3100



**LANDA, INC. ■ 4275 N.W. Pacific Rim Blvd. ■ Camas, WA 98607 ■ USA**

For technical assistance or the Landa Dealer nearest you, call 800 - 547-8672, ext.2, or Washington (360) 833-9199

# CONTENTS

Introduction .....	5
Owner/User Responsibility .....	5
Unpacking .....	5
Safety Instructions .....	5, 6
General Operating Techniques .....	6
Installation .....	6-11
Familiarization with Alpha .....	11
Leveling Alpha Unit .....	11
Sump Pump/Level Control .....	11
Discharge .....	11
Electrical .....	11, 12
Start-Up .....	12
Checklist before starting .....	12
Start-Up .....	12, 13
Operation .....	13
General Maintenance and Service .....	13, 14
Periodic Maintenance .....	13
Service .....	13
Chemical Maintenance .....	14, 15
Owner Chemical Maintenance Program .....	14
Daily Chemical Maintenance .....	15
Submersible Sump Pumps .....	15-18
Pump Safety Information .....	15, 16
Pre-installation/Sump Pit Info .....	16
Pump Installation .....	16, 17
Pump Operation .....	16, 17
Pump Maintenance .....	17
Sump Pump Assembly .....	18
Sump Pump Breakdown & Parts List .....	19
Ozone Generator Operation .....	20
Ozone Generator Maintenance .....	20
Ozone Generator Testing .....	21
Ozone Generator Breakdown .....	22
Ozone Generator Parts List .....	23

## CONTENTS (continued)

Inlet Side - Alpha-500 .....	24
Inlet Side - Alpha-1500 .....	25
Inlet Side - Alpha-3100 .....	26
Right Side - Alpha-500 .....	27
Right Side - Alpha-1500 .....	28
Right Side - Alpha-3100 .....	29
Discharge Side .....	30
Top View - Alpha-500/1500 .....	31
Top View - Alpha-3100 .....	32
Electrical Wiring Diagrams .....	33, 34
Trouble Shooting .....	35, 36
Preventative Maintenance .....	37
Specifications .....	38
Warranty .....	39

## INTRODUCTION

Your owner's manual has been prepared to provide you with a simple and understandable guide for equipment operation and maintenance, based on the latest product information available at the time of printing. To keep your unit in top running condition, follow the specific maintenance and troubleshooting procedures given in this manual. When ordering parts please specify model and serial number.

This manual should be considered a permanent part of the machine and should remain with the unit if resold.

### Owner/User Responsibility:

The owner and/or user must have an understanding of the manufacturer's operating instructions and warnings before using this Landa machine. Warning information should be emphasized and understood. If the operator is not fluent in English, the manufacturer's instructions and warnings shall be read to and discussed with the operator in the operator's native language by the purchaser/owner, making sure that the operator comprehends its contents.

The owner and/or user must study and maintain the manufacturers' instructions for future reference.

NOTE: Landa, Inc. reserves the right to make changes at anytime without incurring any obligations.

*These units are designed for inside installation only.*

**This manual should be considered a permanent part of the machine and should remain with it if unit is resold.**

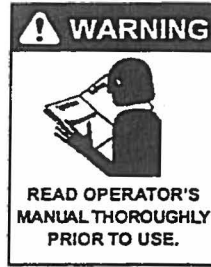
**When ordering parts, please specify model and serial number.**

## UNPACKING

1. Alpha module with cover
2. Sump pump in container with float level control
3. Sump pump with 1-1/2" hose x 25' (3.81 cm x 7.62 m) long with camlock connections
4. Two 1-1/2" (3.81 cm) ball valves for recycle system
5. 1-1/2" x 16' (3.81 cm x 4.89 m) recycle hose back to pit
6. Ozone Generator
7. Operator's Manual

Note any damage to machine or components for claims against the freight lines.

## SAFETY INSTRUCTIONS



**WARNING:** To reduce the risk of injury, read operating instructions carefully before using.

1. Read the owner's manual thoroughly. Failure to follow the instructions could cause a malfunction of the unit and result in death, serious injury and/or property damage.



**WARNING:** Wire the system for correct voltage. See "Electrical" section of this manual and motor nameplate.

**WARNING:** Follow the wiring instructions in this manual when connecting the system to the power lines.

**WARNING:** All wiring must be performed by a qualified electrician.

**WARNING:** Meet the National Electrical Code and local codes for all wiring.

2. The installation of the unit must comply with local and/or national codes.

**WARNING:** Ground system before connecting to the power supply.

3. This unit, when installed, must be electrically grounded in accordance with local and/or national codes. Do not spray water near electrical components
4. Never make adjustments on the unit while it is in operation, except for those described in this manual.



5. Do not discharge gasoline or other volatile hydrocarbons into the Alpha. This could cause a gas vapor build-up under the lid which could become an explosive mixture.

6. Before servicing the unit, refer to all the MSDS's on the material identified in the waste stream. You must comply with all warnings and wear all protective clothing as stated on the MSDS's.



7. Protect from freezing and UV light.
8. Protect inlet and outlet hose from vehicle traffic and sharp objects.
9. Be certain couplers on hoses have been locked before operating.
10. Before disconnecting hoses, turn unit off.

11. Inlet water temperature must not exceed 95°F/35°C.

12. When making repairs disconnect unit from electrical source.
13. The best insurance against an accident is precaution and knowledge of the equipment.
14. Landa, Inc., Water Maze is not liable for any modifications or the use of components not purchased from Landa.
15. The Alpha and its components will freeze, and must be located in a heated enclosure in cold climates.
16. Running the system without water will damage the pump and may void the warranty.
17. Water Maze should be installed and started up by an authorized Water Maze dealer.
18. The Alpha and its components must be protected from weather, i.e. wind, rain, direct sun, etc.

## GENERAL OPERATING TECHNIQUES

The only operator adjustment to the Alpha is the valve on the inlet to the Alpha. The sump pump supplied with the Alpha will pump about 30 GPM (113.55 L/M). The flow to the Alpha should be 25 GPM (94.63 L/M) or less; therefore, the flow control valve must be slightly closed. The recommended nominal flow rate is 10-15 GPM (37.85 - 56.78 L/M), see the pump performance table (page 14) for more details.

## INSTALLATION

### Location

The Alpha must be installed on a level surface, preferably a concrete pad near the wastewater collection sump. In cold climates the Alpha will freeze and should be located in a heated enclosure. The Alpha must be located in a heated enclosure for at least 24 hours prior to start up.

## INSTALLATION

### FRONT VIEW ALPHA-500 (Inlet End)

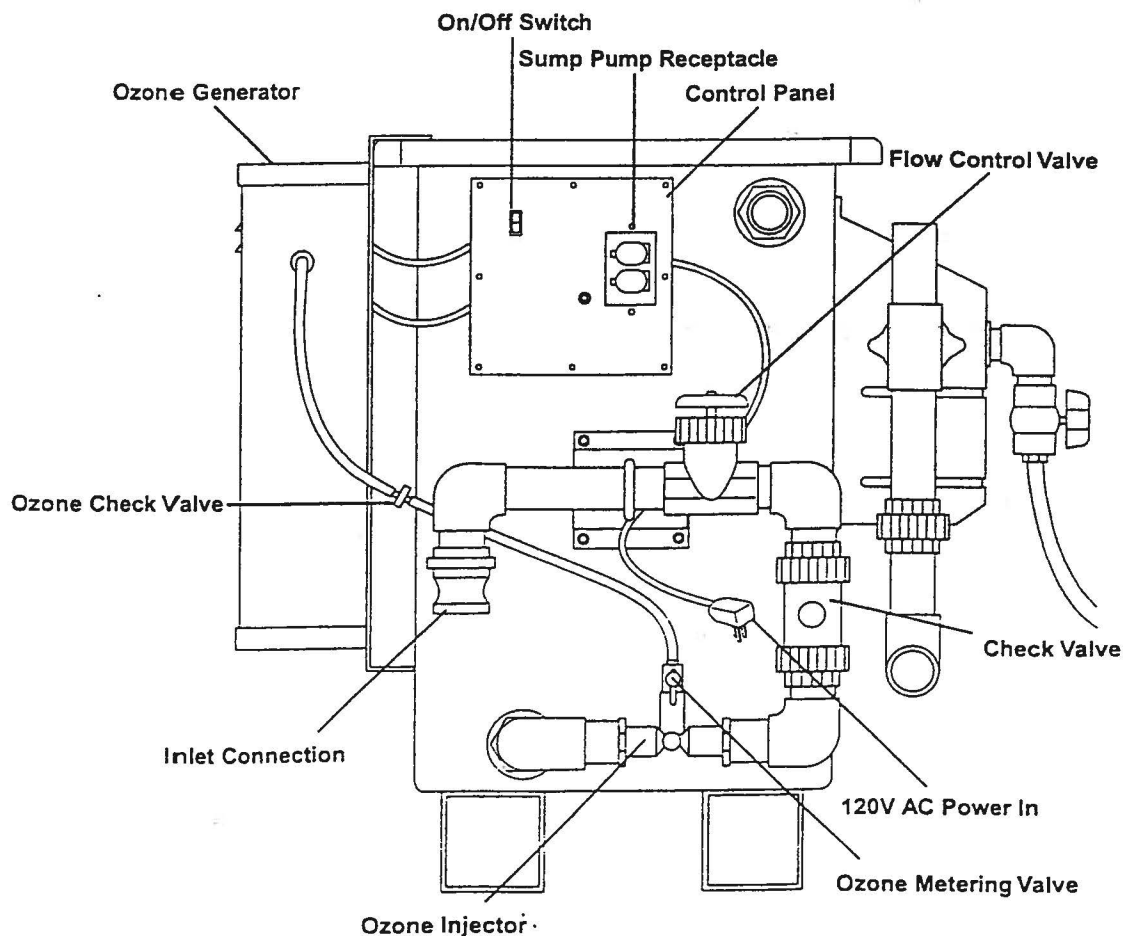
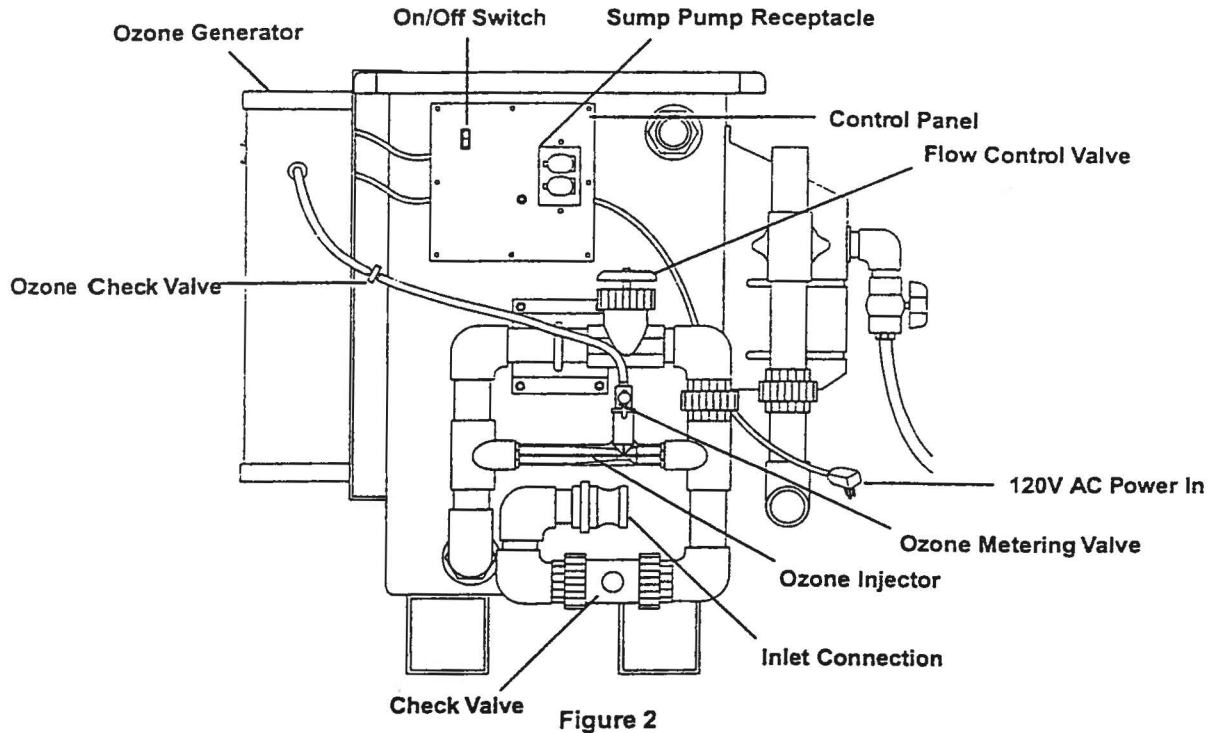


Figure 1

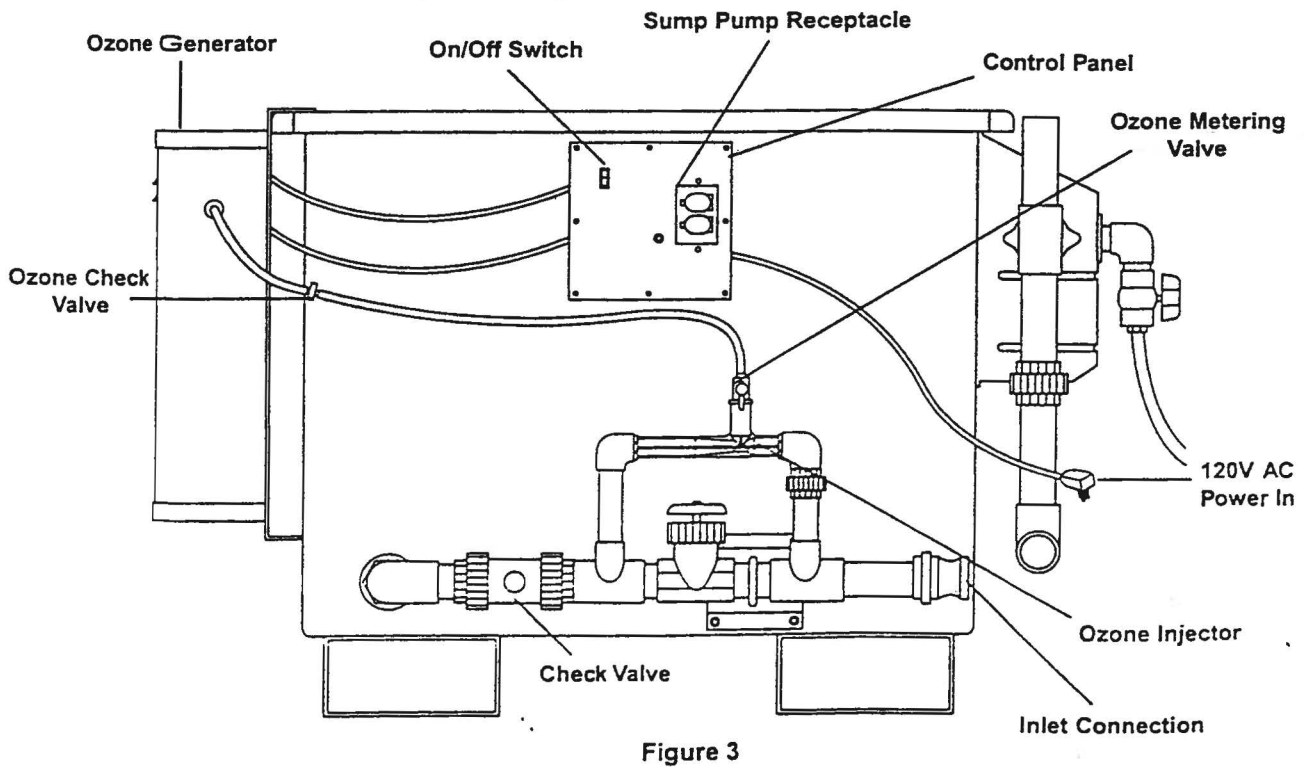
## INSTALLATION

### FRONT VIEW ALPHA-1500 (Inlet End)



## INSTALLATION

### FRONT VIEW ALPHA-3100 (Inlet End)



**INSTALLATION**  
**SIDE VIEW ALPHA-500**

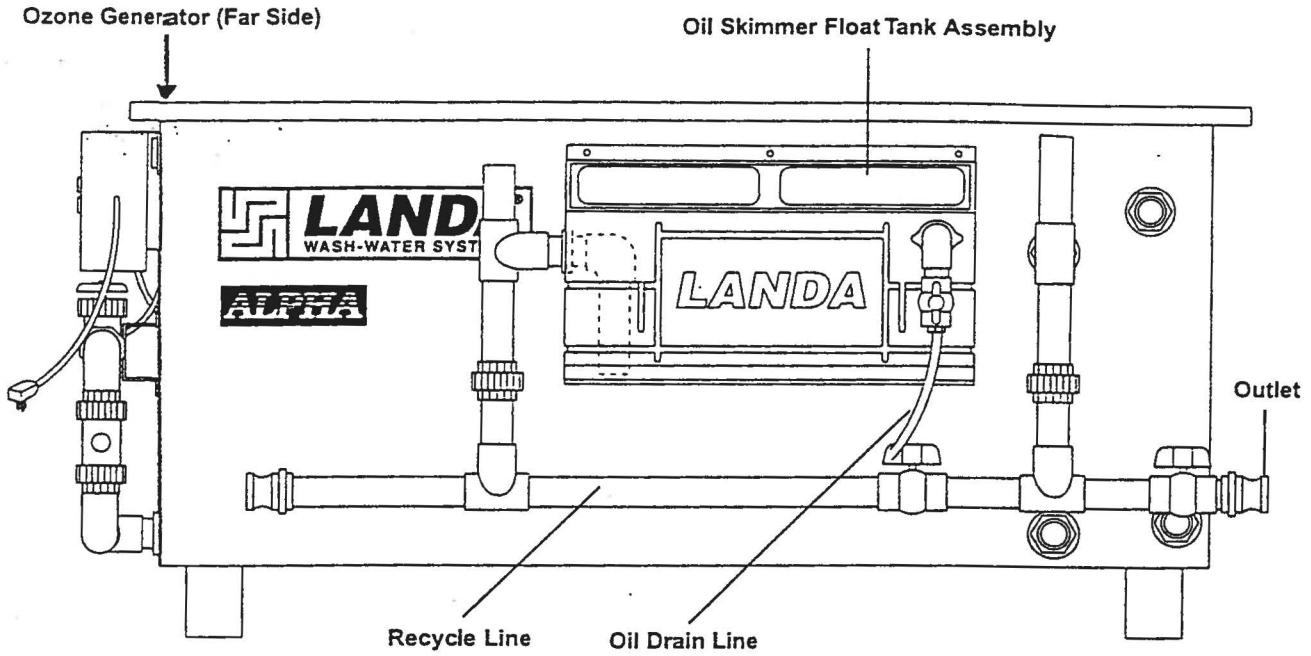


Figure 4

**INSTALLATION**  
**SIDE VIEW ALPHA-1500**

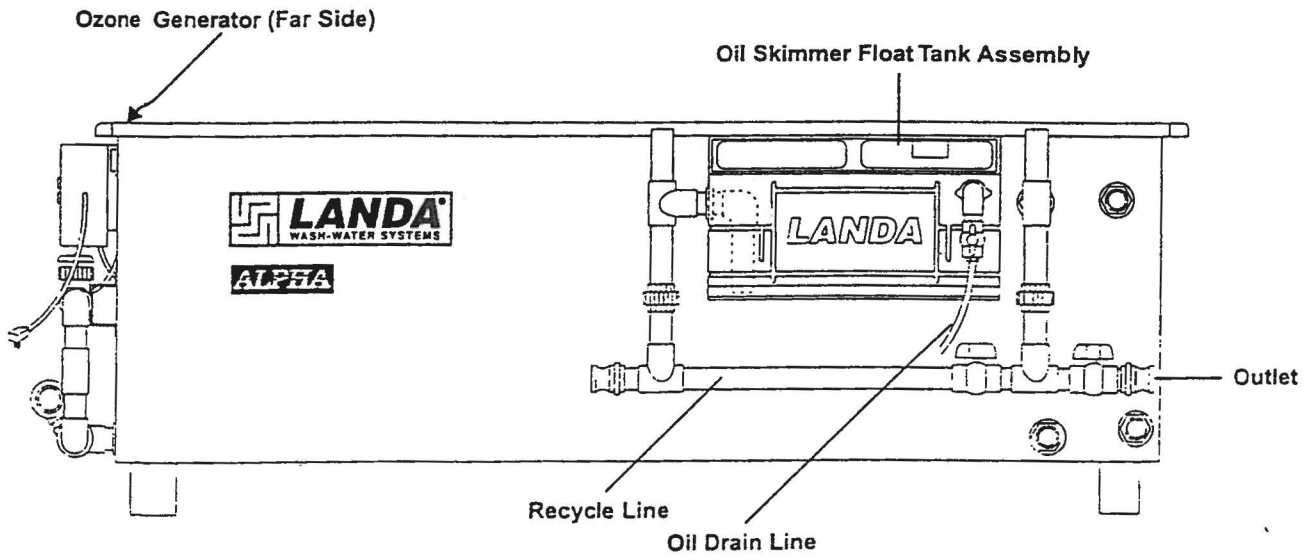


Figure 5



## INSTALLATION SIDE VIEW ALPHA-3100

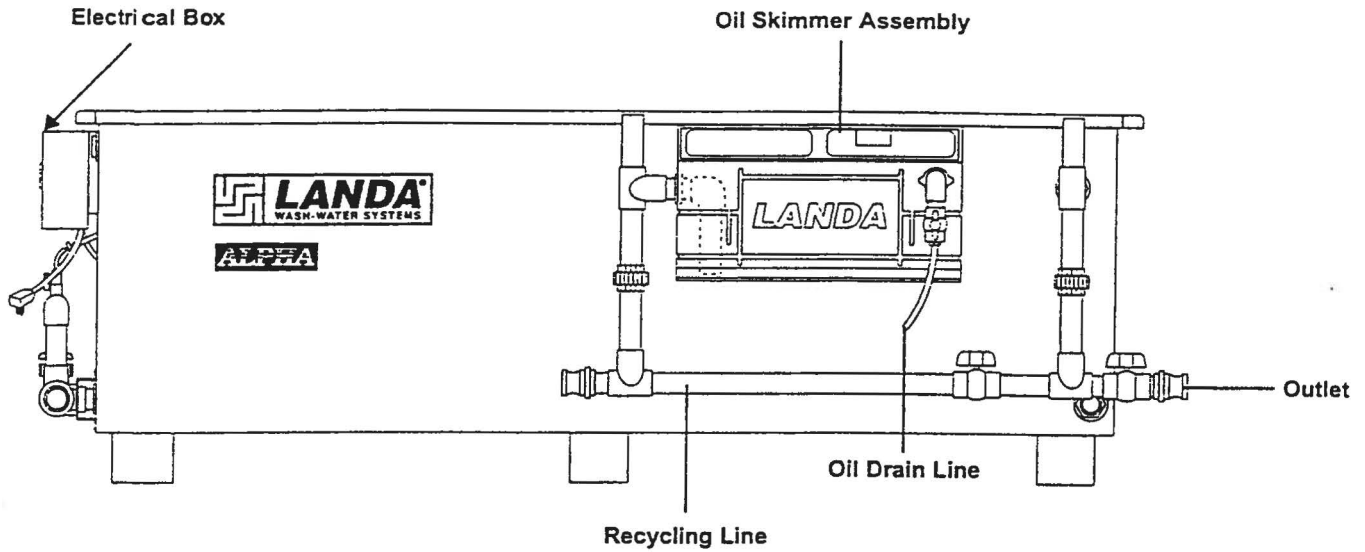


Figure 6

## INSTALLATION TOP VIEW ALPHA-500

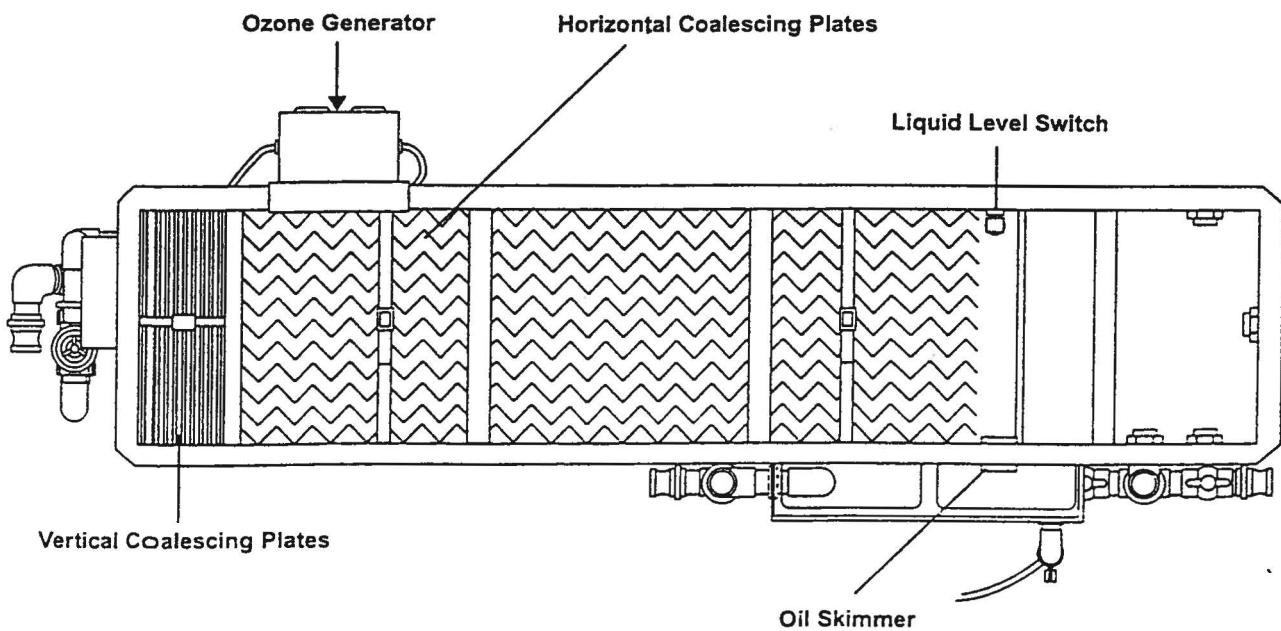


Figure 7

**INSTALLATION**  
**TOP VIEW ALPHA-1500**

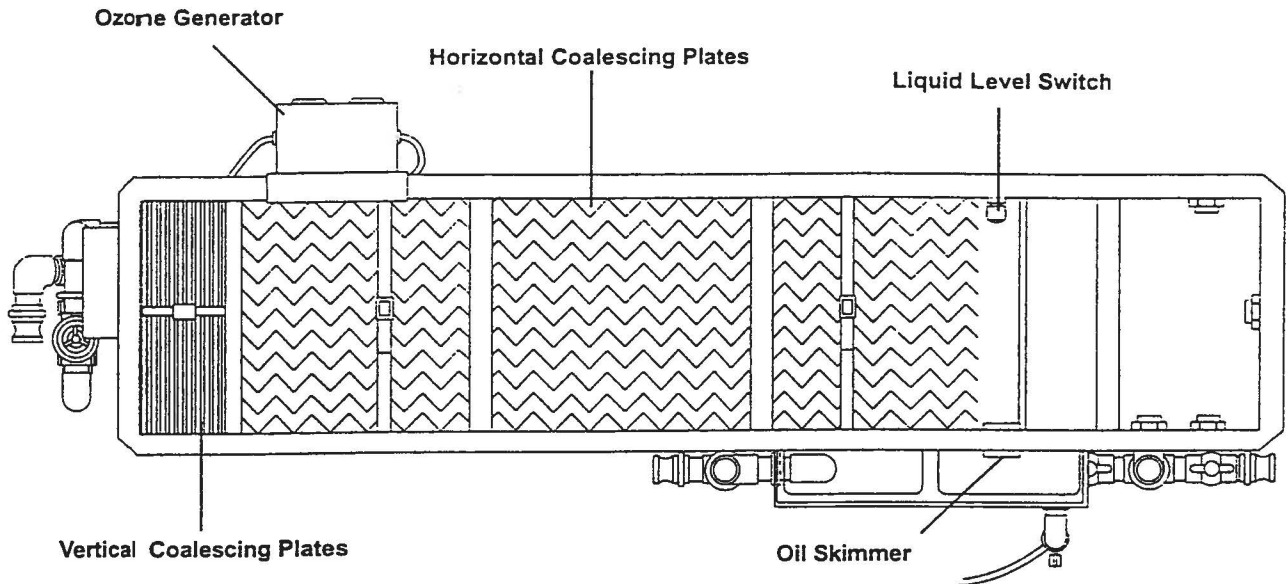


Figure 8

**INSTALLATION**  
**TOP VIEW ALPHA-3100**

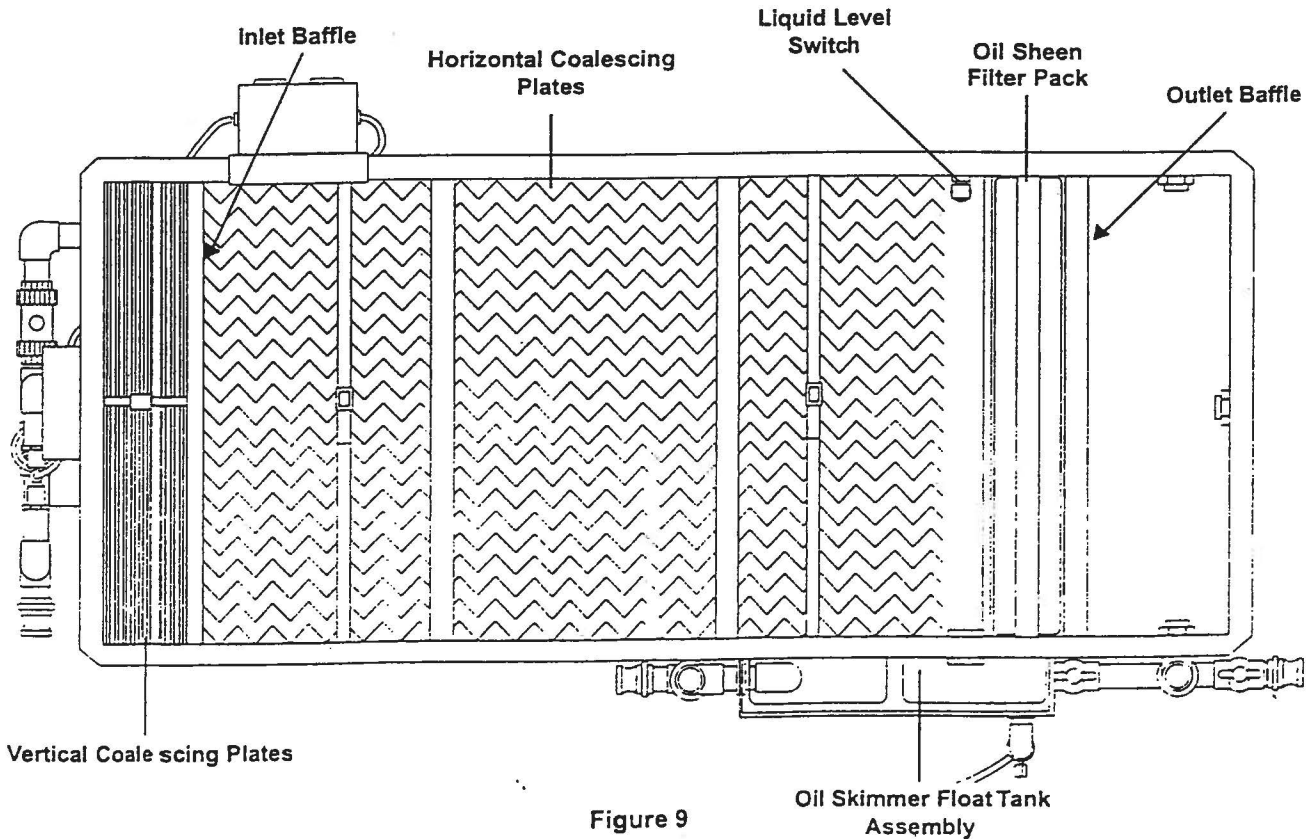


Figure 9

## TYPICAL INSTALLATION

### ALPHA ONLY (discharged through sewer system)

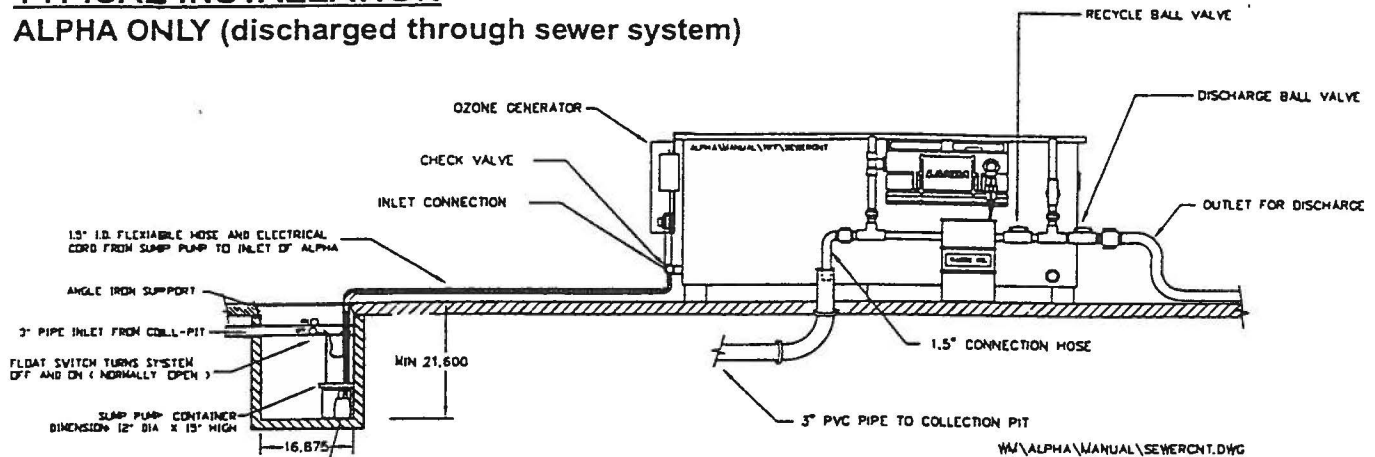


Figure 10

### Familiarization With Alpha

The Water Maze Alpha unit consists of several separate items which must be installed.

- ◆ The most obvious component is a stainless steel separator tank which is the heart of the Alpha. Take a minute to become familiar with this unit.
- ◆ Additional items furnished with the Alpha include:
  - Sump pump with 1-1/2" (3.81 cm) male quick connect coupler and power cord.
  - Perforated sump pump protection/installation container.
  - Sump pump level on/off float control for pump.
  - 1-1/2" x 16' (3.81 cm x 4.89 m) recycle hose.
  - 1-1/2" (3.81 cm) ball valve for recycle system.
  - 1-1/2" x 25' (3.81 cm x 7.62 m) inlet hose with quick connect (cut to length as needed).

- The turn-off point for the float level control must be 2" (5.08 cm) above the pump container.
- The float must travel its complete arc without:
  - Water going over top of pit
  - Float touching side walls or bottom
  - Float interfering with electrical wiring, plumbing, bottom or side walls of pit, or any other object.
- ◆ Lower the sump pump container, with pump and float attached, into the sump. Check to assure the float can operate freely.
- ◆ Connect the pump hose to the inlet of the Alpha. This is a quick connect camlock fitting; be sure it is secured.
- ◆ Plug the float into the electrical outlet on the Alpha and then plug the power cord for the pump into the back of the float.
- ◆ Secure the electrical cords of the pump and the float to 1-1/2" (3.81 cm) water hose with nylon tie wraps.

### Leveling Alpha Unit

The Alpha Unit must be set level both side to side and end to end. This is important to assure the unit will give you optimum performance.

#### Sump Pump/Level Control

- ◆ Your Alpha Sump Pump comes in a pre-packaged perforated protection container. This container is designed to protect the pump from clogging and damage from debris. There is a level on/off control attached to the pump which plugs into the Alpha and then the pump plugs into the float control on the Alpha only installation.
  - Insert the Level Control Float Tree into the strain relief provided on top of the sump pump container provided.
  - Float tether length must be a minimum of 2" (5.08 cm) long.

### Discharge

Connect the 1-1/2" (3.81 cm) discharge line to the male camlock with the other end into the proper sewer discharge (see Figure 10).

For discharge, close the recycle ball valve. During the night or on weekends and holidays, open the recycle ball valve. Add water to the collection pit until the pump starts.

Connect 1-1/2" (3.81 cm) hose to the recycle port on the Alpha (see Figure 10).

### Electrical

The unit, when installed, must be electrically grounded in accordance with local and/or national codes. Check for proper electrical supply. Plug the cord into a 120V 15 amp

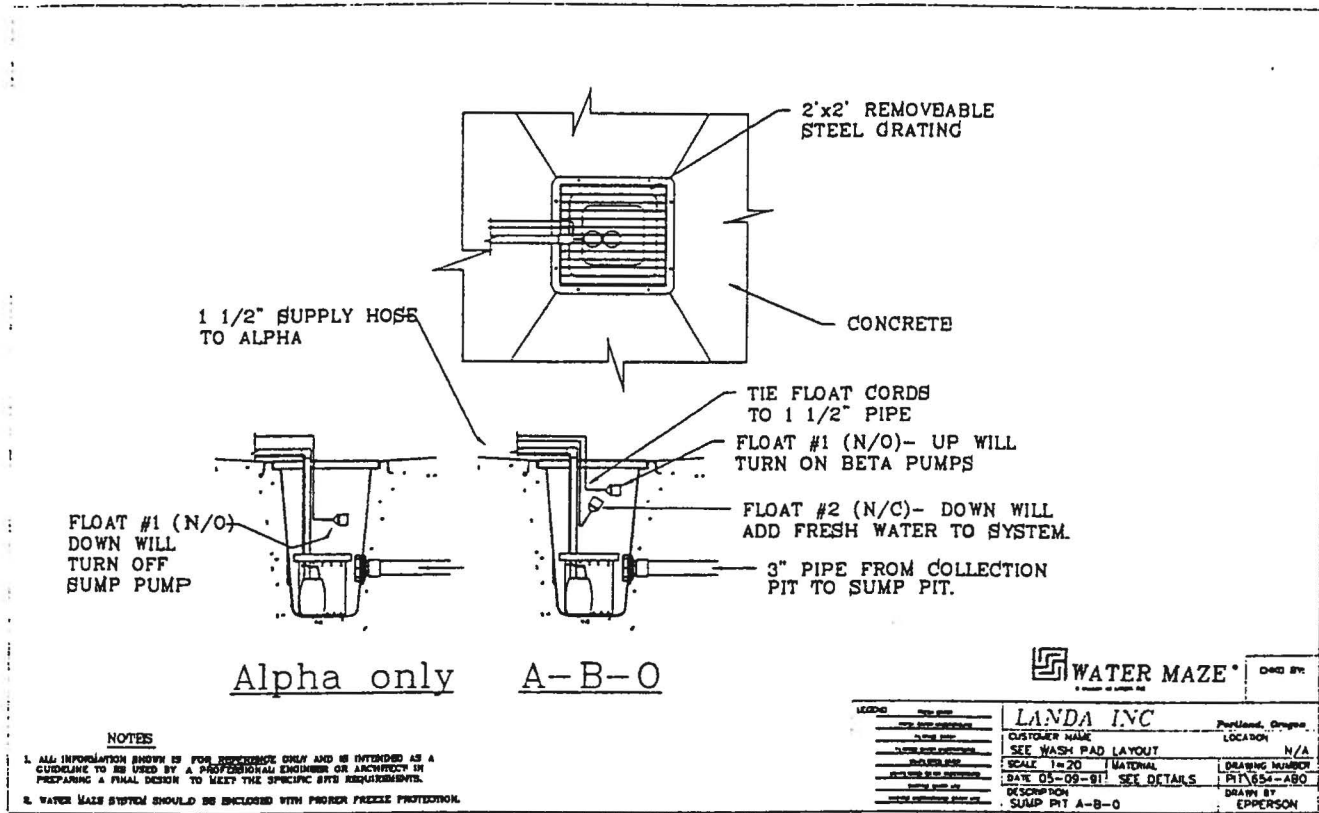


Figure 11

electrical outlet. It is recommended that a Ground Fault Circuit Interrupter be installed in the circuit breaker for all Water Maze equipment.

**Note:** Always test all electrical outlets for proper voltage before plugging in any equipment.

## START-UP

### Check List Before Starting:

	Yes	No
1. Alpha level side to side and end to end?	---	---
2. Is inlet hose connected to pump and Alpha?	---	---
3. Is outlet hose connected to Alpha and directed to the drain?	---	---
4. Is the voltage correct?	---	---
5. Have the pump and float been connected to the proper outlet on Alpha?	---	---
6. Is the recycle hose attached?	---	---

### Start-Up:

- ♦ Add water to the sump to activate the float switch.

- ♦ Turn the sump pump switch on the Alpha to "ON" (see Figures 1, 2 & 3).
- ♦ Adjust the length of the Float Level Control to the desired level.
- ♦ Add additional water to the sump (or Alpha directly) until the Alpha is full of water (water is exiting the outlet).
- ♦ Adjust the height of the gate inside the Alpha that controls the flow into the oil skimmer. Skim off the oil with a small amount of water. The oil will stay in the oil skimmer while the water returns to the pit through the return line.
- ♦ Check the unit for leaks (the unit was hydrostatically tested at the factory but may have been damaged in shipment).
- ♦ Check that the unit is level side to side by observing the flow over the baffles. Shut off the inlet valve and gradually re-open it. At low flow rates when the unit is level, flow will be even across the complete top of the baffle.
- ♦ Check level, end to end, by observing the water level in relation to the coalescing pack.
- ♦ Check the overflow shutoff switch by manually lifting the liquid level switch (see Figures 7, 8 & 9).

- ◆ Check the recycle line to make sure the water is flowing back to the sump.

### Start-Up Check List:

	Yes	No
1. Sump pump plugged into float level control on Alpha?	___	___
2. Sump pump float control working?	___	___
3. High level limit switch working?	___	___
4. Oil skimmer working properly?	___	___
5. Is water in Alpha level?	___	___
6. Recycle system working?	___	___
7. Level control float working?	___	___

## OPERATION

- ◆ After start-up, the only operational adjustment on the Alpha is the inlet flow control valve (see Figures 1, 2 & 3). The sump pump will supply about 30-40 GPM (95 - 114 LPM) of wastewater to the Alpha which exceeds the Alpha's oil/water separation capacity. **Throttle the valve on the Alpha until the incoming water is the same flow as the recycle water through the recycle line going back to the collection pit.**

This will give adequate flow through the ozone injector to meter the ozone generator properly (see Figure 17). If at anytime the incoming flow is adjusted, the ozone generator must be metered again.

## GENERAL MAINTENANCE AND SERVICE

### Periodic Maintenance

#### ◆ Oil Skimmer Collection Tank

Monitor the level of oil in the oil skimmer. Empty as needed.

#### ◆ Solids Removal

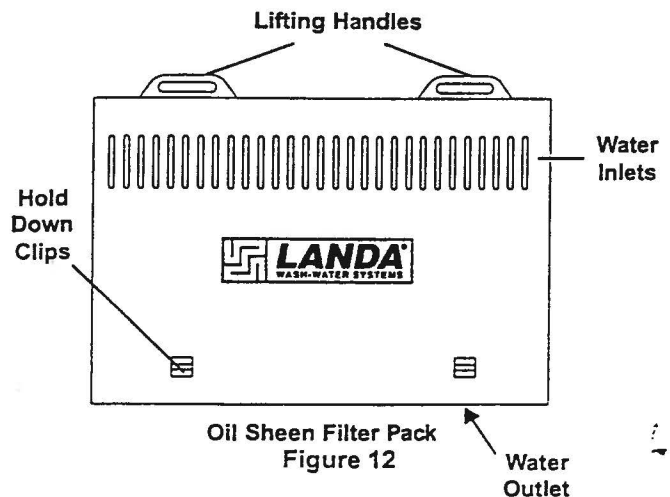
Settled solids are collected in the inlet solids collection chamber. The solids must be removed periodically as dictated by the dirt load coming into the unit. The procedure for removal is as follows.

- Disconnect the unit from the electrical power source.
- Prior to removal of the drain plug be sure the flow of solids is directed to the collection pit. Remove the solids collection chamber drain plug on the inlet right side of the Alpha (1500 & 3100).
- Remove the vertical coalescing pack (see Figures 7, 8 & 9 for location). To remove, lift with the nylon strap that surrounds the coalescing pack.

- After removal of the vertical coalescing pack, hose out the remaining solids in the bottom of the chamber.
- Replace the vertical coalescing pack and drain plug. NOTE: The vertical coalescing pack can be cleaned, if desired, by washing it with a garden hose or a pressure washer.
- If the solids chamber cannot be drained back to the collection pit, you can use the Landa Pit Cleaner and Sludge Cart for the solids removal on the Alpha 3100. You can use a shop vac for the Alpha 500 and 1500.

### Service

- ◆ Check the electrical cords to assure they are safe, with no damage or cracking.
- ◆ Check the inlet and outlet hoses for leaks or damage.
- ◆ Oil Sheen Filter Pack  
The oil sheen filter pack should be removed and the media replaced once a year or as needed (Alpha 3100).
- ◆ Remove the filter pack (suitcase like filter, see Figure 9 for location) by removing the retaining bracket and lifting up with the handles on the filter, as shown below.



- ◆ Slide the filter case back into the Alpha.
  - The slots on top of the case should be facing the inlet.
  - Push the filter firmly down and replace the retaining bracket.

**NOTE:** If the filter media needs servicing prior to the yearly change out, the filter can be removed and separated. Periodic cleaning of the filter media can be performed by using a hot water pressure washer. **NEVER** clean the filter with detergents as this will cause a deterioration of the media's ability to attract oil and dirt.

## CHEMICAL MAINTENANCE PROGRAM

### Owner Chemical Maintenance Program to Maintain Water Quality:

Daily monitoring and adjustment of Water Maze water chemistry is essential. If not monitored and controlled, the recycled water becomes chemically unbalanced, resulting in a host of problems such as algae and bacteria growth, obnoxious odors, iron discoloration and ultimately is unfit for reuse or sewer discharge.

The daily monitoring and adjustment maintenance program, if followed, will provide suitable water. The proper maintenance of the water is not complicated and depends upon a few basic principles:

#### 1. PHYSICAL - effective filtration and recirculation of the water

Effective recirculation of the water through the collection pit, and the Alpha system is achieved only if the system is utilized often (daily 6-8 hours or more) or if the system is set to recirculate the water throughout the total system. Water Maze has provided controls and procedures to achieve continuous effective water recirculation throughout the process. The Alpha, when operated properly, achieves effective filtration and recirculation.

#### 2. CHEMICAL - proper adjustment of alkalinity and pH

The most important factor to control and maintain is the pH of the water (i.e. the acidity or alkalinity). If the water is acidic (low pH) it will dissolve iron into solution. The presence of iron of more than 0.2 ppm will result in rusty staining of virtually anything the water comes in contact with. Alkaline water can cause cloudiness and greatly reduces the effectiveness of chlorination. Many cleaning detergents are alkaline and will make the water too alkaline. The proper pH range to maintain is 6.8 - 7.2.

Alkalinity refers to the soluble salts in the water. These include bicarbonates, carbonates, hydroxides and other alkali compounds. The water's total alkalinity controls its resistance (buffering ability) to large fluctuations in pH levels.

Another factor which should be monitored for proper water chemistry balancing is calcium hardness. The presence of too much calcium can lead to the formulation of scale.

#### 3. BIOLOGICAL - adequate disinfection, bacteria, and odor control

Chlorination and ozonization are used to control bacteria, and odor formation. For chlorine to be effective, it must be available as free chlorine. If the proper pH and alkalinity is not maintained, or if the water contains dirt particles, the

chlorine will be combined chlorine and not be effective in the control of algae and bacteria growth. Combined chlorine has only 1/15th the strength of free chlorine.

Inadequate or improper addition of chlorine could result in bacteria growth. Once bacterial growth starts, the system must be shock treated. It is best to minimize the chances of bacteria problems.

The killing of bacteria by chlorine exists in two phases:

1. The penetration of the active germicidal principal (hypochlorous acid) into the bacterial cell and
2. The chemical combination of this ingredient with the protoplasm (the complex composition which forms the essential part of plant and animal cells). This combination is directly responsible for the death of the organism.

The activity of this germicidal effect is reduced in alkaline solutions (those with a pH\* greater than 7.5) and expressed as follows:

pH	% of Effectiveness
4.0	100.0
5.0	99.6
6.0	95.8
7.0	69.7
8.0	18.7
9.0	2.2
10.0	0.2

Hypochlorite when added to solutions with a pH lower than 6.0 can produce oxide which is toxic. In vehicle washing, almost all cleaning compounds are alkaline in nature. Hypochlorite will still control bacterial growth and thus smell at higher alkaline ranges, but as the table indicates, its effectiveness is reduced.

To compensate for this inhibited activity, a larger quantity of hypochlorite is used. This controls bacterial growth, but also increases operational costs.

Typical hypochlorite has a pH of approximately 11.6. This high pH increases the pH of holding tank water, making pH adjustment more difficult.

*Trichloro-S-Triazine Trione* is a chlorine compound which has a pH of 3.0 and when added to holding tanks aids in the reduction of tank pH levels.

Unlike hypochlorite, which is usually 15 percent chlorine and will produce sodium or calcium salts in holding tanks, these new products are 99 percent chlorine which means that if a solid "puck" of chlorine is used, the total effectiveness of the puck is superior to that of hypochlorite and no negative by-products are produced.



## DAILY CHEMICAL MAINTENANCE

**Step 1.** Collect a water sample from the outlet of the Alpha. **NOTE:** Be sure that the water is circulating from the pit through the Alpha and back to pit.

**Step 2.** Using the test strips supplied, measure:

- A. The pH.
- B. The residual chlorine (systems with chlorine).
- C. The alkalinity.
- D. The calcium hardness.

**Step 3.** If the pH is 6.8-7.2 go to Step 4. If not, adjust the pH of the water that is recycled between the Alpha and the pit to pH 6.8-7.2. Muriatic acid or Alum can be used to lower the pH. Soda ash (sodium carbonate) or caustic soda (sodium hydroxide) can be used to raise the pH.

Adjust the pH gradually, allowing complete mixing after adding a chemical. Take a new sample, read the pH and continue to adjust gradually until the desired pH is achieved.

**Step 4.** The total alkalinity should be between 50-150 ppm. If the total alkalinity is too low, add sodium bicarbonate to raise it. If total alkalinity is too high, add muriatic acid to bring it within acceptable range. This will also decrease the pH. If the pH goes below 6.8, add sodium bicarbonate to increase the pH. This procedure may have to be repeated several times to get the pH and a total alkalinity into the proper range.

**Step 5.** The calcium hardness should not exceed 25 grains. If it is too high, some water must be removed from the system and fresh makeup water added. Alternatively, an ion exchange water softener may have to be added to the system to reduce and maintain lower calcium hardness levels.

**Step 6.** (Systems using a chlorinator) Free chlorine levels should be 1-2 ppm and must be maintained by adjusting the flow through the automatic chlorinator, or the regular addition of liquid chlorine. A 10-50% concentrated liquid chlorine is available. Household bleach can be used, but contains only 5% chlorine. Chlorine continually dissipates and becomes used up and the chlorine level must be adjusted daily. Remember, chlorine is most effective when the pH level is correct (7.0).

Initially, extra time is needed to achieve proper water chemistry balance. However, once achieved, it can be easily maintained in a minimum amount of time with daily monitoring and adjustment.

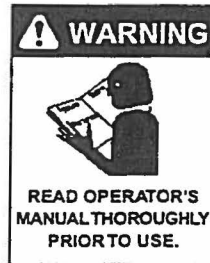
## SUBMERSIBLE SUMP PUMPS

Read instructions carefully before attempting to install, operate, or service the pump. Protect yourself and others by observing all safety information and additional instructions included with this equipment. Failure to

comply with instructions could result in personal injury and/or property damage! Retain instructions for future reference.

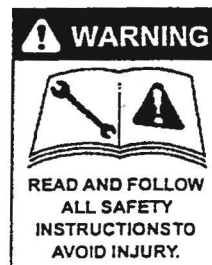
## PUMP SAFETY INFORMATION

1. Know the pump application, limitations, and potential hazards.



**WARNING:** Do not use to pump high concentrations of flammable or explosive fluids such as gasoline, fuel oil, kerosene etc. Do not use in explosive atmospheres. Pump should only be used with liquids compatible with pump components materials. Failure to follow this warning can result in personal injury or property damage.

2. Make certain that the power source conforms to the requirements of your PUMP (115 V).
3. Disconnect power before servicing.
4. Release all pressure within the system before servicing any component.
5. Drain all liquids from the system before servicing.
6. Secure all lines before starting the pump. An unsecured line will whip, possibly causing personal injury and/or property damage.
7. Check hoses for weak or worn condition before each use, making certain that all connections are secure.
8. Periodically inspect the pump and system components. Perform routine maintenance as required (see Maintenance).
9. Personal Safety:



- a. Before servicing the unit, refer to all MSDS's on the material identified in the waste stream. You must comply with all warnings and wear all protective clothing stated on the MSDS's.
  - b. Keep work area clean, uncluttered and properly lighted — replace all unused equipment.
  - c. Keep visitors at a safe distance from the work area.
  - d. Make workshop childproof — with padlocks, master switches, and by removing starter keys.
10. When wiring an electrically driven pump, follow all electrical and safety codes, as well as the most recent National Electrical Code (NEC) and the Occupational Safety and Health Act (OSHA).

**WARNING: Risk of electric shock.**



This equipment is only for use on 115 volt (single phase) and is equipped with an approved 3-conductor cord and 3-prong grounding-type plug (as shown in Figures 1 & 2) for your protection against shock hazards. It should be plugged directly into a properly installed and grounded 3-prong grounding-type receptacle. It is recommended that a Ground Fault Circuit Interrupter be installed in the circuit breaker for all Water Maze equipment.

interrupter be installed in the circuit breaker for all Water Maze equipment.

11. All wiring must be performed by a qualified electrician.
12. Make certain that the power source conforms to the requirements of your equipment.
13. Protect the electrical cord from sharp objects, hot surfaces, oil, and chemicals. Avoid kinking the cord. Replace or repair damaged or worn cords immediately.
14. Use wire of adequate size to minimize the voltage drop at the motor.
15. Disconnect power before servicing a motor or its load. If the power disconnected is out-of-sight, lock it in the open position and tag it to prevent unexpected application of power.
16. Do not touch an operating motor. Modern motors are designed to operate at high temperatures.
17. Do not handle a pump or pump motor with wet hands or when standing on a wet or damp surface, or in water.
18. The pump motor is equipped with an automatic resetting thermal protector and may restart unexpectedly. Protector tripping is an indication of motor overloading as a result of operating the pump at low heads (low discharge restriction), excessively high or low voltage, inadequate wiring, incorrect motor connections, or a defective motor or pump.
19. DO NOT run the pump without water. This will damage the pump.

## PRE-INSTALLATION SUMP PIT INFORMATION

(For Sump Pit Installation Only)

The sump pump can be installed in a sump pit with a minimum diameter of 18" (45.72 cm) and a depth of 24" (60.96 cm). (Pit dimensions less than these will cause rapid cycling and shortened pump life). It is recommended that the sump pit be no smaller than 2' x 2' x 3' (.61 m x .61 m x .91 m). The sump pit may be constructed of tile, concrete, steel, fiberglass or plastic. Check local codes for approved materials. Make sure there are no small stones, gravel, sand,

dirt silt, etc. that may clog or damage the pump and/or pump seal, and cause pump failure. If there are stones or gravel, clean these out before installing the pump. Test pump for proper operation (see Operation) before installing sump pit cover. A sump pit cover will prevent debris from possibly clogging or damaging the pump. It will also prevent persons from falling in and causing injury to themselves. If an existing pit is being used, it must be thoroughly cleaned before installation.

## SUMP PUMP INSTALLATION

**WARNING: This sump pump is not designed for use in septic tanks or underground vaults to handle raw sewage or effluents. It should never be used in hazardous or explosive locations. Do not use power cord to lift motor. Always use the handle.**

1. The sump pump should not be suspended by means of the discharge pipe or power cord. Instead it should be resting on a solid foundation in the bottom of the pit. Clean the sump pit of small stones, gravel, sand, dirt, silt, etc., which could clog or damage pump, pump seal, and cause pump failure.
2. The sump pump is designed for 115 V, 60 HZ operation and requires a circuit of 15 amperes. It is supplied with a 3-wire cord set with a grounding-type plug for use in a 3-wire, grounded outlet. For safety, the pump should always be electrically grounded to a suitable electrical ground such as a grounded water pipe or a properly grounded metallic raceway, or ground wire system.
3. After all piping and controls have been installed, the unit is ready for operation.

## PUMP OPERATION

**WARNING: Do not touch sump pump, pump motor, water or discharge piping when the pump is connected to electrical power. Do not handle pump or pump motor with wet hands or when standing on wet or damp surface, or in water. Never touch the sump pump or discharge piping when unit is operating or fails to operate. Always disconnect the pump cord (power) before handling.**

1. The shaft seal depends on water for lubrication. Do not operate the pump unless it is submerged in water. Dry running (pump not pumping water) will cause seal damage and eventual pump failure.
2. The motor is equipped with an automatic reset thermal protector. This means if the temperature in the motor should rise unduly, the switch will cut off all power before damage can be done to the motor. When the motor has cooled sufficiently, the switch will reset automatically and restart the motor. If the protector trips



repeatedly (cycling on protector) the pump should be removed and checked for the cause of difficulty. Low voltage, long extension cords, clogged impeller, very low head or lift, etc., can cause cycling. Cycling on the protector eventually causes motor burnout.

## PUMP MAINTENANCE

**WARNING:** Before attempting to service, disconnect power from unit. Do not handle pump with wet hands or when standing on wet or damp surfaces or when in water. Failure to follow precaution can result in personal injury and/or property damage.

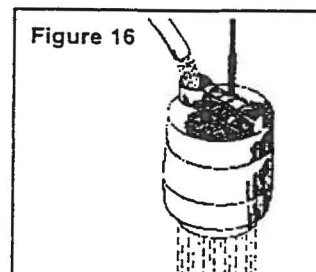
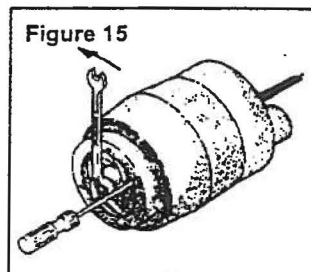
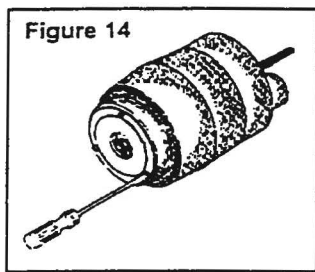
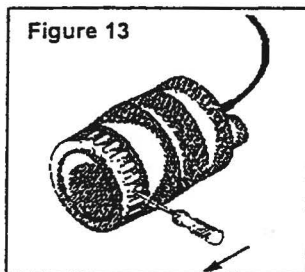
**NOTE:** This is a difficult pump to repair, therefore only qualified electricians or servicemen should attempt to repair this unit. Improper repair and/or assembly can cause an electrical shock hazard.

1. Insert a screwdriver through one of the holes of the strainer unit it touches the wear plate and press it downwards (towards the bottom). Repeat the procedure until the strainer is free and can be removed (Fig. 13).
2. Remove the three screws holding the wear plate and remove the plate (Fig. 14).
3. Loosen and remove the nut on the motor shaft (13 mm). To prevent the impeller from rotating when the nut is loosened, insert a screwdriver between the blades of the impeller and the sand shield in the impeller housing (Fig 15).  
Remove the impeller. If the impeller sticks, use a pair of pliers or two screwdrivers to free the impeller from the shaft.
4. Clean all parts and flush the pump with water through the discharge port to remove possible impurities between the motor and the intermediate chamber. Check the impeller to determine if it is worn or defective. If the wear plate is worn, turn it over so that the opposite side points towards the impeller. If the plate has been turned over already, or if it is defective, replace it.

Assemble pump in reverse order of dismantling.

## SUMP PUMP ASSEMBLY

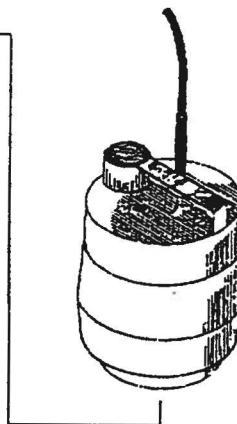
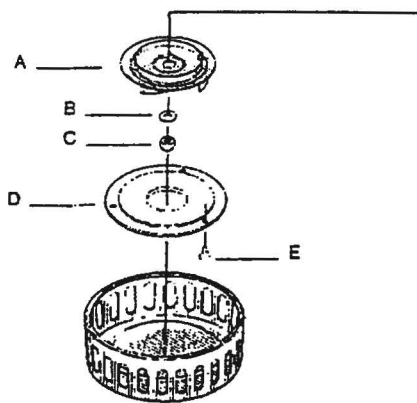
MODEL 300 #5-2340



- A. Impeller
- B. Washer
- C. Lock Nut
- D. Wear Plate
- E. Screw

**PART**

<u>NUMBER</u>	<u>DESCRIPTION</u>
64-015180	Wear Plate Kit
64-015293	Gasket Kit
64-015182	Impeller Kit



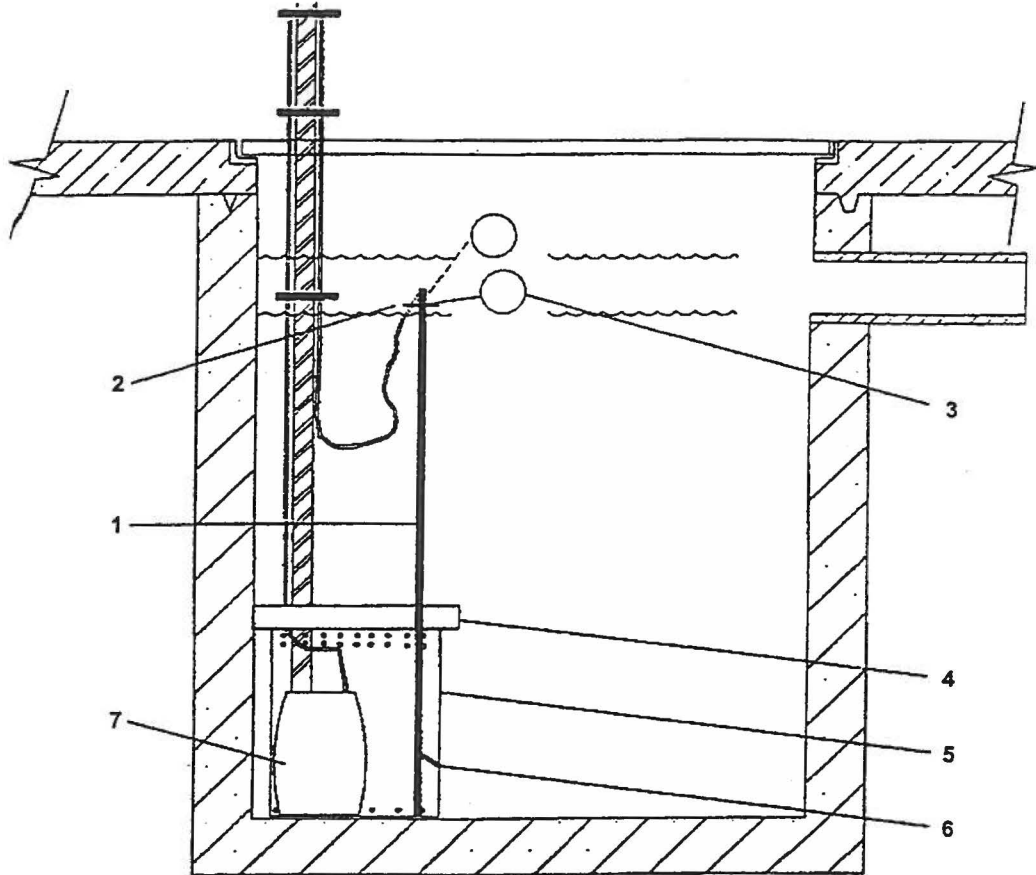
### Dimensions, Weights & Electrical

Model	HP	Volts	Watt	Amps	Shipping Weight	Shipping Carton L x W x H	Packing Vol. (Cu. Ft.)	Max. Water Temperature
KP350	1/2 .37 kw	115	1030	8	19 lbs 8.6 kg	10 1/2" x 6 1/2" x 12 3/4" 2.67 cm x 16.51 cm x 32.39 cm	0.5	95°F/35°C

### Performance Table

Model	5 Ft. 1.52 m	10 Ft. 3.05 m	15 Ft. 4.57 m	20 Ft. 6.10 m	25 Ft. 7.62 m
KP350 1/2HP .37 kw	65 psi 4.48 Bars	55 psi 3.79 Bars	47 psi 3.24 Bars	30 psi 2.07 Bars	24 psi 1.66 Bars

## SUMP PUMP ASSEMBLY & PARTS LIST



ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
1	2-0100010	Pipe, CPVC S40, 1/2" (1.27 cm) /ft.	3.5
2	2-9027	C-Clamp, Plastic, 5/16" (.79 cm)	2
3	6-02180	Switch, Float, N/O, w/Plug	1
4	4-04080	Lid Only, 6.5 gal., (24.60 L) Reike Sr.	1
5	4-0408	Pail Only, 6.5 gal., (24.60 L) Polly White	1
6	6-05132	Wrap, Ty, 11 Black	5
7	5-2340	Pump, Sump, Automatic 1/2 HP (.37 kw) SS	1

## OZONE GENERATOR OPERATION

The indicator light on the Ozone Generator will have a dim red light or no light if the unit is working. It will have a bright red light if the unit has a malfunction.

### Setting the Ozone Generator

An SCFH (Standard Cubic Feet per Hour) gauge is used to accurately measure the amount of air flowing through the ozone delivery line. In other words, the amount of ozone being injected into the water

1. With the pump running, disconnect the tubing from the ozone check valve and connect the tubing to the bottom fitting on the gauge. This tube is from the ozone generator.
2. While holding the gauge vertically, connect the tubing from the top of the gauge to the ozone injector and read the amount indicated on the gauge. NOTE: You are measuring suction, so make sure tubing is attached properly.
3. Begin adjusting metering valve until a 10 SCFH flow for the Series 101 is achieved on the SCFH gauge. NOTE: Series 200 is set at 20 SCFH and Series 400 at 40 SCFH. The Alpha unit comes with series 101 standards.
4. Reconnect tubing to the ozone check valve.

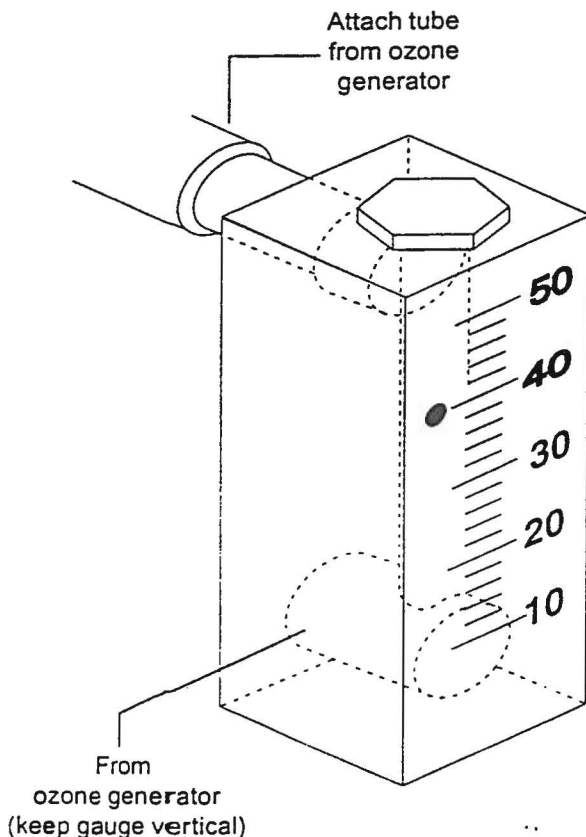


Figure 17

## OZONE GENERATOR MAINTENANCE

**CAUTION:** Never look at the unshielded ozone lamp while operating the unit. This lamp can cause severe eye and skin damage. There is a red indicator light that will turn bright red if there is a problem. It will be OFF to DIM under normal running conditions.

### Lamp:

The lamp has a 9,000 hour life expectancy.

### Testing the Lamp:

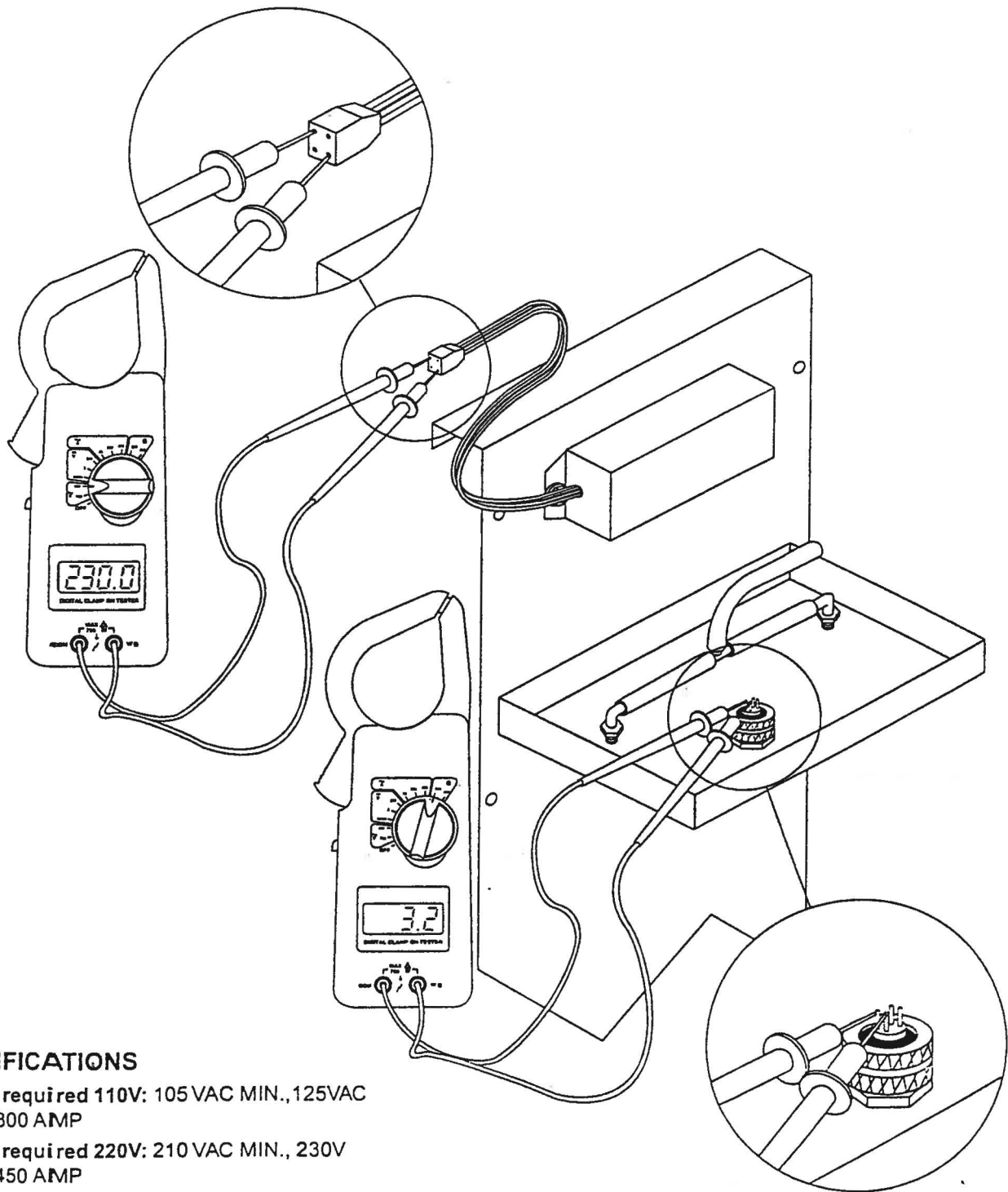
To test the ozone lamp use a voltmeter set on ohms. First remove the ozone cover and unplug the lamp plug from the ozone lamp. NOTE: There are two filaments, an upper and a lower, inside the lamp. Place one of the voltmeter leads on one of the lamp prongs and, with the other lead, touch all of the three remaining prongs. If continuity is not achieved, replace the ozone lamp (Part #6-0534). You should get continuity from two prongs for the upper filament and from the other two prongs for the lower filament (see diagram on page 16).

To test the ballast, use a voltmeter set on the correct voltage (120V or 240V). Place one of the voltmeter leads into the lamp plug where the white wire goes into it and plug the other voltmeter lead into the lamp plug where the blue wire goes into it. If no voltage is present, replace the ballast (Part #6-05231 - 120V, Part #6-05232 - 240V). If the lamp has continuity and the voltage is good on the ballast but the lamp still will not come on, there is a problem with the started inside the ballast and the ballast must be replaced.

### Replacing the Lamp:

Replacement lamps are available from your Water Maze Dealer should one be needed. Simply turn off the power, remove the two screws on the power pack cover and remove the cover. Disconnect the plug on the end of the ozone lamp. Now, loosen the lamp holder locking ring from around the end of the lamp by turning it counter clockwise and remove it. Remove the lamp by grabbing the rubber bushing around the end of the lamp and pulling it straight out. Remove the rubber bushing from the lamp and install it on your new lamp, making sure the outer edge of the bushing is flush with the outer edge of the silver end cap on the lamp. Now, slide the lamp back into the reaction chamber. The lamp holder may now be reinstalled and tightened. Reinstall the plug onto the lamp and replace the pack cover. **Caution:** Keep the lamp free of fingerprints and dust particles. Handle only the metal end caps. You can clean the lamp with rubbing alcohol and a soft cloth. A dirty lamp will not allow maximum ozone output.

## OZONE GENERATOR TESTING



### **SPECIFICATIONS**

Energy required 110V: 105 VAC MIN., 125VAC  
MAX., .800 AMP

Energy required 220V: 210 VAC MIN., 230V  
MAX., .450 AMP

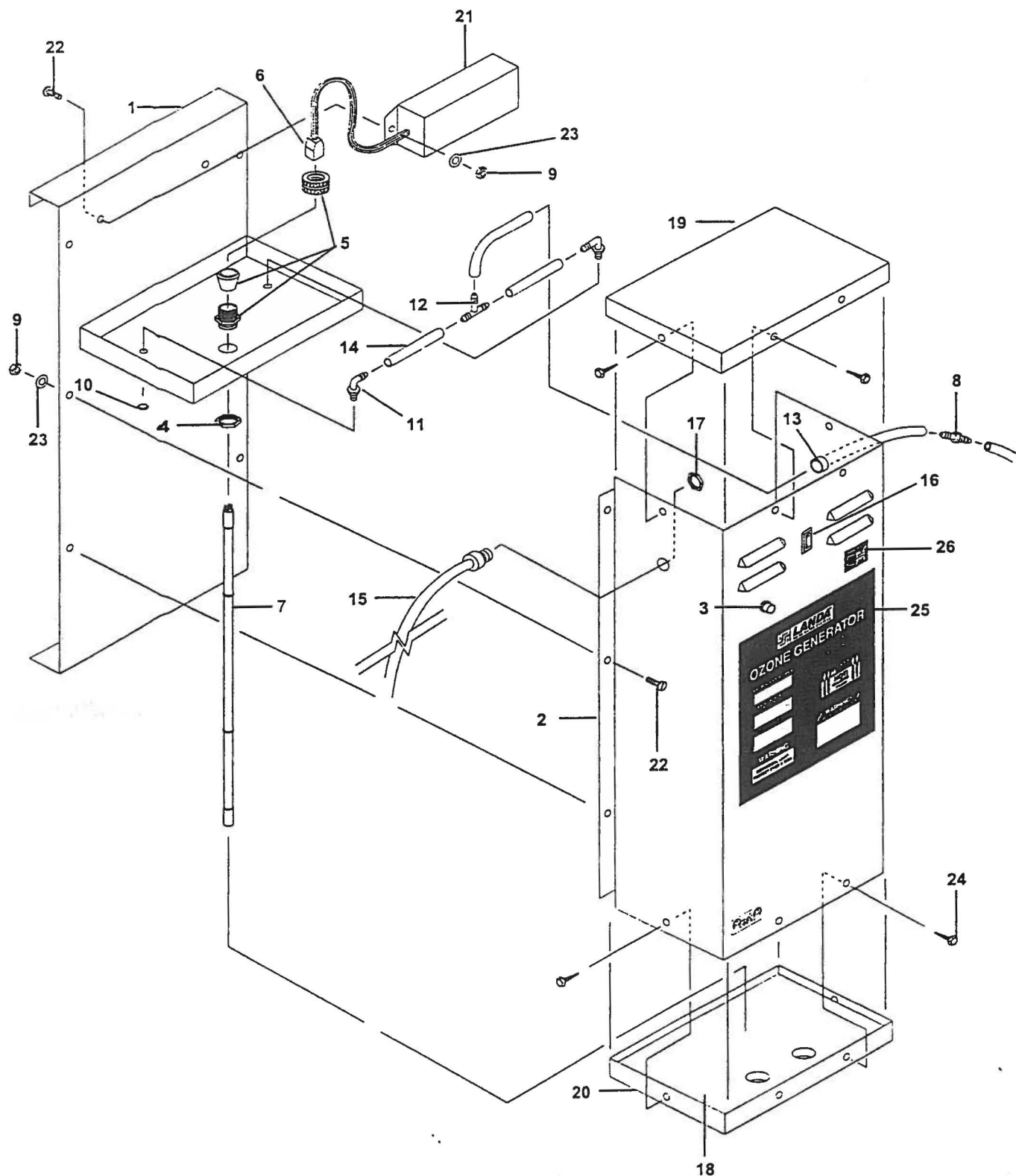
Power Consumption: 20 Watts

Average Lamp Life: 9,000 Hours

Lamp Wavelength: 185 nm

Dimensions: 10½" x 23½" x 8" (26.67 cm x 59.69 cm x 20.32 cm)

## OZONE GENERATOR PARTS BREAKDOWN

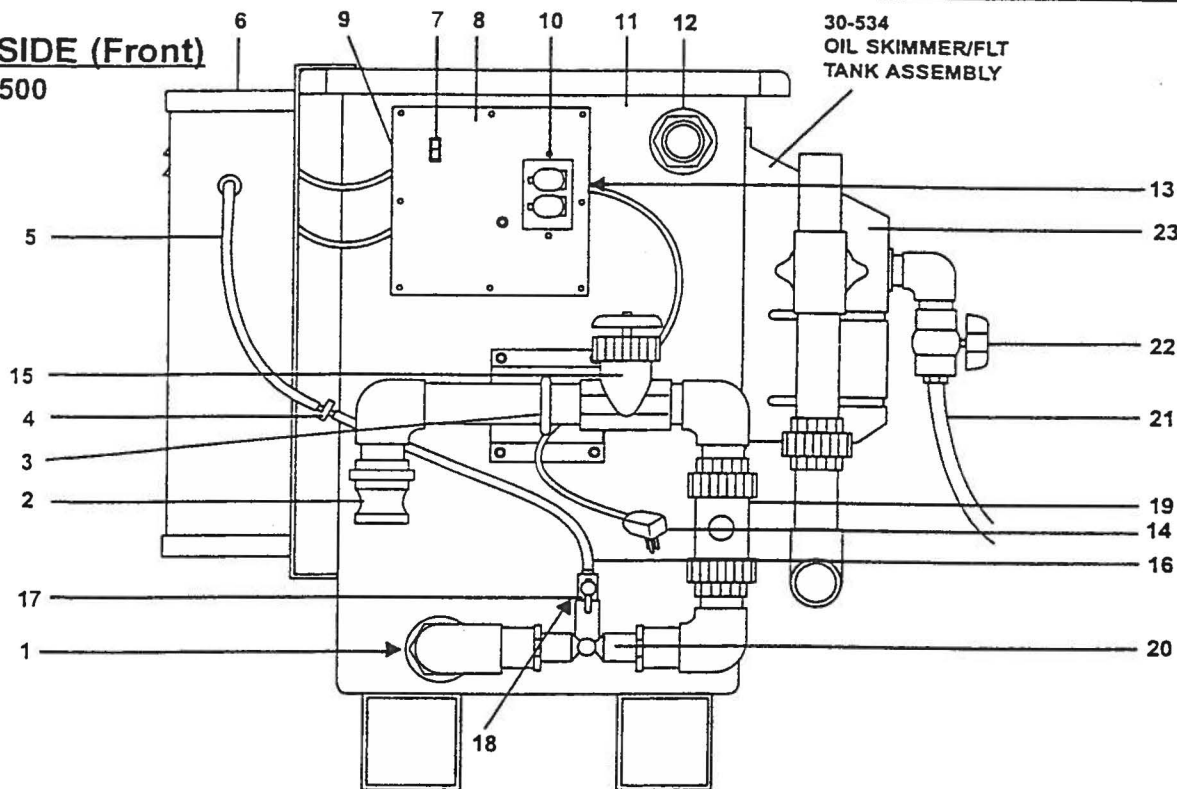


## OZONE GENERATOR • Series 101

### PARTS LIST

ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY	ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
1	95-0750018	Ozone Box, Back, 101, 200	1	16	6-020251	Switch, Corvette 120V & 220V	1
2	95-0750019	Ozone Box, Front, 101, 200	1	17	6-05153	Strain Relief, 1/2" (12.7 mm) NPT Ozone Gen	1
3	6-02053	Light, Indicator, Red, 125V	1	18	2-01044	Cushion, 1/2" x 8-3/4" x 5-3/4", ( 12.7 mm x 22.23 cm x 14.61 cm)	101, 200
4	6-05172	Locknut, 3/4" (19.05 mm) Conduit	1	19	95-07500181	Ozone Box , Top, 101, 200	1
5	6-05220	Connector, Aluminum Cord SCH1037	1	20	95-07500182	Ozone Box, Bottom, 101, 200	1
6	6-05233	Connector, 4 Pin Plug	1	21	6-05231	Ballast, 120V, Ozone Generator	1
7	6-0534	Lamp, Ozone Replacement	1	22	90-10001	Screw, 10/32" x 1/2" (7.94 mm x 12.7 mm) Slot Pan MS ZN	12
8	2-307	Ozone Check Valve	1	23	90-400012	Washer, 10 x SAE ZN	12
9	17-22282	Nut, 10/32" (7.94 mm) NF ST ST KEP	12	24	90-2999	Screw, #10 x 1/2" (12.7 mm) Tek Hex Head	8
10	2-0110	Locknut, 3/8" (9.53 mm) Nylon	2	25	10-3018	Label, Ozonator Operating Instructions	1
11	2-01112	Connector, 3/8" x 3/8" (9.53 mm x (9.53 mm), Male Elbow (Kynar)	2	26	10-08014	Label, Made in U.S.A.	1
12	2-01133	Tee, 3/8" (9.53 mm) (Kynar)	1				
13	2-0141	Bushing, 1/2" (12.7 mm) Snap	1				
14	4-02080002	Tubing, 3/8" x 1/2" (9.53 mm x 12.7 mm) Black Vinyl	6				
15	6-0101	Cord, Service, SEO, 16/3 /ft. (30.48)	8				

## INLET SIDE (Front) ALPHA-500



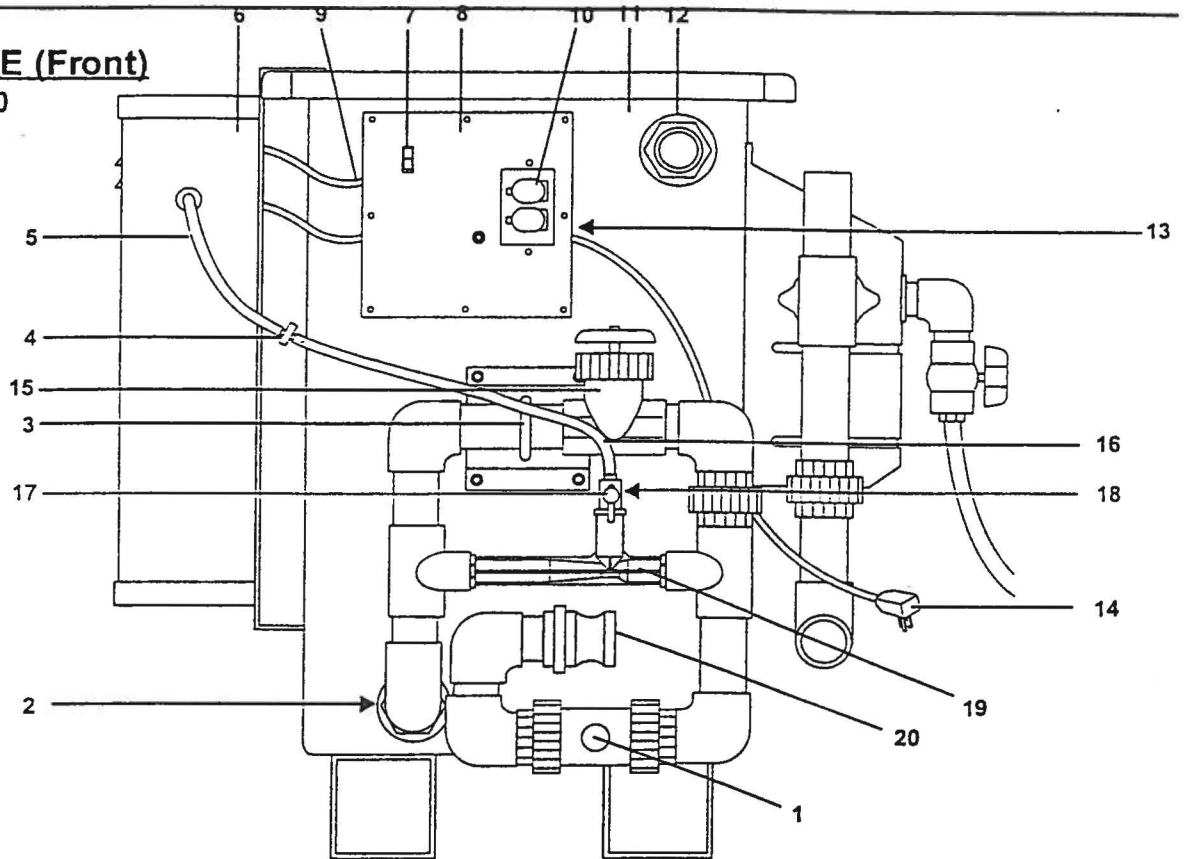
ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
1	2-010052	Bulkhead, Cyc, 1-1/2" (3.81 cm) PVC 80 SP1023	6
	2-0100155	Bushing, 1-1/2" x 1 (3.81 cm x 2.54 cm) MT x FT, PVC80	1
2	2-2020	Camlock, 1-1/2" (3.81 cm) Male x MPT	1
3	2-0100192	Hanger, Pipe, 1" (2.54 cm) Clic#32	1
4	2-307	Valve, 3/8" (9.53 mm) Tubing Check	1
5	4-02080002	Tubing, 3/8" x 1/2" (9.53 mm x 12.7 mm) Black Vinyl /ft.(30.48 cm) 3	
6	6-0540	Ozone Generator, Series 101 (120V)	1
7	6-020251	Switch, Curvette, 120V & 230V	2
8	6-0374	▲ Relay, Power Omron G4B112T1FDCUSR PAC 120	1
	6-03907	Box, Plastic, 8" x 8" x 4", ( 20.32 cm x 20.32 cm x 10.16 cm) with lid	1
	95-07500090	Panel Control, Alpha	1
9	6-05152	Strain Relief Plastic	2
10	6-0408	Receptacle, Duplex, 120V	1

ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
10	6-0409	Cover, SC, Duplex, 3780-SC	1
11	95-075001002	Tank Assy Welded, Alpha 500 Stainless Steel	1
12	2-010052	Bulkhead, Cyc, 1-1/2" (3.81 cm) SP1023	1
13	6-05180	Connector, Stain Relief, TB2522	1
14	6-04011	Plug, Male, 120V, 15 Amp Heavy Duty	1
15	2-3034	Valve, Gate, PVC 1" (2.54 cm), FIPT x FIPT	1
16	2-01117	Connector, Male (Poly) 3/8" x 1/4" (9.52 mm x 6.25 mm)	1
17	2-30157	Valve, Ozone Metering, Plastic	1
18	2-01118	Nipple, Hex Red, 1/2" x 1/4" (12.7 mm x 6.25 mm) (Poly)	1
19	2-301	Valve, 1" (2.54 cm) PVC Ball Check	1
20	3-1403	Injector, Ozone	1
21	4-02120000	Hose, 3/4" (19.05 mm) Push On /ft. (30.48 cm)	1
22	2-3021	Valve, 3/4" (19.05 mm) 80 PVC	1
23	2-01164	Tank, Plastic, Universal Float	1

▲ Not Shown



## INLET SIDE (Front) ALPHA-1500



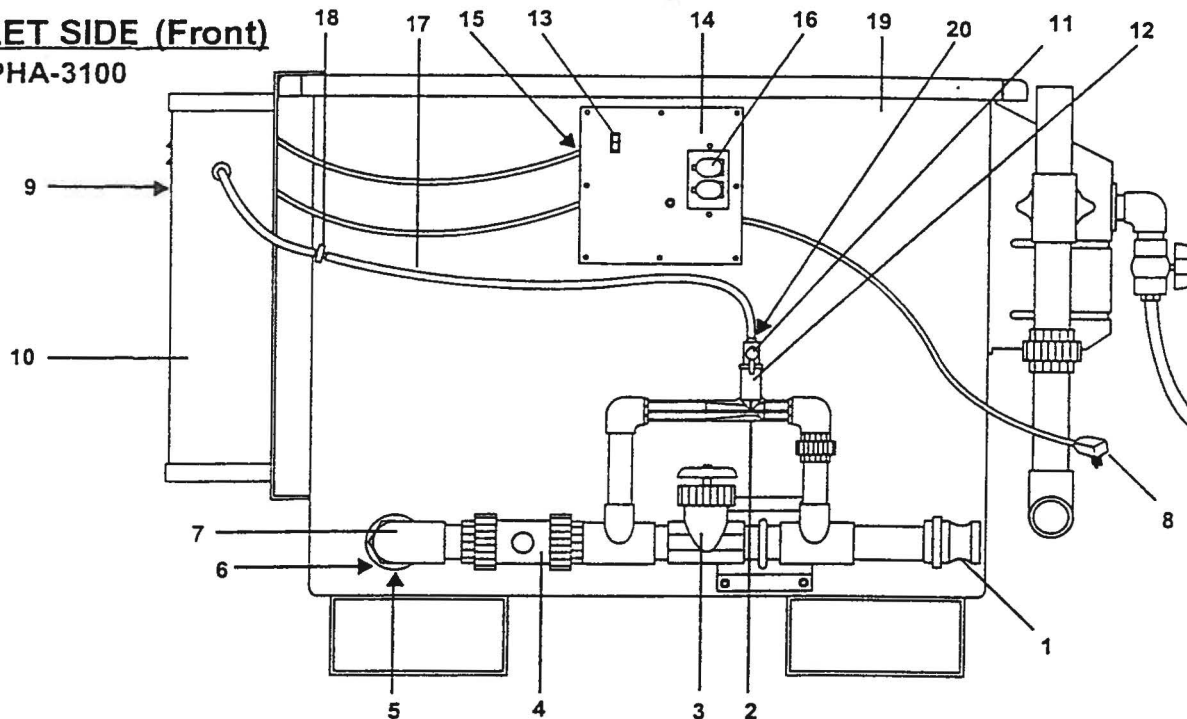
ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
1	2-301	Valve, 1" PVC Ball Check	1
2	2-010052	Bulkhead, Cycl. 1-1/2" (3.81 cm) PVC SP 1023	6
2	2-0100155	Bushing, 1/5" x 1" (5.08 mm x 3.81 cm) MT x FT, PVC 80	1
3	2-0100192	Hanger, Pipe, 1" (3.81 cm) Clic #32	1
4	2-307	Valve, 3/8" Tubing Check S-46-01-0008	1
5	4-02080002	Tubing, 3/8" x 1/2" Black Vinyl /ft. (30.48 cm)	3
6	6-0540	Ozone Generator, Series 101 (120V)	1
7	6-020251	Switch, Corvette, 120V & 220V	2
8	6-0374	▲ Relay, Power Omron G4B112T FDCUSR PAC 120	1
	6-03907	Box, Plastic, 8" x 8" x 4" (20.32 cm x 20.32 cm x 10.16 cm), w/Lid	1
	95-07500090	Panel Control, Alpha	1

ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
9	6-05152	Strain Relief	2
10	6-0408	Receptacle, Duplex, 115V	1
	6-0409	Cover, SC, Duplex, 3780SC	1
11	95-075001001	Tank Assy Welded, Alpha 1500 Stainless Steel	1
12	2-010052	Bulkhead, Clyc, 1-1/2" (3.81 cm) SP1023	1
13	6-05180	Connector, Strain Relief, TB2522	1
14	6-04011	Plug Male, 115V, 15 amp Heavy Duty	1
15	2-3034	Valve Gate, PVC 1" (2.54 cm), FIPT x FIPT	1
16	2-01117	Connector, Male (Poly) 3/8" x 1/4" (9.53 mm x 6.35 mm)	1
17	2-30157	Valve, Ozone Metering, Plastic	1
18	2-01118	Nipple, Hex Red, 1/2" x 1/4" (12.7 mm x 6.35 mm) (Poly)	1
19	3-1403	Injector, Ozone	1
20	2-2020	Camlock, 1-1/2" (3.81 cm) Male x MPT	1

▲ Not Shown

## INLET SIDE (Front)

ALPHA-3100

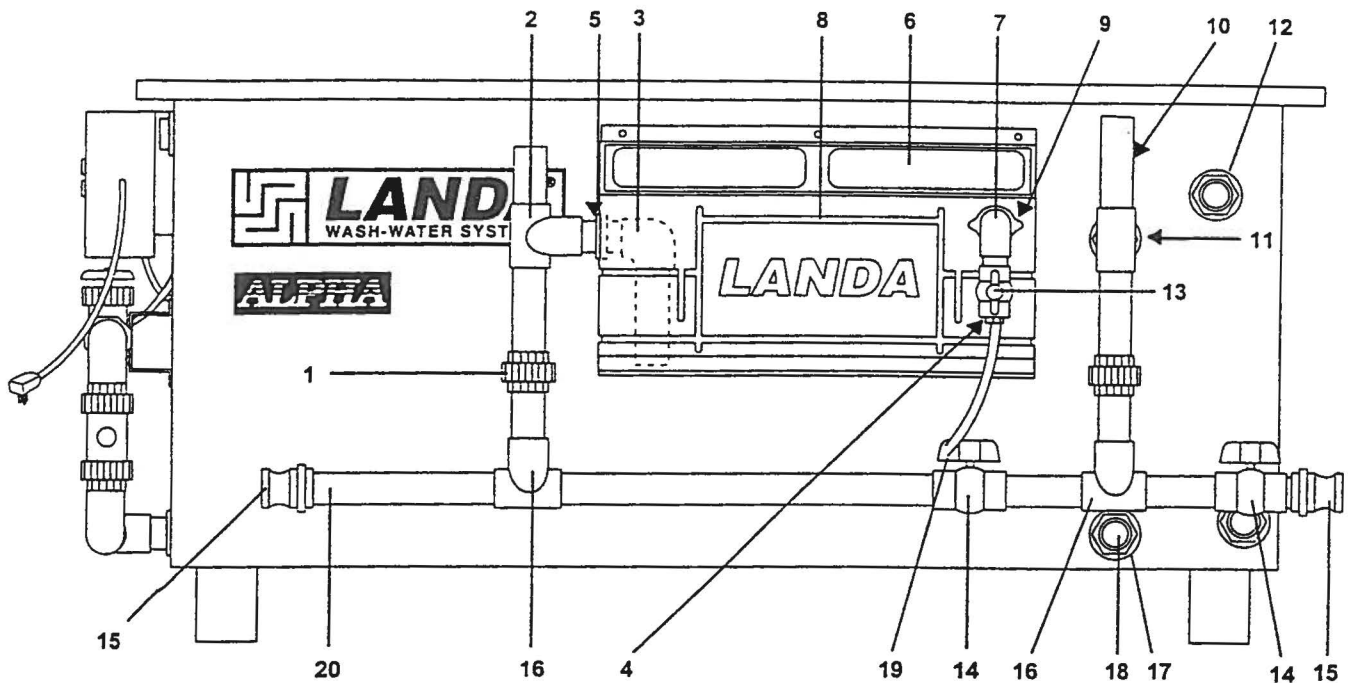


ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
	91-WMA150	Alpha Inlet Manifold Assy, 1-1/2" (3.81 cm)	1
1	2-2020	Camlock 1-1/2" (3.81 cm) Male x MPT	1
2	3-1403	Injector, Ozone	1
3	2-3035	Valve, Gate, PVC, 1-1/2" (3.81 cm) Slip x Slip	1
4	2-30095	Valve, 1-1/2" (3.81 cm) PVC, Ball Check	1
5	2-01002	Nipple, PVC Close, 1-1/2" (3.81 cm)	1
6	2-010052	Bulkhead, Clyc. 1-1/2" (3.81 cm) PVC SP1023	1
7	2-0100132	Elbow, PVC 80, 1-1/2" (3.81 cm) Slip x FIPT	1
8	6-04011	Plug, Male 115V, 15 amp Heavy Duty	1
9	6-02053	Light, Indicator, Red, 125V	1
10	6-0540	Ozone Generator, Series 101 (120V)	1
	6-0534	▲ Lamp, S-1200 Ozone Replacement	1
	6-05233	▲ Connector, 4 Pin Plug	1

ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
10	6-05231	▲ Ballast, 120V, Ozone Generator1	1
11	2-30157	Valve, ozone Metering, Plastic	1
12	2-01118	Nipple, Hex Red, 1/2" x 1/4" (12.7 mm x 6.25 mm) Poly	1
13	6-020251	Switch, Curvette, 120V & 220V	2
14	6-03907	Box, Plastic, 8" x 8" x 4" (20.32 cm x 20.32 cm x 10.16 cm) , w/Lid	1
	95-07500090	Panel Control, Alpha	1
	10-4010	Label, Alpha Control Panel	1
	6-05180	Connector, Strain Relief, TB2522	1
	6-0374	▲ Relay, Power Omron	1
15	6-05152	Strain Relief	2
16	6-0408	Receptacle, Duplex, 115V	1
	6-0409	Cover, SC, Duplex, 3780-SC	1
17	4-02080002	Tubing, 3/8" x 1-1/2" (9.53 mm x 3.81 cm) Black Vinyl /ft. (30.48 cm)	3
18	2-307	Valve 3/8" (9.53 mm) Tubing Check	1
19	95-07121020	Tank Only, Alpha-3100, Stainless Steel	1
20	2-01117	Connector, Male (Poly) 3/8" x 1/4" (9.53 mm x 6.25 mm)	1

▲ Not Shown

## RIGHT SIDE VIEW ALPHA-500



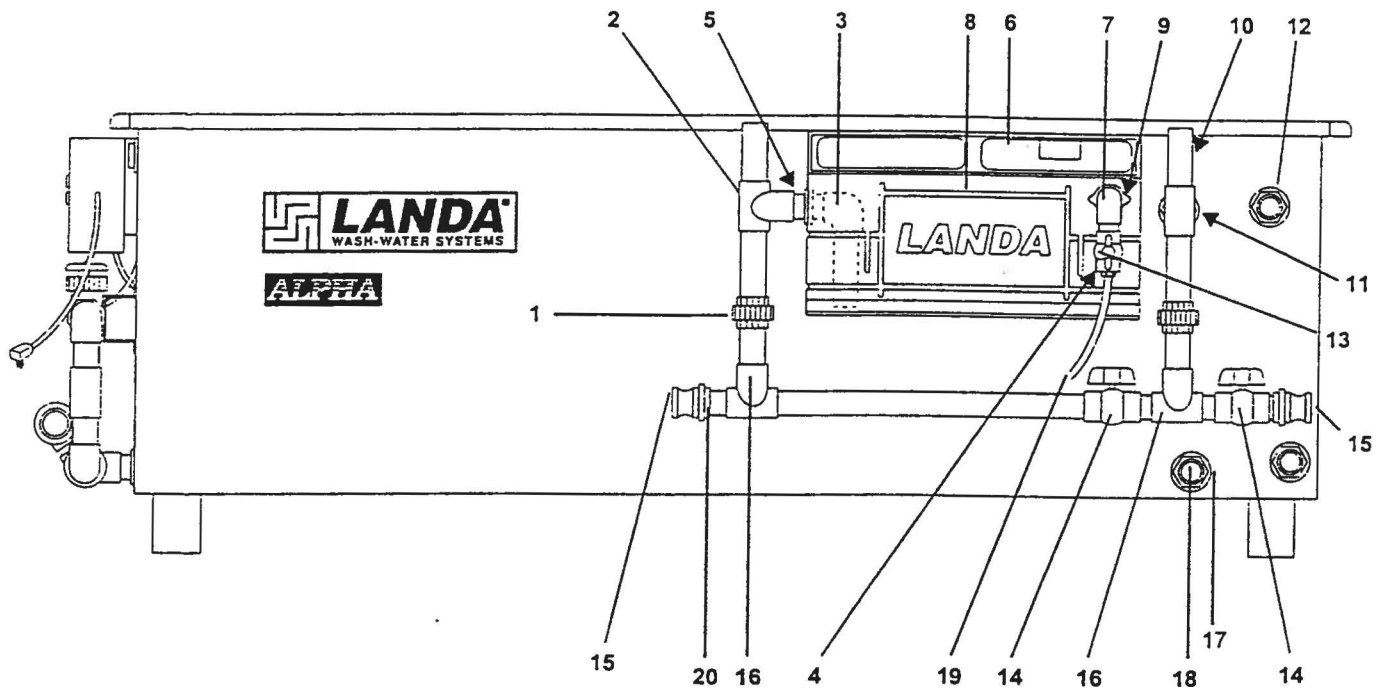
ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
1	2-0100430	Union, 1-1/2" (3.81 cm) S x S	2
2	2-01002032	Tee, 1-1/2" (3.81 cm) S x S x T	2
3	2-0100132	Elbow, 1-1/2" (3.81 cm) SLIP x FIPT, PVC 80, 90°	1
4	2-11081	Push-On Barb, 3/4" x 3/4" (19.05 mm)	1
5	2-01002	Nipple, PVC 80 1-1/2" (3.81 cm)	1
6	95-075001053	▲ Slide, Stainless	1
	95-075001050	▲ Trough Assembly	1
7	2-01001326	Elbow, 90° 3/4" (19.05 mm) FIPT x FIPT	1
8	2-01164	Float Tank	1
9	2-010058	Bulkhead, 3/4" (19.05 mm) Plastic	1
10	2-010049	▲ Bulkhead, 1/2" (12.7 mm) Plastic	2
	2-01001391	Plug, 1/2" (12.7 mm) MIPT, PVC 80	1

ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
11	2-010052	Bulkhead, Cyc. 1-1/2" (3.81 cm) SP1023	4
	2-01006	Nipple, PVC 80, 1-1/2" x 2-1/2" (3.81 cm x 6.35 cm)	1
12	2-0100146	Plug, 1-1/2" (3.81 cm), PVC 80	3
13	2-3021	Ball Valve, 3/4" PVC	1
14	2-3093	Valve, 1-1/2" (3.81 cm) S x S	2
15	2-2020	Adapter, 1-1/2" Male x 1-1/2" Male Thrd Camlock (3.81 cm x 3.81 cm)	1
16	2-0100201	Tee, 1-1/2" (3.81 cm) S x S x S	2
17	2-010052	Bulkhead, Cyc, 1-1/2" (3.81 cm) SP 1023	6
18	2-0100146	Plug, 1-1/2" (3.81 cm) PVC 80	4
19	4-02120000	Hose, Push-On, 3/4" (19.05 mm) /ft. (30.48 cm)	1.5
20	2-0100312	Adapter, 1-1/2" FT x 1-1/2" Slip	2

▲ Not Shown

## RIGHT SIDE VIEW

### ALPHA 1500



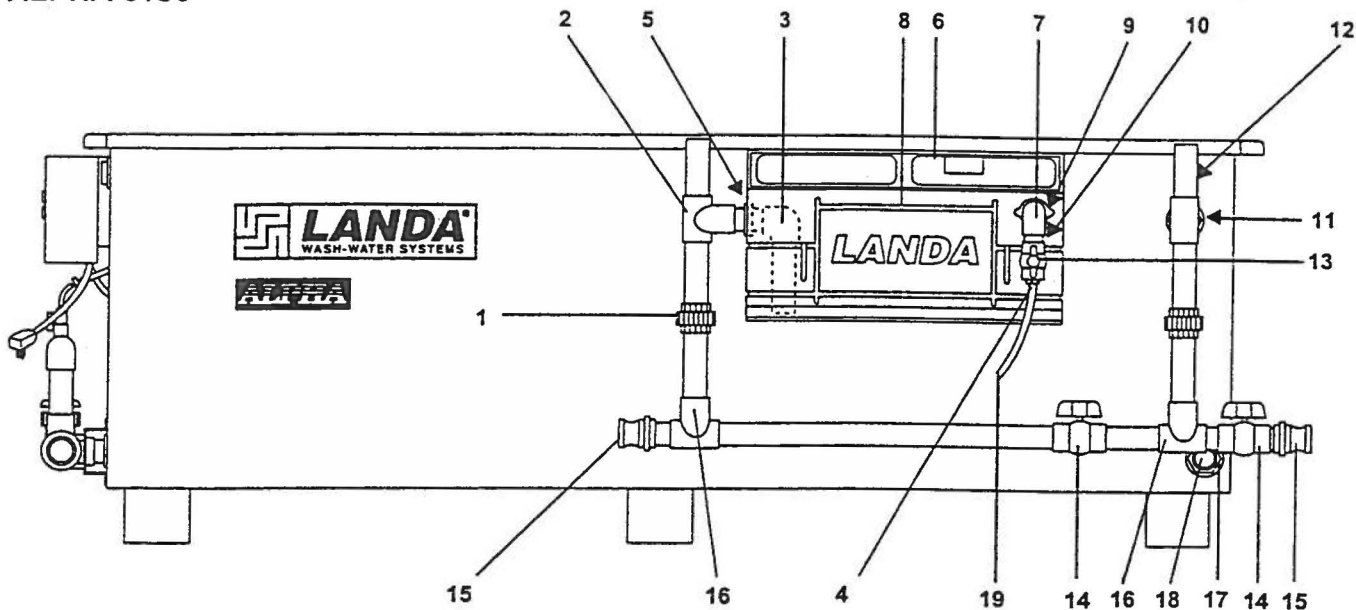
ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
1	2-0100430	Union, 1-1/2" (3.81 cm) x S	2
2	2-01002032	Tee, 1-1/2" (3.81 cm) S x S x T	2
3	2-0100132	Elbow, 1-1/2" (3.81 cm) SLIP x FIPT, PVC 80, 90°	1
4	2-11081	Push-On Barb 3/4" x 3/4" (19.05 mm x 19.05 mm) MPT	1
5	2-01002	Nipple, PVC 80 1-1/2" (3.81 cm)	1
6	95-075001 053	▲ Slide, Stainless	1
	95-075001 050	▲ Trough Assembly	1
7	2-01001326	Elbow, 90° 3/4" (19.05 mm) FIPT x FIPT	1
8	2-01164	Float Tank	1
9	2-010058	Bulkhead, 3/4" (19.05 mm) Plastic	1
10	2-010049	▲ Bulkhead, 1/2" (12.7 mm) Plastic	2
	2-0100139 1	Plug, 1/2" MIPT, PVC 80	1
11	2-010052	Bulkhead, Cyc. 1-1/2" (3.81 cm) SP1023	4

ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
11	2-01006	Nipple, PVC 80, 1-1/2" x 2-1/2" (3.81 cm x 6.35 cm)	1
12	2-0100146	Plug, 1-1/2" (3.81 cm), PVC 80	3
13	2-3092	Ball Valve, 3/4" (19.05 mm) PVC 1	1
14	2-3093	Valve, 1-1/2" S x S	2
15	2-2020	Adapter, 1-1/2" Male x 1-1/2" Male Thrd Camlock (3.81 cm x 3.81 cm)	1
16	2-0100201	Tee, 1-1/2" S x S x S	2
17	2-010052	Bulkhead, Cyc, 1-1/2" (3.81 cm) SP 1023	6
18	2-0100146	Plug, 1-1/2" (3.81 cm) PVC 80	4
19	4-02120000	Hose, Push-On, 3/4" (19.05 mm) /ft. (30.48 cm)	1.5
20	2-0100312	Adapter, 1-1/2" FT x 1-1/2" Slip (3.81 cm x 3.81 cm)	2

▲ Not Shown

## RIGHT SIDE VIEW

ALPHA-3100

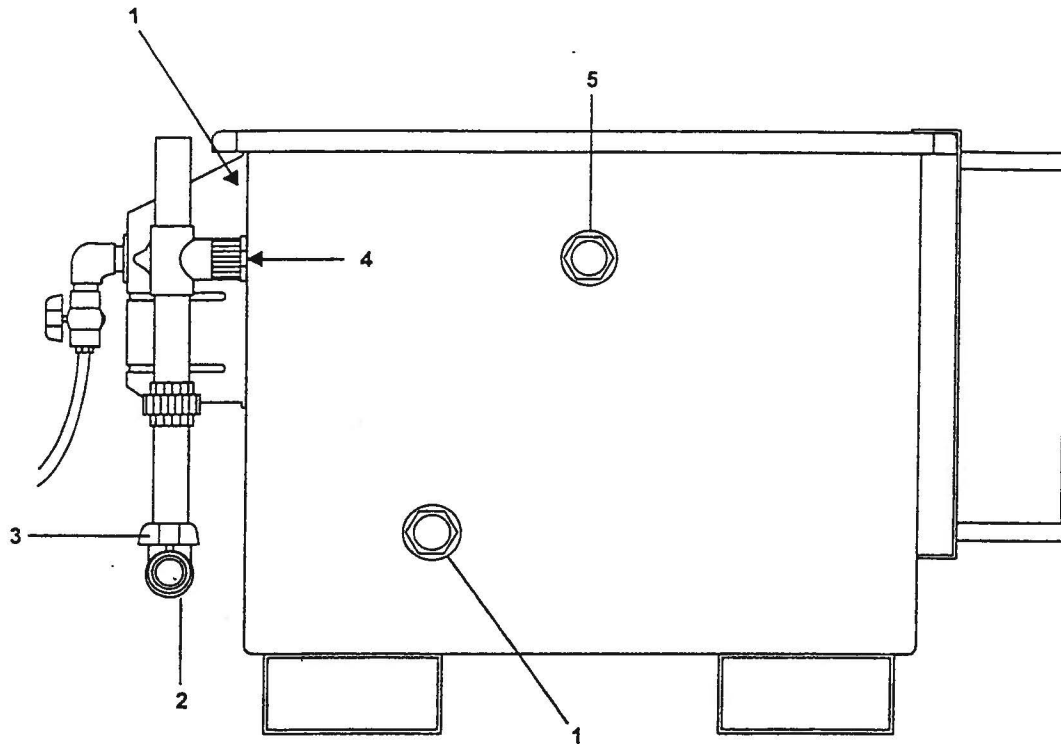


ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
1	2-0100430	Union, 1-1/2" (3.81 cm) S x S	2
2	2-01002032	Tee 1-1/2" (3.81 cm) S x S x T	2
3	2-0100132	Elbow, 1-1/2" (3.81 cm) S x FIPT	1
4	2-11081	Push-On Barb, 3/4" x 3/4" (19.05 mm x 19.05 mm) MPT	1
5	2-01002	Nipple, PVC 80 1-1/2" (3.81 cm)	1
6	95-075001053	▲ Slide, Stainless	1
	95-075001050	▲ Through Assembly	1
	2-01251	▲ Gasket, Oil Skimmer	1
7	2-01001326	Elbow, 90° 3/4" (19.05 mm) FIPT x FIPT	1
8	2-01164	Float Tank	1
9	2-010058	Bulkhead, 3/4" (19.05 mm) Plastic	1
10	2-01001	Nipple, Close 3/4" (19.05 mm)	1

ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
11	2-01002	Nipple, PVC 80, 1-1/2" Close (3.81 cm)	1
12	2-010049	Bulkhead Fitting, 1/2" (12.7 mm) PVC	1
13	2-3021	Valve, 3/4" (19.05 mm) PVC Ball	1
14	2-3093	Valve, 1-1/2" (3.81 cm) S x S	2
15	2-2020	Adapter, 1-1/2" Male x 1-1/2" Male Thrd Camlock (3.81 cm x 3.81 cm)	2
16	2-0100201	Tee, 1-1/2" (3.81 cm) S x S x S	2
17	2-010052	Bulkhead, Cyc, 1-1/2" (3.81 cm) SP 1026	6
18	2-0100146	Plug, 1-1/2" (3.81 cm) PVC 80	4
19	4-02120000	Hose, Push-On, 3/4" (19.05 mm) /ft.(30.48 cm)	1.5

▲ Not Shown

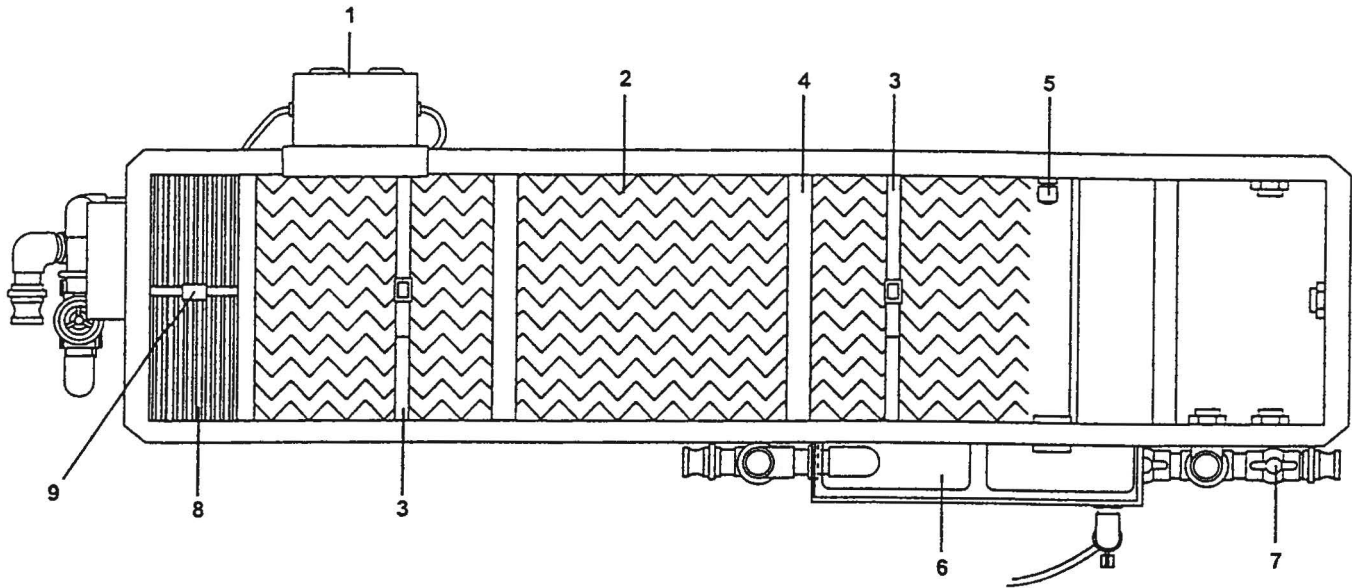
## DISCHARGE SIDE ALL MODELS



ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
1	2-01001391	Plug, 1/2" (12.7 mm) MIPT PVC 80	2
	2-010049	Bulkhead, 1/2" (12.7 mm) PCV	2
2	2-2020	Camlock, 1-1/2" (3.81 cm) Male x MPT	2
3	2-3093	Valve Ball, PVC 1-1/2" (3.81 cm) S x S	2
4	2-01002	Nipple, PVC 80, 1-1/2" (3.81 cm) Close	1
5	2-0100146	Plug, 1-1/2" (3.81 cm) PVC 80	4
	2-010052	Bulkhead, Cvc. 1-1/2" (3.81 cm) SP 1023	6

## TOP VIEW

ALPHA-500 • ALPHA-1500

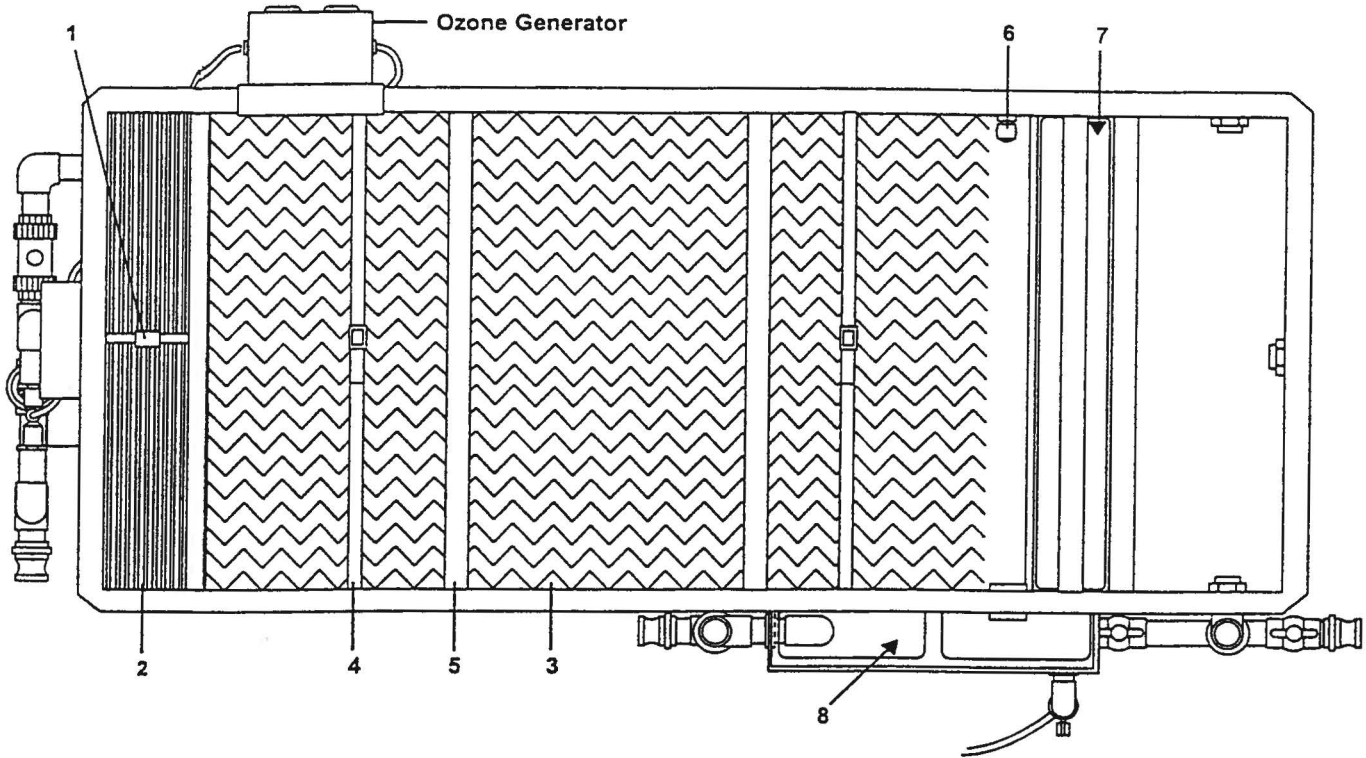


ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
1	6-0540	Ozone Generator Series 101 (120v)	1
	6-0534	▲ Lamp, S-1200 Ozone Replacement	1
	6-05233	▲ Connector, 4 Pin Plug	1
	6-05231	▲ Ballast, 120v, Ozone Generator	1
2	2-01174	Grid, Horizontal Coalescing Alpha-1500	16
	2-01180	Grid, Horizontal Coalescing Alpha-500	16
3	30-737	Strap, Coalescing Grid, 112" (284.48 cm) Alpha-500	1
		Alpha-1500	2

ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
4	95-07500013	Retainer, Coalescing Pack, SS Alpha	1
5	6-0933	Switch, Liquid Level	1
6	30-534	Oil Skimmer Assembly	1
7	2-3093	Valve, Ball, 1-1/2" (3.81 cm) S x S	2
8	2-011731	Grid, Vertical Coalescing Alpha 4	1
9	30-727	Strap Coalescing Grid, 60" (152.4 cm)	1
	95-07500093	▲ Cover, Lid Alpha-1500, Aluminum	1
	95-07500094	▲ Cover, Lid Alpha-500, Aluminum	1

▲ Not Shown

**TOP VIEW**  
**ALPHA-3100**

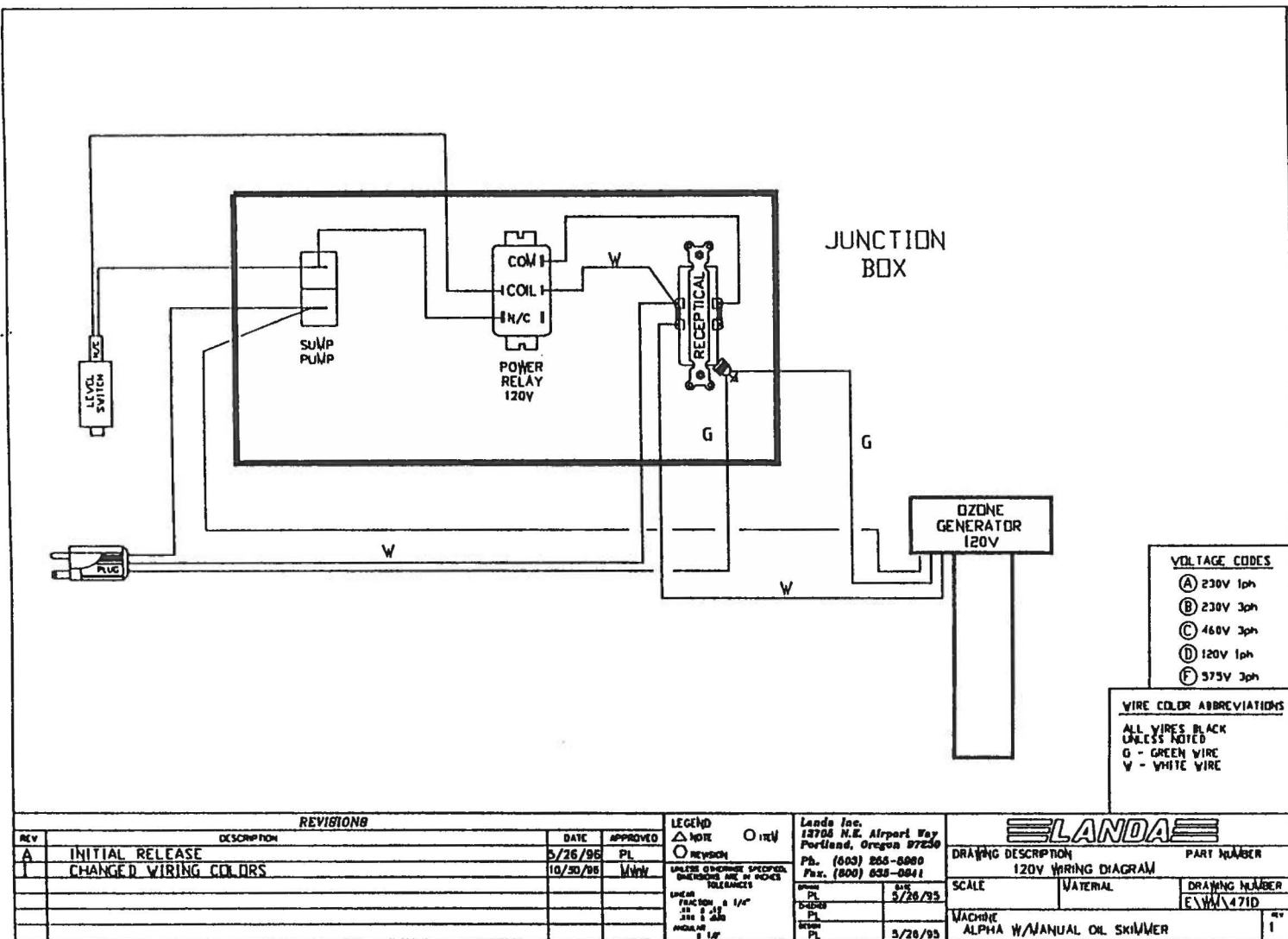


ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
1	30-727	Strap, Coalescing Grid, 60"	1
2	2-01173	Grid Vertical Coalescing	9
3	2-01174	Grid Horizontal Coalescing	36
4	30-737	▲ Strap, Coalescing Grid 112" (284.48 cm)	2
5	95-07500003	Retainer, Coalescing Pack, SS	3
6	6-0933	Switch, Liquid Level	1
7	2-01175	Suitcase, Pom Pom Filters	1
	2-01176	▲ Pom Pom, Sorbaid	2
8	30-534	Oil Skimmer Assembly	1
	95-075001050	Skimmer Trough	1
	2-01251	Gasket, Oil Wheel	1
	95-045001051	Face Plate Assembly	1
	95-075000092	▲ Cover, Lid Alpha-3100, Aluminum	1

▲ Not Shown



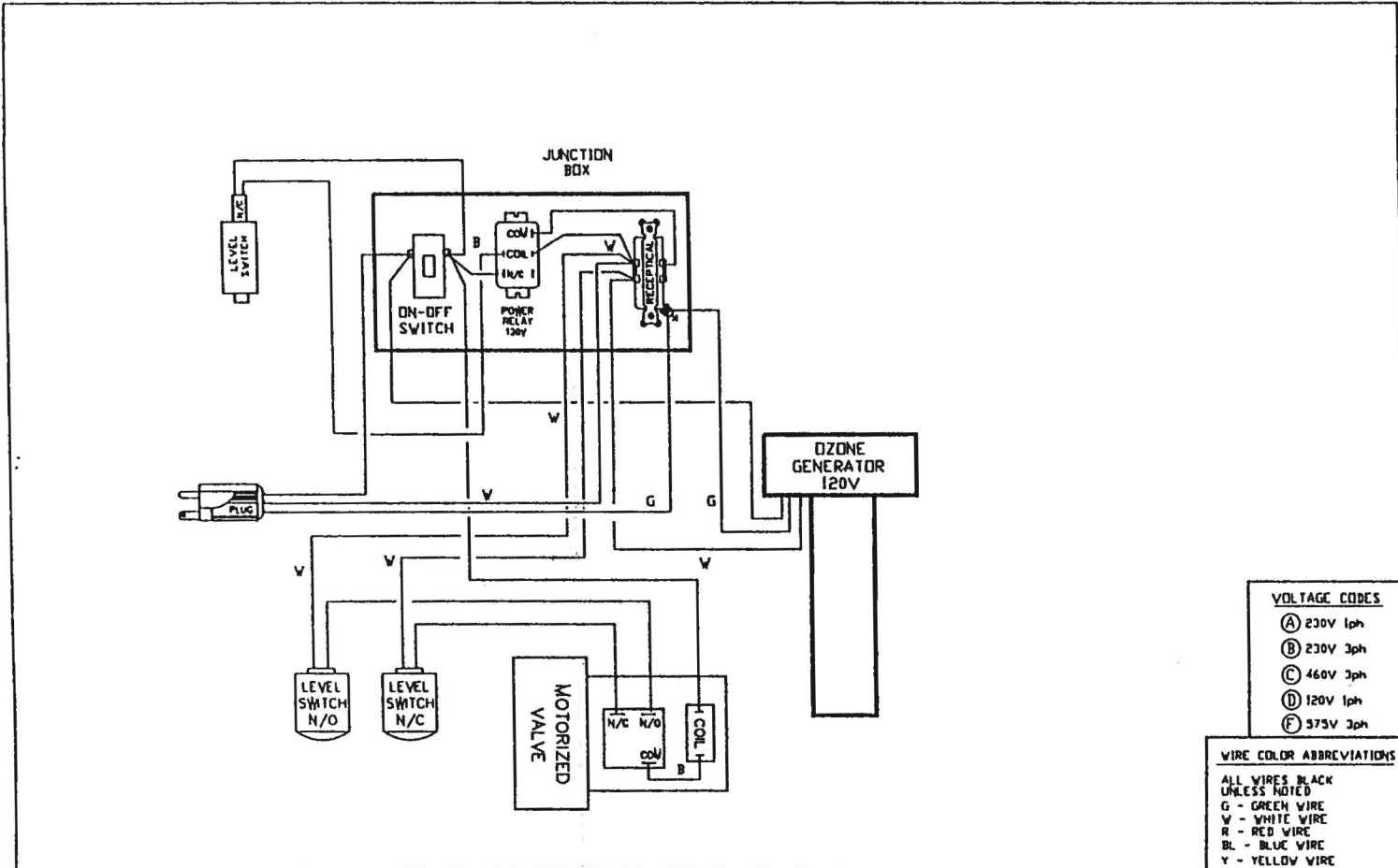
## ELECTRICAL WIRING DIAGRAM 120V



# WATER MAZE ALPHA OPERATOR'S MANUAL

## ELECTRICAL WIRING DIAGRAM

120V w/ Auto Discharge



VOLTAGE CODES	
(A)	230V 1ph
(B)	230V 3ph
(C)	460V 3ph
(D)	120V 1ph
(F)	375V 3ph

WIRE COLOR ABBREVIATIONS	
ALL WIRES BLACK UNLESS NOTED	
G	- GREEN WIRE
W	- WHITE WIRE
R	- RED WIRE
BL	- BLUE WIRE
Y	- YELLOW WIRE

REVISIONS				LEGEND △ NOTE ○ REVISE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES FRACTIONS 1/16" DECIMALS .015" ANGLES 1/16"	Lands Inc. 13706 N.E. Airport Way Portland, Oregon 97230 Ph. (503) 265-8800 Fax. (503) 635-0941 DATE 5/26/95		
REV	DESCRIPTION	DATE	APPROVED			DRAWING DESCRIPTION	PART NUMBER
					120V WIRING DIAGRAM	10-3235	
					SCALE PLOT MATERIAL	DRAWING NUMBER	
						EVM4700	
					MACHINE ALPHA W/AUTO DISCHARGE	REV A	

**TROUBLESHOOTING**

**Alpha System**

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
<b>NO FLOW OF WATER INTO ALPHA</b>	Control switch not in "on" position	Turn switch to "on" position.
	Water in sump not high enough to activate level switch	Lift float level switch and see if pump turns on.
	Alpha not plugged in	Plug in Alpha.
	High level limit switch shut off	Check on/off functioning. Adjust, repair or replace.
	Debris in pump impeller	Unplug pump and remove from container. Check impeller. Clean/repair.
	Flow control valve in "off" position	Open valve.
	Dirt collection chamber full	Drain and clean.
	Dirt lodged in control valve or check valve	Clean as needed.
	Frozen water in lines or valves	Thaw out with warm water.
<b>EXCESSIVE WATER FLOWING INTO OIL SKIMMER</b>	Tank not level end to end or side to side	Level tank.
	High level limit switch not functioning	Check on/off functioning. Adjust, repair or replace.
	Water coming into Alpha faster than machine is rated for	Adjust flow control valve.
	Oil sheen filter pack plugged (Alpha 3100)	Remove and clean.
	Discharge line plugged or valve closed	Remove obstruction or open valve.
<b>OIL ON TOP OF WATER IN EXIT CHAMBER</b>	Oil sheen filter pack not firmly in place (Alpha 3100)	Push down on filter firmly to lock in place.
	Oil sheen filter pack dirty (Alpha 3100)	Remove and replace/clean media.

**TROUBLESHOOTING**

**Pump**

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
<b>PUMP WON'T START</b>	Tripped breaker	Reset breaker.
	Low line voltage	If voltage under recommended minimum, check size of wiring from main switch on property. If OK, contact power company.
	Defective motor	Replace motor.
	Pump filled with mud or debris	Remove pump base and clean out mud or debris.
<b>PUMP STARTS AND STOPS TOO OFTEN</b>	Low line voltage	If voltage under recommended minimum, check size of wiring from main switch on property. If OK, contact power company.
	Long extension cords	Shorten extension cord.
	Clogged impeller	Remove housing, unclog.
	Faulty motor protector	Replace pump.
	Very low head or lift	Increase head or lift.
	Back flow of water from long discharge line	Add check valve as close as possible to pump (see installation).
	Sump pit too small	Increase size of pit.
<b>PUMP WON'T SHUT OFF</b>	Defective float switch	Replace.
<b>PUMP OPERATES BUT DELIVERS LITTLE OR NO WATER</b>	Low line voltage	If voltage under recommended minimum, check size of wiring from main switch on property. If OK, contact power company.
	Fouled sediment screen	Clean, repair or replace as needed.
	Worn or defective pump parts or plugged impeller	Replace worn parts or entire pump. Clean parts if required.
	Pump air locked	Turn pump "On-Off" several times. Fill hose manually with water.
	Wear plate and impeller worn	Check and replace if needed.

## PREVENTATIVE MAINTENANCE

This Alpha unit was produced with the best available materials and quality craftsmanship. However, you as the owner have certain responsibilities for the correct care of the equipment. Attention to regular preventative maintenance procedures will assist in preserving the performance of your equipment. Contact your Landa, Inc. dealer for maintenance. Regular preventative maintenance will add many hours to the life of your pressure washer. Perform maintenance more often under severe conditions.

MAINTENANCE SCHEDULE	
<b>System Flow Rate - Check visually</b> Alpha 500 - 1/4" (6.35 mm) to 1/2" (12.7 mm) air gap at exit pipe Alpha 3100 - Completely covering exit pipe All Units: Make sure the overflow switch in the coalescing chamber is not "cycling"	Daily
<b>Exit Pipe - Check for obstructions</b>	Daily
<b>Ozone Generator - Check indicator light. (light "on" indicates malfunction)</b>	Daily
Check control panel to make sure switches are on and voltage is connected to unit	Daily
Check all plumbing for leaks	Daily
Check water chemistry and make needed adjustments	Daily
<b>Coalescing Chamber - Check for solids accumulation. Clean out if over 4" of solids</b>	Weekly
<b>Ozone Generator - Check air flow. Set to 10 SCFM</b>	Monthly
<b>Inlet (first) Chamber - Check for solids accumulation. Clean as required</b>	Monthly
Suck sludge and debris from pits	Monthly
Check sump pump and if necessary clean out dirt and debris	Monthly
Clean dirt or grease from float	Monthly
Check float wires for cuts or frays	Monthly
<b>Coalescing Plates - Remove and inspect. Clean with warm water - no detergents. When reinstalling make sure pack fits snug to bottom</b>	Monthly
<b>Oil Skimmer - Drain off oil layer if over 1/2" (12.7 mm) thick. Close drain when done. Check input flow to skimmer. Adjust "slot" height for flow rate of "just a trickle"</b>	Monthly or as needed
<b>Alpha 3100 Only</b> Remove "suitcase filter". Open, remove and rinse "pom pom filters." Use warm water - no detergents. Reassemble and install	Quarterly or as needed
<b>Ozone Generator Bulb - Replace</b>	As needed

**SPECIFICATIONS**

MODEL		ALPHA 500	ALPHA 1500	ALPHA 3100
FLOW RANGE	GPM	0-5 (19.43 L)	0-15 (56.78 L)	0-30 (113.55 L)
HOLDING CAPACITY	GAL	75 (283.88 L)	125 (473.13 L)	250 (946.25 L)
ELECTRICAL	V/AM	120/12	120/12	120/12
COALESCING PACK		300 sq. ft. (91.44 m)	500 sq. ft. (152.35 m)	1000 sq. ft. (304.79 m)
OZONATOR		Series 101	Series 101	Series 101
SUMP PUMP		1/2 HP, 120V (.37 kw)	1/2 HP, 120V (.37 kw)	1/2 HP, 120V (.37 kw)
OIL SKIMMER		Manual	Manual	Manual
TANK MATERIAL		Stainless Steel	Stainless Steel	Stainless Steel
DIMENSIONS	L/W/H	58"/30"/31" (147.32 cm/76.2 cm/ 78.74 cm)	80"/30"/31" (203.2 cm/76.7 cm/ 78.74 cm)	83"/42"/32" (210.82 cm/106.68 cm/ 81.28 cm)
MACHINE ONLY WEIGHT	LBS.	280 (127.27 kg)	325 (147.73 kg)	490 (222.73 kg)
SHIPPING WEIGHT	LBS.	350 (159.09 kg)	545 (247.73 kg)	760 (345.45 kg)



## LANDA LIMITED NEW PRODUCT WARRANTY WATER CLEANING SYSTEMS

(Effective January 1, 1997)

### WHAT THIS WARRANTY COVERS

All LANDA water cleaning systems are warranted by LANDA, INC. to the original purchaser to be free from defects in materials and workmanship under normal use, for the periods specified below. This Limited Warranty, subject to the exclusions shown below, is calculated from the date of the original purchase, and applies to the original components only. Any parts replaced under this warranty will assume the remainder of the part's warranty period.

#### ONE YEAR PARTS AND 30 DAY LABOR WARRANTY:

All water cleaning systems components excluding normal wear items as described below.

#### WARRANTY PROVIDED BY OTHER MANUFACTURERS:

Motors, which are warranted by their respective manufacturers, are serviced through these manufacturers' local authorized service centers. LANDA cannot provide warranty on these items.

#### NON-WARRANTY REPLACEMENT PARTS:

These parts, excluding normal wear items as described below, will be warranted for the duration specified by the original component manufacturer.

### WHAT THIS WARRANTY DOES NOT COVER

This warranty does not cover the following items:

1. Normal wear items, such as seals, filters, gaskets, O-rings, packings, pistons, valve assemblies, brushes, filtering media, ozone bulbs, sensors, UV scanners, oil-skimmer wheels.
2. Damage or malfunctions resulting from accidents, abuse, modifications, alterations, incorrect installation, improper servicing, failure to follow manufacturer's maintenance instructions, or use of the equipment beyond its stated usage specifications as contained in the operator's manual.
3. Damage due to freezing, chemical deterioration (oxidation, chloride or fluoride corrosion).
4. Damage to components from fluctuations in electrical or water supply.
5. Normal maintenance service, including adjustments.
6. Transportation to service center, field labor charges, or freight damage.

### WHAT YOU MUST DO TO OBTAIN WARRANTY SERVICE

While not required for warranty service, we request that you register your LANDA Product by returning the completed registration card. In order to obtain warranty service on items warranted by LANDA, you must return the product to your Authorized LANDA Dealer, freight prepaid, with proof of purchase, within the applicable warranty period. If the product is permanently installed, you must notify your Authorized LANDA Dealer of the defect. Your Authorized LANDA Dealer will file a claim with LandA, who must subsequently verify the defect. In most cases, the part must be returned to LANDA freight prepaid with the claim. For warranty service on components warranted by other manufacturer's, your Authorized LANDA Dealer can help you obtain warranty service through these manufacturers' local authorized service centers. If you are unable to resolve the warranty claim satisfactorily, write to LANDA at 4275 N.W. Pacific Rim Blvd., Camas, WA 98607, ATT: Warranty Dept., detailing the nature of the defect, the name of the Authorized LANDA Dealer, and a copy of the purchase invoice.

### LIMITATION OF LIABILITY

LANDA'S liability for special, incidental, or consequential damages is expressly disclaimed. In no event shall LANDA'S liability exceed the purchase price of the product in question. LANDA makes every effort to ensure that all illustrations and specifications are correct, however, these do not imply a warranty that the product is merchantable or fit for a particular purpose, or that the product will actually conform to the illustrations and specifications. **THE WARRANTY CONTAINED HEREIN IS IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTY OF FITNESS FOR THE PARTICULAR PURPOSE, INCLUDING QUALITY OF WASTE-WATER TREATMENT.** LANDA does not authorize any other party, including authorized LANDA Dealers, to make any representation or promise on behalf of LANDA, or to modify the terms, conditions, or limitations in any way. It is the buyer's responsibility to ensure that the installation and use of LANDA products conforms to local codes. While LANDA attempts to assure that its products meet national codes, it cannot be responsible for how the customer chooses to use or install the product.



4275 N.W. Pacific Rim Boulevard • Camas, WA 98607 • USA

Form #96-629 • Revised 5/98 • Printed in U.S.A. for Landa, Inc., Camas, WA 98607, USA

**ANNEXE 5**

**RÉCUPÉRATEUR D'HUILE**



**Les 10 raisons pour lesquelles les systèmes de récupération d'huiles Oil Skimmers résoudreont vos problèmes de contamination qu'ils soient à l'extérieur ou à l'intérieur de votre usine et vous épargneront du temps et de l'argent.**



Non seulement ces appareils sont-ils simples, souples, robustes, et entièrement automatiques mais encore sont-ils susceptibles d'être utilisés en toute confiance.

Il s'agit de mettre les unités d'Oil Skimmers en marche, pour qu'elles se mettent immédiatement en opération, écumant les huiles de déchet, les huiles minérales et végétales, les graisses animales, les écumes huileuses et d'autres saillures qui se trouvent, soit dans l'eau, soit dans les solutions de refroidissement et de nettoyage.

Les systèmes de récupération d'huiles Oil Skimmers s'appliquent aux gros débris aussi bien qu'aux conditions gravelleuses et croûteuses des huiles qu'on rencontre typiquement dans les opérations de déshuilage/écrémage d'huiles de déchets. Ces unités sont construites pour continuer à déshuiler dans tous genres de milieux difficiles, dans des conditions de température extrêmement élevée ou basse, et dans des endroits difficiles à atteindre.

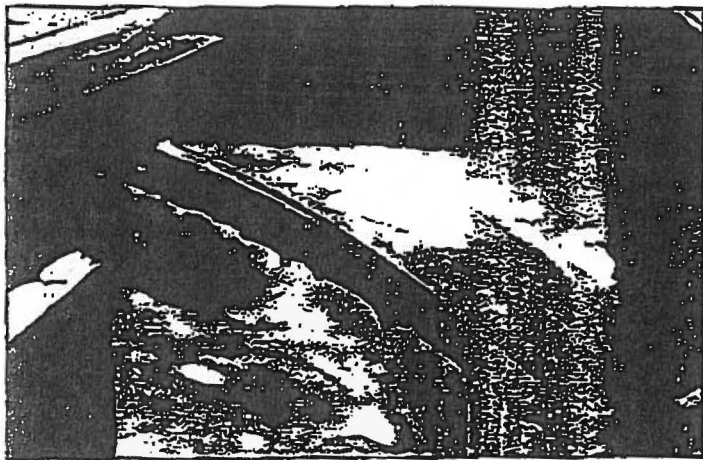
Pourquoi ne pas prendre quelques moments pour vous familiariser avec "Les 10 Raisons" pour lesquelles les systèmes de récupération d'huiles Oil Skimmers pourraient être la solution à vos problèmes de contamination...

## 1 Notre méthode exceptionnelle d'extraction d'huiles.

Les systèmes de récupération d'huiles Oil Skimmers utilisent un système unique de tube flottant. Ce tube sous forme de courroie, fabriqué en plastique flexible spécialement formulé, attire l'huile mais pas l'eau. Le dégraisseur automatique entraîne sans interruption 24 heures sur 24 le tube couvert d'huile à travers des grattoirs et le renvoie, une fois nettoyé-racé, à la surface de l'eau afin d'en retirer d'autres huiles.

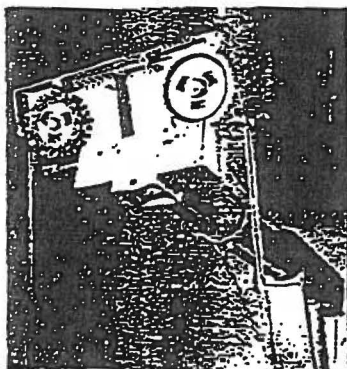
Le tube collecteur d'huiles, proportionné pour vos besoins, traverse au dessus et à travers les débris flottants pour atteindre les saillures. Le tube flexible oscille sans arrêt pour briser la croûte des huiles ou des graisses et faire adhérer ces saillures à sa surface extérieure.

On peut y ajouter des décanteurs, là où le transfert en surplus de la solution poserait un problème à cause des émulsions écrémées ou à cause de la présence d'une très petite quantité d'huile libre. Le décanteur renvoie la solution au réservoir de traitement et dirige seulement les huiles au réservoir d'huiles.



## 2 Fonctionne 24 heures sur 24

Si vous le désirez, les unités Oil Skimmers peuvent fonctionner automatiquement sans personnel 24 heures sur 24, sept jours par semaine sans perte de vitesse. Les huiles légères peuvent être enlevées à un taux de 100 litres / jour. Les huiles moyennes à 2.400 litres / jour. Les huiles lourdes à 5.500 litres / jour. Plus la viscosité de l'huile



## 3 Elle est durable et requiert un minimum d'entretien.

Les unités Oil Skimmers n'ont besoin que d'un minimum d'entretien. Par exemple: Les pièces d'usure comme les pattes de la roue d'entraînement, les racleurs et les blocs d'appui sont en céramique (qualité aéronautique/spatiale). Ceci permet de faire face même aux huiles chargées d'abrasifs, etc. D'autres composantes intérieures, comme les engrenages et les paliers sont en acier et en bronze de haute résistance.

Le tube-collecteur peut supporter des températures pouvant atteindre 95 °C, aussi bien que des conditions de congélation sans faiblir. Et, vous n'avez pas besoin d'être spécialiste pour faire l'entretien de cette unité. La simplicité de son dessin élimine non seulement les entretiens fréquents, mais rend également tout entretien méthodiquement simple et rapide.

Dans les cas où il y a contact avec une solution à taux d'acidité élevé ou avec d'autres éléments abrasifs d'environnement externe, Oil Skimmers peut traiter toutes les parties extérieures métalliques avec un revêtement d'époxy pour protection supplémentaire. D'ailleurs, Oil Skimmers peut équiper le mécanisme avec des éléments de chauffage pour maintenir le déshuilage/écrémage de l'huile dans les conditions climatiques les plus froides.

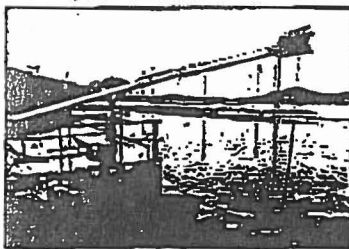
## 4 Sa consommation d'énergie est minime.

Nos déshuileurs/écrémeurs sont construits de façon à économiser l'énergie. L'engrenage est conçu pour neutraliser une grande tension pendant l'utilisation, par conséquent il requiert un minimum d'énergie électrique. Oil Skimmers offre aussi une variété de moteurs électriques à petite consommation d'énergie, qui peuvent être spécifiés pour vos besoins particuliers.

## 5 Il s'agit d'un déshuileur/écrémeur qui convient à vos besoins et dont l'installation est pré-conçue pour n'importe quelle utilisation.

### Modèle 6-V

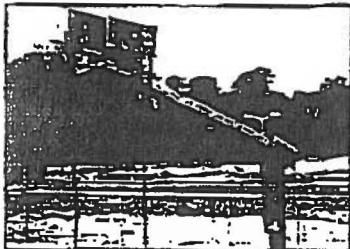
Oil Skimmers produit un grand déshuileur/écrémeur, le Modèle 6-V, qui est spécialement conçu pour enlever les huiles des bassins de décantation, des puits de décantation des aciéries, des puisards sous-plancher, et des systèmes de refroidissement central. La versatilité et la flexibilité du Modèle 6-V sont davantage mises en valeur qu'Oil Skimmers possède ses propres systèmes d'installation pré-fabriqués. Le système qui vous convient le mieux peut être conçu spécialement pour répondre aux besoins de votre application. Vous pouvez choisir entre un ensemble d'évacuation de type POTENCE-CANTILEVER ou de type BALANCOIRE, ou une installation au plancher (type cornières). Chaque système offre ses propres avantages uniques.



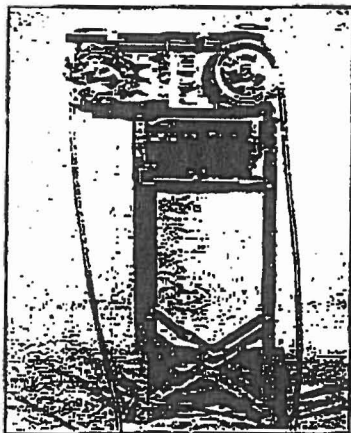
• Le type **BALANCOIRE** monte et descend et fait le tour; il est idéal pour les endroits où on a besoin d'une portée extra-longue (jusqu'à 16 pieds du

centra du mat de support) et il peut même s'installer sur un camionnette là où il est nécessaire qu'il soit portable.

• Le type **POTENCE CANTILEVER** élimine le besoin d'un pontage cher et de fondations coûteuses. Il s'entretient facilement de la terre ferme.

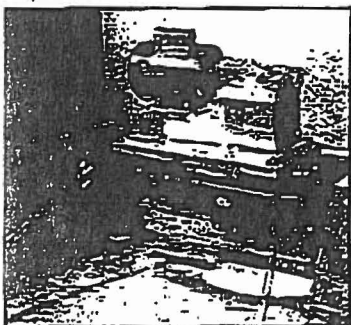


• L'installation au plancher (type **CORNIERES**) est idéale pour les endroits où la portée n'est pas nécessaire; elle convient aux "espaces réduits et à zones difficiles".



### Le Modèle 5-H

Le Modèle 5-H est conçu d'une manière compacte, et donc plus particulièrement approprié pour un emploi dans les situations où l'espace est limité et dans les usines dont l'espace est réduit. C'est le plus convenable pour les usages tels que les réservoirs élevés au-dessus du plancher, soit ouverts ou fermés qui s'utilisent dans les systèmes de traitement de déchets, les systèmes de nettoyage de pièces détachées, et les systèmes de refroidissement.



Pour éliminer le besoin d'ensemble de montage très coûteux souvent requis avec les appareils de dégraissage de nos concurrents, nous avons des unités d'installation disponibles aux utilisations de réservoir fermé ou ouvert. Ils sont fabriqués en aluminium de poids léger. Ils sont non-corrosifs et extrêmement faciles à installer. Il n'y a pas de poulies queues ou de poulies guides à

attacher en dessous de la surface du liquide à écrémer. Donc, ni l'installation ni le fonctionnement continu ne demandent d'entretien désagréable sous l'eau.



## 6 Déshuileurs/écrémeurs fabriqués par un leader de renommée dans le domaine de la récupération des huiles.

Nos déshuileurs/écrémeurs sont conçus pour une longévité opérationnelle d'au moins 15 à 20 ans. Ce sont les seuls produits qu'Oil Skimmers, Inc. fabrique. Les appareils OIL-SKIMMERS sont composés de pièces de fonderie en alliages légers.

Pendant les deux dernières décennies, nous avons installé des milliers d'unités partout dans le monde. Les petites aussi bien que les grandes sociétés utilisent nos produits dans une variété de domaines... des fabriques d'acier et d'aluminium, d'importantes opérations de production et d'autres producteurs d'industries lourdes; les industries alimentaires, chimiques, et pétrolières; les industries du service ferroviaire, du service aérospatial, et du transport routier par camions. Bref, nos déshuileurs/écrémeurs sont efficaces pour combattre presque tous les problèmes de pollution et de contamination imaginable à l'intérieur ou à l'extérieur de l'usine.

## 7 Une étude sur place et des conseils.

Oil Skimmers vous fournira une étude complète, sur place, des besoins de récupération de votre opération, sans obligation de votre part. De plus, nous serons heureux de vous fournir notre manuel spécialisé qui s'adresse au contrôle du débordement de pétrole et nos bulletins qui s'adressent à toutes les phases des applications, des techniques, et des lignes de conduite s'appliquant à la séparation de l'huile des eaux résiduaires.

## 8 Une organisation mondiale de distributeurs, représentants, et services après-vente.

Notre réseau mondial de distributeurs et de représentants vous offre un service rapide pour votre entière satisfaction. Nos distributeurs et nos représentants sont experts dans toutes les phases des projets de séparation de l'eau et des huiles, étant donné qu'ils ont participé à d'innombrables installations en usine.

## 9 Un inventaire complet d'appareils d'écumage, d'accessoires, et de pièces de rechange.

Oil Skimmers est très fier de ses produits de grande qualité et de son remarquable service. C'est pourquoi nous avons développé un excellent système d'inventaire qui assure les commandes pour le nouveau équipement, les systèmes d'installation pré-fabriqués, les accessoires, et toutes les pièces de rechange qui sont immédiatement disponibles sur nos étagères.

## 10 Une épargne importante des coûts d'opération et une amélioration continue du processus.

Vous serez étonnés de la vitesse à laquelle les systèmes de récupération d'huiles s'amortissent. Vous économiserez en éliminant la contamination de l'eau ou des liquides, en évitant les dépenses qui résulteraient de l'emploi de la main d'œuvre et des traitements chimiques. Ces systèmes réduiront le temps d'entretien et les dépenses d'argent nécessaires afin de déboucher les tuyaux et les filtres encrassés. Enfin, ils réduiront les charges pour les égouts sanitaires publics ou la fréquence du rechargement des solutions de refroidissement ou de lavage.

L'efficacité d'un processus de fabrication peut s'accroître et, dans certains cas, le produit lui-même peut s'améliorer en réduisant le nombre d'opérations. De plus, nos clients, en grand nombre, ont découvert encore un autre avantage à nos déshuileurs/écrémeurs: les huiles récupérées peuvent souvent être re-raffinées pour être ré-utilisées ou vendues aux récupérateurs. Donc, Oil Skimmers peut vous aider à transformer votre "problème" en situation rentable.



**Quelques détails additionnels sur nos déshuileurs/écrémeurs rentables et robustes.**

**LE MODELE 5-H ET LE MODELE 6-V SONT PROTEGES PAR DES BREVETS VARIES**

**AUX ETAT-UNIS ET DANS LES PAYS ETRANGERS**

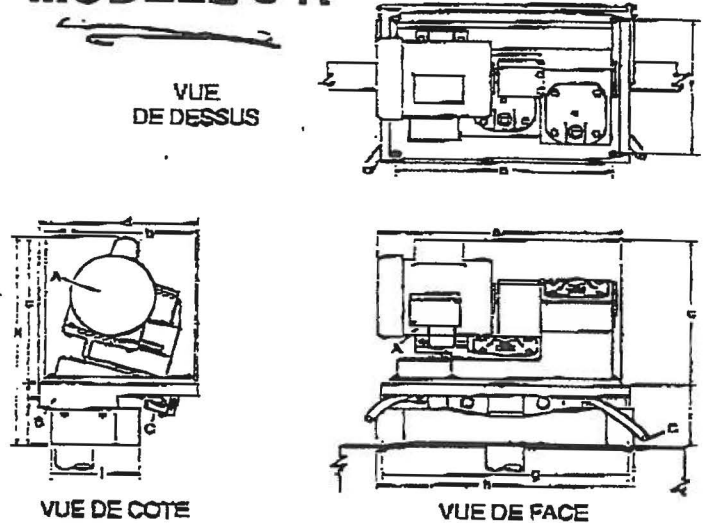
Oil Skimmers, Inc., a développé un système original de dégraissage qui a démontré son efficacité et sa longue durabilité dans des milliers d'opérations en usine à travers le monde. A titre d'information, vous trouverez ci-dessous les

spécifications, les plans de construction, et toutes les autres coordonnées qui pourraient vous intéresser. Le tube collecteur peut être proportionné à des longueurs différentes, selon vos besoins.

Dimensions		
	pouces	MM
a	19 3/8	492 mm
b	12	305 mm
c	12 7/8	327 mm
d	13	330 mm
e	17	432 mm.
f	11	279 mm
g	19	483 mm
h	20	508 mm
i	5	127 mm
k	17 7/8	454 mm
l	7	178 mm

Article	Pièce
A	Moteur - 1725 TPM NEMA 56
B	Roue d'entraînement
C	# 5 Tube collecteur

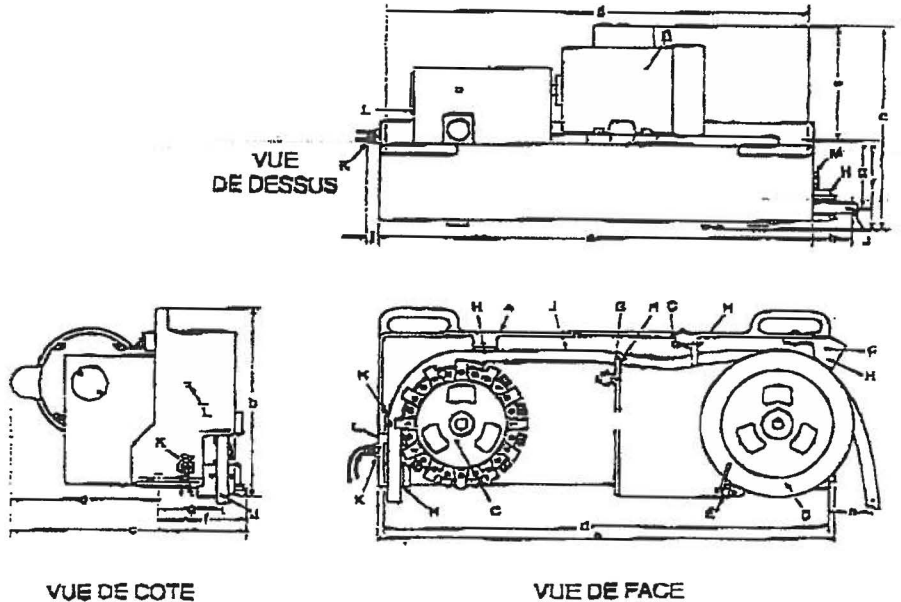
**MODELE 5-H**



Dimensions		
	pouces	MM
a	28 3/16	716 mm
b	12 3/8	314 mm
c	14 3/8	365 mm
d	27 7/16	697 mm
e	8 3/4	222 mm
f	5 5/8	143 mm
g	4 1/8	105 mm
h	3 1/4	83 mm
i	3/4	19 mm

Article	Pièce
A	Carter principal
B	Moteur - 1/2 cv. 1725 TPM NEMA 56 monté sur plateau
C	1 DR - Roue d'entraînement pattes en céramique
D	Roue poulie # 1T
E	Racleur de la roue poulie # 2UV en céramique
F	Carter - racleur - # 6
G	Racleur d'échange # 4UR
H	Racleur - # 4R
J	# 5 Tube collecteur
K	Élément chauffant
L	Bouchon - Niveau d'huile
M	Bouchon - vidange - 1/2 N.P.T.

**MODELE 6-V**

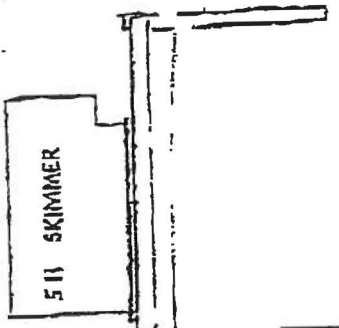


ENT. CHARLES WILLIAM KNIGHT ENT.  
(SERVIQUIP)

C.P./P.O. Box 394, St-Laurent  
Montréal, P.Q. H4L 4V6  
Tel. (514) 747-5455  
Fax. (514) 747-7149

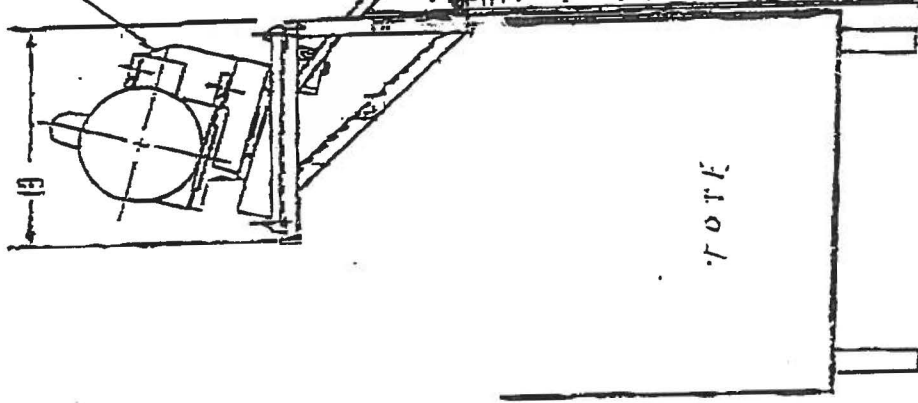






ANGLE FRAME  
FURN. BY CUST.

5 II SKIMMER - #760112



SIDE VIEW

BACK VIEW  
NOT TO SCALE

<b>OIL SKIMMERS, INC.</b>	
DATE: 8-1-78	APPROVED BY: [Signature]
DESIGNED BY: G. D.	REVIEWED:
DRAWING NUMBER: 780901	

MONWAGE TYPIQUE

## MANUEL D'ENTRETIEN DE L'ECUMOIR POUR HUILE DE BARBUE 6V

L'Écumoir pour Huile de Barbue, modèle 6V, est une pièce d'outillage bien projetée et bien bâtie. L'entretien roulinier est essentiel pour un fonctionnement efficace, exempt de troubles.

Chaque six (6) mois, contrôler le niveau de l'huile dans la machine en enlevant le bouchon du niveau d'huile. Ajouter l'huile si nécessaire. Si on remarque un excès de perte d'huile, (contrôler les scelléments) tout autour des arbres de décharge pour voir s'il y a des fuites (Se référer au dessin 760225).

Ajuster le tube collecteur et les racloirs, ainsi que toutes les pièces d'usure en céramique. Remplacer si on observe une usure excessive. De même, contrôler la roue motrice et remplacer, si nécessaire, les dents cassées ou usées (partie IR).

Vérifier si tous les boulons sont serrés.

### REPARATIONS

**PROBLEME:** La roue motrice tourne, la poulie ne tourne pas.

#### VERIFIER:

1. Clavette de l'arbre de transmission et vis d'ajustage.
2. Si la clavette et la vis d'ajustage sont en règle, enlever l'arbre court (61SA) et examiner la dent du pignon et la chaîne.

**PROBLEME:** La roue motrice ET la poulie ne tournent pas.

#### VERIFIER:

1. Le moteur doit être en fonction.
2. Le manchon d'accouplement doit être protégé.
3. Examiner les engrenages et la dent du pignon sous le boîtier de l'arbre dans la partie arrière de la machine.

**PROBLEME:** Les deux roues tournent, mais le tube a un mouvement trop lent.

**VERIFIER:** Patinage (glissement) du tube, usure de la roue motrice.

### (SERVIQUIP)

Ent. Charles William Knight Ent.  
P.O. Box 1303 - 37 Prince Albert Street  
Ormskirk, Or., JNS 1K0  
T: 450-801-6803 F: 450-829-2238

Post Office Box 33092 - 12800 York Road  
Cleveland, Ohio 44133, U.S.A.

Sales Office (216) 237-4600  
TWX 810 427 5130 - FAX (216) 332-2755

**OILSKIMMERS, INC.**

**PROBLEME:** Les deux roues tournent, le tube se déplace correctement, mais l'huile écumée ne s'écoule pas.

**VERIFIER:**

1. Si l'huile est présente dans le bassin.
2. Râcloirs pour usure.
3. Si le niveau d'eau se trouve au - dessous de la limite du tube.
4. Si le tube a perdu sa qualité d'adhésif (Consulter le représentant de la région).

**PROBLEME:** Le tube se tord.

**VERIFIER:**

1. Si le tube a une longueur appropriée (voir le dessin 760713 pour calculs adéquats).

**PROCEDES DE MISE EN MARCHÉ**

Avant d'installer l'écumoir pour Huile de Barbe 6V, la machine doit être contrôlée afin de s'assurer qu'elle se trouve dans les mêmes conditions qu'au moment où elle avait quitté l'usine. Ci - dessous est une liste de contrôles à effectuer.

1. Ajuster la distance entre la face du boîtier (6V) et le centre des rainures de la poulie et de la roue motrice. Cette distance doit être de 2,84 cm.  
A NOTER: La roue motrice et la poulie doivent se trouver à ras de leurs arbres respectifs.
2. Les vis d'ajustage sur la poulie, ainsi que sur la roue motrice, doivent être bien serrées.
3. Le râcloir de la jante en polyuréthane (2V) du râcloir de poulie ne doit pas bloquer la poulie.  
A NOTER: La rainure dans le boîtier permet d'effectuer l'ajustage.
4. L'arbre moteur de charge doit tourner librement. Ceci est déterminé par insertion d'une tournevis dans la rainure de l'arbre de décharge (dessin 751210).
5. Après avoir rempli la machine avec un lubrifiant approprié, vérifier chaque bouchon de la conduite afin de s'assurer qu'il n'y a pas de fuites (voir information sur la lubrification).
6. S'assurer que la Pièce d'Usure en Céramique (4R) et les dents en Céramique sont installées correctement et alignées d'une façon appropriée.
7. Les collerettes pour le manchon d'accouplement du moteur doivent être croisées et alignées correctement. Les vis d'ajustage doivent être bien serrées.
8. Après avoir complété l'alinéa 7, installer la protection pour l'arbre moteur.

9. Tous les boulons de montage du moteur doivent être bien serrés.
10. Si on utilise une tige de réchauffage facultative, elle doit être installée avant d'ajouter le lubrifiant (dessin 751210).

**INFORMATION SUR LA LUBRIFICATION**

AVANT de mettre en marche l'écumoir pour Huile de Barbe, Modèle 6V, remplir le réservoir d'huile jusqu'au niveau du bouchon pour huile en utilisant l'huile non-détergente SAE 30. La capacité du réservoir est d'environ 7,60 l. Effectuer un contrôle routinier du niveau de l'huile chaque six (6) mois. Ajouter l'huile s'il est nécessaire pour maintenir le niveau.

L'EXPÉDITION DE LA MACHINE SE FAIT À SEC (SANS HUILE)

**LONGUEUR DU TUBE COLLECTEUR**

La hauteur de la machine au-dessus de la surface du bassin est la distance critique dans la détermination de la longueur du tube collecteur (partie 5). L'expérience a montré que la longueur la plus satisfaisante du tube est obtenue quand il flotte sur la surface du bassin. La longueur flottante est proportionnelle à la distance entre la machine et le réservoir.

La longueur doit être le double de la hauteur au-dessus de la surface. La longueur du tube flottant résulte du tableau qui suit:

<u>HAUTEUR DE LA MACHINE</u>	<u>SURPLUS POUR FLOTTEMENT</u>
6,10 m et au-delà	4,88 m
3,05 - 6,10 m	3,66 m
0,61 - 3,05 m	3,05 m

EXEMPLE: Si la machine est de 7,62 m au-dessus de la surface,  $2 \times 7,62 \text{ m} + 4,88 \text{ m} = 20,12 \text{ m}$  (voir dessin 760713).

**INSTALLATION DU TUBE**

Voir dessin 760427



Post Office Box 23092 • 12800 York Road  
Cleveland, Ohio 44133, U.S.A.

Sales Office (216) 237-4600  
TWX 310 427-6130 - FAX (216) 232-2752

### INFORMATION SUR L'INSTALLATION

Déterminer la méthode la plus avantageuse de l'installation en utilisant n'importe quel système technique de la C-1e Oil Skimmers, Inc. ou bien un système adapté à une situation spécifique. Monter la machine et faire des connexions électriques au moteur (dessin 751222) et à l'élément de chauffage (dessin 760416).

Le code électrique pour votre localité doit être respecté pour toute l'installation électrique. L'étape suivante sera d'installer le tube collecteur (dessin 760427).

**A NOTER: LE TUBE COLLECTEUR DOIT PENDRE NON TORDU PENDANT AU MOINS DEUX (2) JOURS AVANT INSTALLATION.**

#### OPERATION NORMALE

Dans des conditions normales, l'Écumoir pour Huile de Barbu, Modèle 6V, fonctionne sans bruit et a une vie très longue. La vibration est minime. Si la machine est correctement montée, il existe toujours une certaine longueur du tube collecteur flottant sur la surface de l'eau (dessin 760713). Le Modèle 6V devrait être situé vis-à-vis du déflecteur dans une unité installée d'une façon appropriée.

#### DESSINS ANNEXES

751210	760713
751222	760235
760416	760427

#### Pièces de Rechange Recommandées

- Un (1) Tube Collecteur d'une Longueur Appropriée pour votre application
- Six (6) Pièces d'Usure de Rechange en Céramique (4R)
- Trois (3) Récipients pour Jante (2V)
- Douze (12) Roue d'entraînement en céramique (1R)

COMPONENTS OF  
MODEL 6V SHAFT & GEAR SUB-ASSEMBLIES

**62SA WORM GEAR SUB-ASSEMBLY-----DRAWING 760225P**

<u>ITEM #</u>	<u>DESCRIPTION</u>	<u>QUANTITY</u>
1	SHAFT HOUSING COVER T6B	1
2	SHAFT #62 10-9/16" X .750	1
3	SEAL 7443	1
4	BEARING 1635DC	1
5	"O" RING 01-244	1
6	RETAINING RING 5100-75	7
7	WOODRUFF KEY 11	3
8	BRONZE WORM WHEEL GEAR 12 PITCH, 50 TOOTH SINGLE OR DOUBLE CUT	1
9	SPROCKET 24 TOOTH ASA40	1
11	BUSHING M1-12-N	1
12	NEEDLE BEARING M-16121-OH	1
25	RETAINING RING N5002-175	1

**TOTAL COST 62SA WORM GEAR SUB ASSY. \$325.00**

**63SA SPROCKET SUB-ASSEMBLY-----DRAWING 760225P**

<u>ITEM #</u>	<u>DESCRIPTION</u>	<u>QUANTITY</u>
1	SHAFT HOUSING COVER T6B	1
10	SHAFT #63 5-1/4" X .750	1
3	SEAL 7443	1
4	BEARING 1635DC	1
5	"O" RING 01-244	1
6	RETAINING RING 5100-75	5
7	WOODRUFF KEY 11	2
9	SPROCKET 24 TOOTH ASA40	1
11	BUSHING M1-12-N	1
12	NEEDLE BEARING M-16121-OH	1
25	RETAINING RING N5002-175	1

**TOTAL COST 63SA SPROCKET SUB ASSEMBLY \$195.00**

**64SA WORM SUB-ASSEMBLY-----DRAWING 760225P**

<u>ITEM #</u>	<u>DESCRIPTION</u>	<u>QUANTITY</u>
15	SHAFT #64 7-9/16 X .625	1
16	STEEL WORM 12 PITCH SINGLE OR DOUBLE CUT	1
17	WOODRUFF KEY 7	1
18	WOODRUFF KEY 9	1
19	RETAINING RING 5100-62	6
22	BEARING 1628DC	2
23	SEAL 6229	2

**TOTAL COST 64SA WORM SUB ASSEMBLY \$250.00**

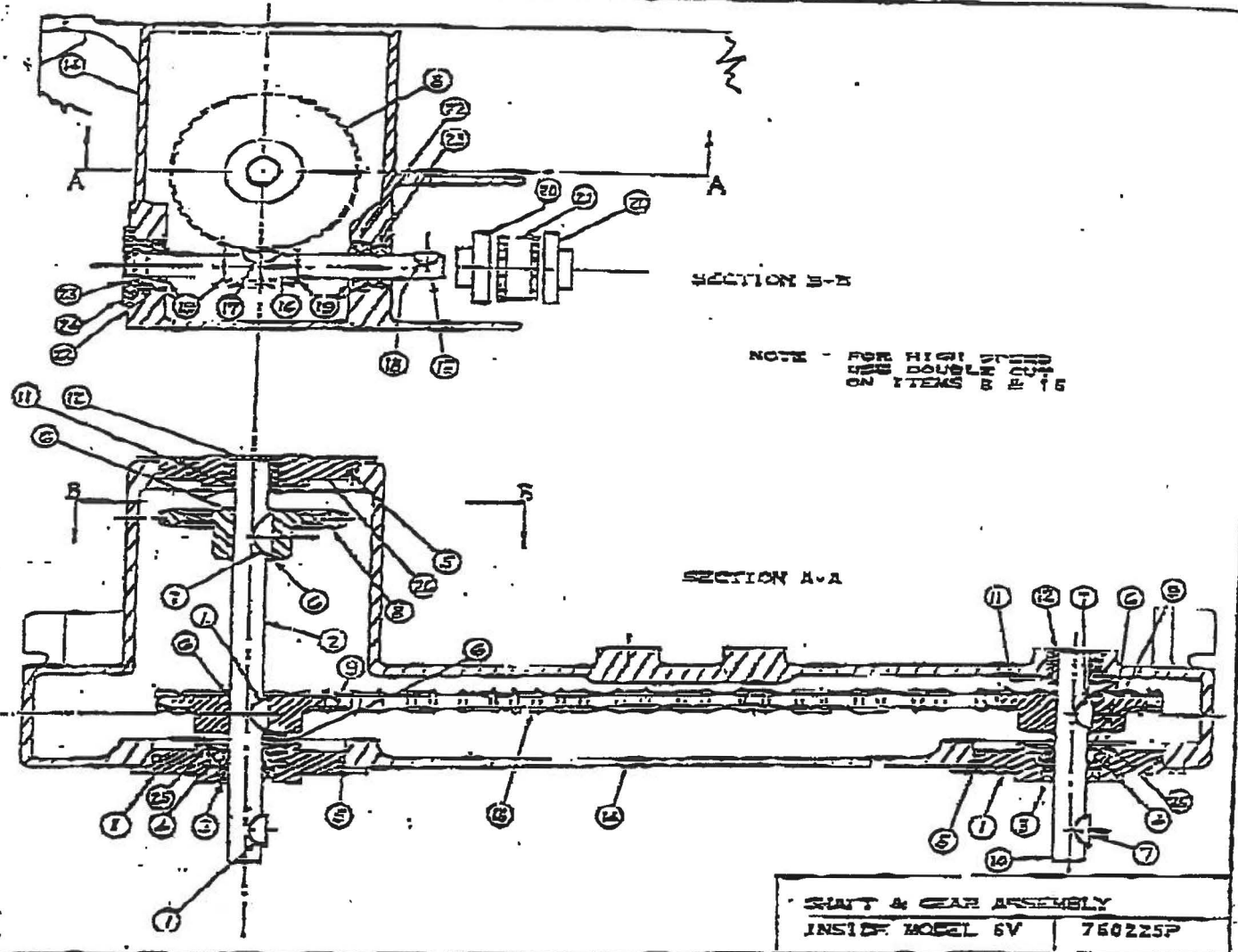




# MODEL 6V PARTS LIST

(INTERNAL)

EFFECTIVE - JULY 1, 1992



SHAFT & GEAR ASSEMBLY	
INSIDE MODEL 6V	750225P

ITEM	DESCRIPTION	PRICE/EA.
1	SHAFT HOUSING COVER T68 (7)	\$ 32.50
2	SHAFT 10-9/16 LONG X .750 (1)	91.75
3	SEAL 7443 (2)	10.85
4	BEARING 1635DC (7)	13.05
5	O RING OT-244 (3)	4.50
6	RETAINING RING 5100-75 (12)	3.05
7	WOODRUFF KEY 17 (5)	2.25
8	BRONZE WORM WHEEL GEAR 12 PITCH, 50 TOOTH SINGLE OR DOUBLE CUT (1)	118.50
9	SPROCKET 24 TOOTH ASA40 (2)	29.50
10	SHAFT 5-1/4 LONG X .750 (1)	65.90
11	BUSHING HT-12-N (2)	8.45
12	NEEDLE BEARING N-16121-NH (2)	7.15
13	CHAIN ASA40 - 51 LINKS (1)	47.85

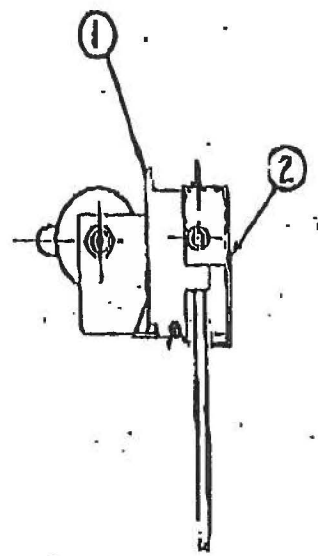
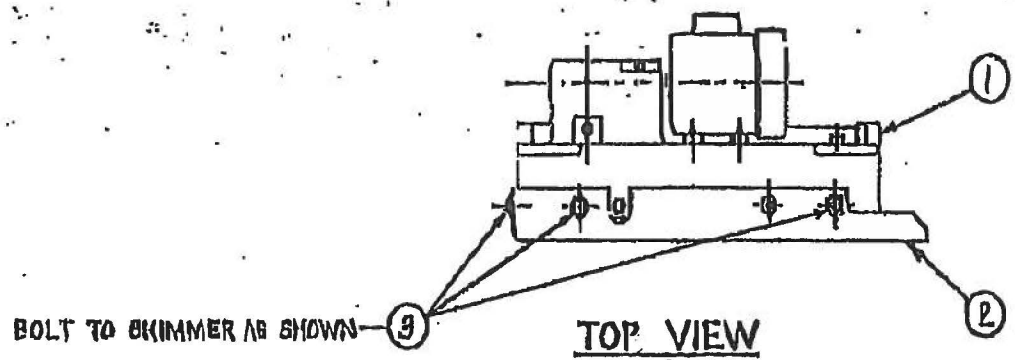
ITEM	DESCRIPTION	PRICE/EA.
14	MAIN HOUSING 6V (1)	(CONSULT FACTORY)
15	SHAFT 7-9/16 X .625 (1)	\$105.00
16	WORM GEAR WHEEL 12 PITCH, SINGLE OR DOUBLE CUT (1)	110.75
17	WOODRUFF KEY 1 (1)	2.25
18	WOODRUFF KEY 9 (1)	2.25
19	RETAINING RING 5100-62 (6)	3.05
20	FLANGE 3J - S/8 (2)	10.50
21	SLEEVE 3JF (1)	10.50
22	BEARING 1628 DC (2)	18.95
23	SEAL 6224 (2)	9.95
24	SHAFT END COVER (1)	28.75
25	RETAINING RING N5002-175 (2)	4.50
26	SHAFT HOUSING COVER (1)	34.50

NUMBER IN PARENTHESES INDICATES QUANTITY

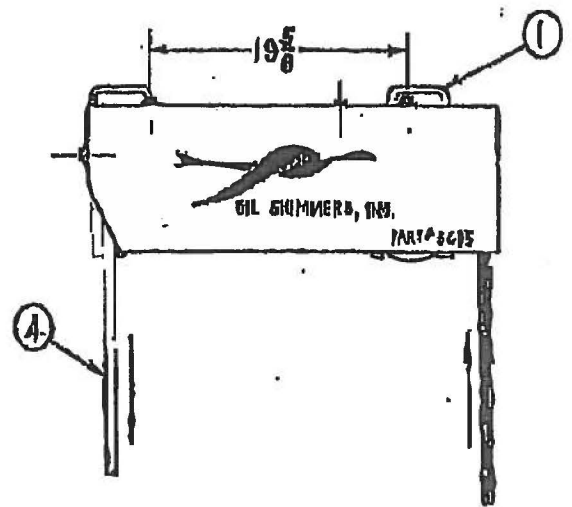
FOR FURTHER INFORMATION, CALL OR WRITE:  
 OIL SKIMMERS, INC.  
 P.O. BOX 33092  
 CLEVELAND, OHIO 44133

PHONE: (216) 237-4600  
 FAX: (216) 582-2759

ITEM	PART.	QTY	DWG. No
1	SKIMMER - MODEL #GV	1	751210
2	SAFETY COVER #SG15	1	800618
3	BOLTS & WASHERS 1/4" LONG - 1/2" LONG	3	
4	#5 COLLECTOR TUBE	1	760719



END VIEW



FRONT VIEW



SCALE: _____	DATE: 7-30-80	BY: C. S.
# SG15 SAFETY COVER ON GV SKIMMER		
		790730

# FOR HEATERS ONLY

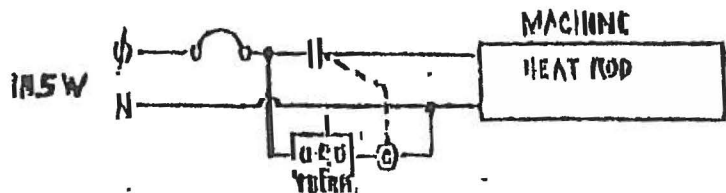
SINGLE PHASE

## Typical Wiring Diagrams

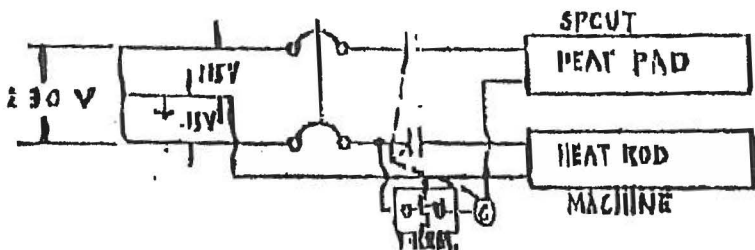
3 PHASE



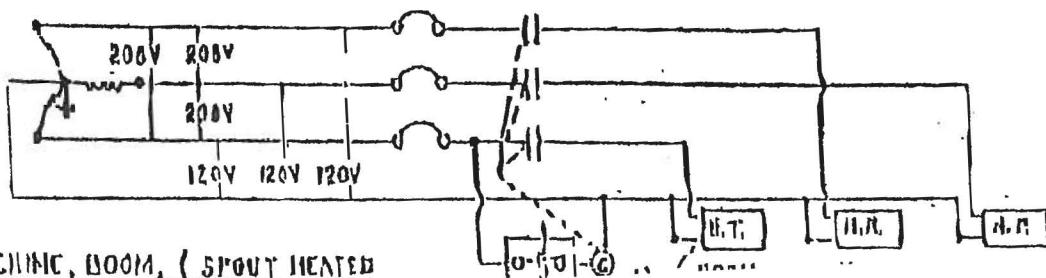
MACHINE HEATED ONLY



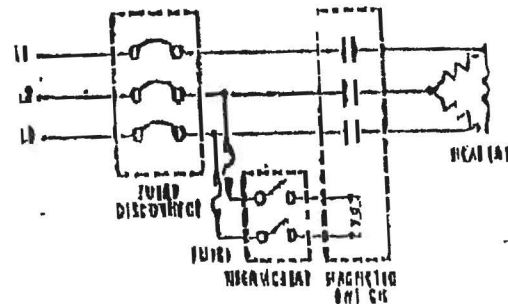
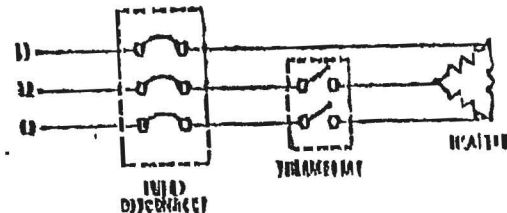
MACHINE HEATED ONLY w/ CIRCUIT BREAKER & THERM.



MACHINE & SPOUT HEATED w/ CIRCUIT BREAKER & THERM.



MACHINE, BOOM, & SPOUT HEATED w/ CIRCUIT BREAKER & THERM.



TYPICAL CONNECTION WITH LINE CURRENT EXCEEDS THERMOSTAT RATING.

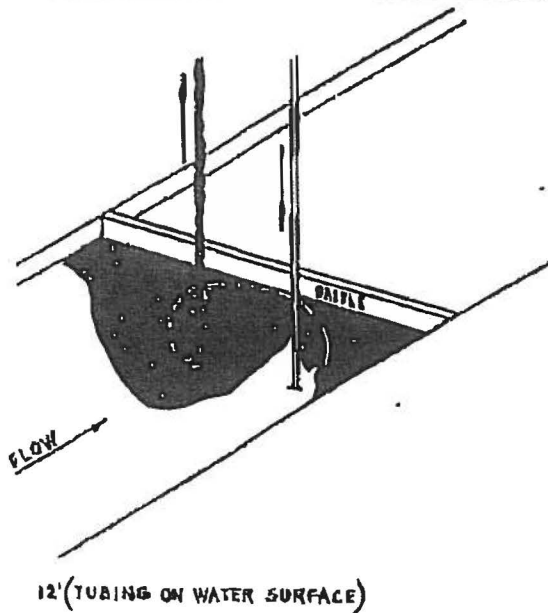
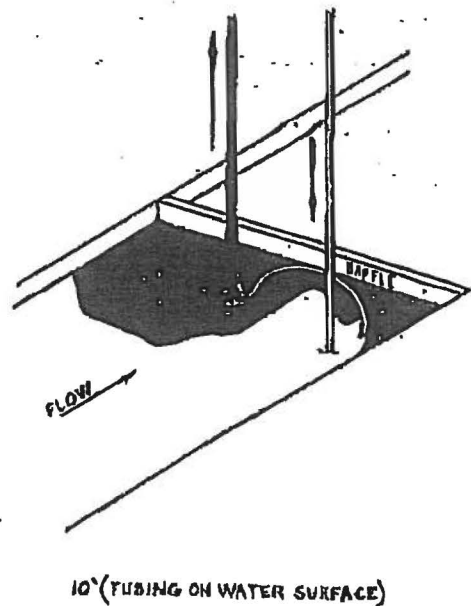
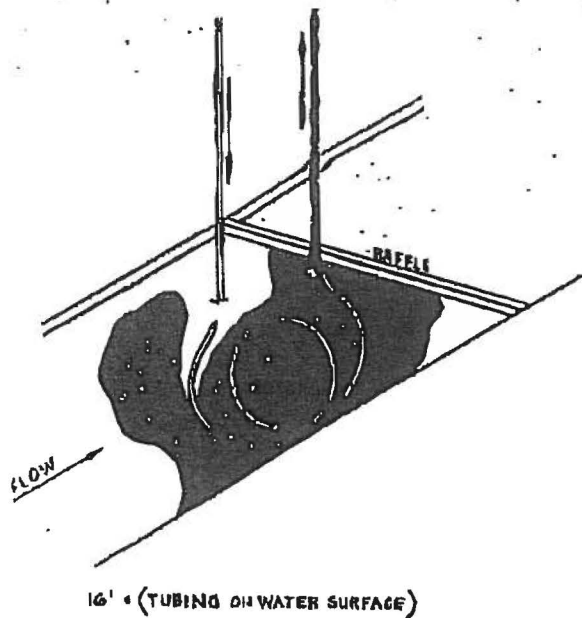
NOTE:  
CIRCUIT BREAKERS AND THERMOSTATES ARE OPTIONAL EQUIPMENT AND CAN BE EITHER ORDERED FROM OIL SKIMMERS INC. OR SUPPLIED BY THE CUSTOMER.

**OIL SKIMMERS, INC.**

11111 11111 11111

DATE: 1-21-61

ELECTRICAL SCHEMATICS



MODEL GV OR TG  
 TUBE LENGTH = 2H + A  
 H = MACHINE HEIGHT  
 A = 10', 12' OR 16'

TABLE T-H-1

MACHINE HEIGHT	ADDED TUBE	TOTAL COLLECTOR TUBE LENGTH
2 FT.	10 FT.	14 FT.
3	10	16
4	10	18
5	10	20
6	10	22
7	10	24
8	10	26
9	10	28
10	10	30
12	12	36
14	12	40
16	12	44
18	12	48
20	12	52
22	16	60
24	16	64
26	16	68
28	16	72
30	16	76
32	16	80
34	16	84
36	16	88
40	16	96
48	16	106
50	16	116

NOTE:  
 MACHINE AND TUBE WHEN MOUNTED ON MSA SPOUT IS TO FACE BAFFLE  
 BECAUSE TUBE WILL FOLLOW FLOW OF WATER.

\*5 COLLECTOR TUBE LENGTH SELECTION.  
 DETERMINE THE HEIGHT OF SKIMMER MACHINE ABOVE THE SURFACE OF  
 WATER AND MULTIPLY IT BY TWO THEN ADD 10 FT., 12 FT., OR 16 FT.  
 (SEE BELOW)

MACHINE HEIGHT	ADD TUBE LENGTH
20 FT. OR ABOVE X 2 PLUS 16 FT.	
10 FT. TO 20 FT. X 2 PLUS 12 FT.	
2 FT. TO 10 FT. X 2 PLUS 10 FT.	


NOTE: MACHINE HEIGHT SHOULD BE  
 MEASURED AT HIGH WATER LEVEL.

**WARNING:** EXCESSIVE TUBE  
 LENGTH COULD CAUSE TANGLING

EXAMPLE:  
 IF MACHINE IS 25 FT. ABOVE THE HEIGHT OF WATER,  
 TAKE TWICE 25 FT. AND ADD 16 FT.  
 THEREFORE YOU WOULD NEED 2 X 25 + 16 = 66 FT.

SEE TABLE T-H-1 FOR  
 TOTAL AVERAGE LENGTHS.

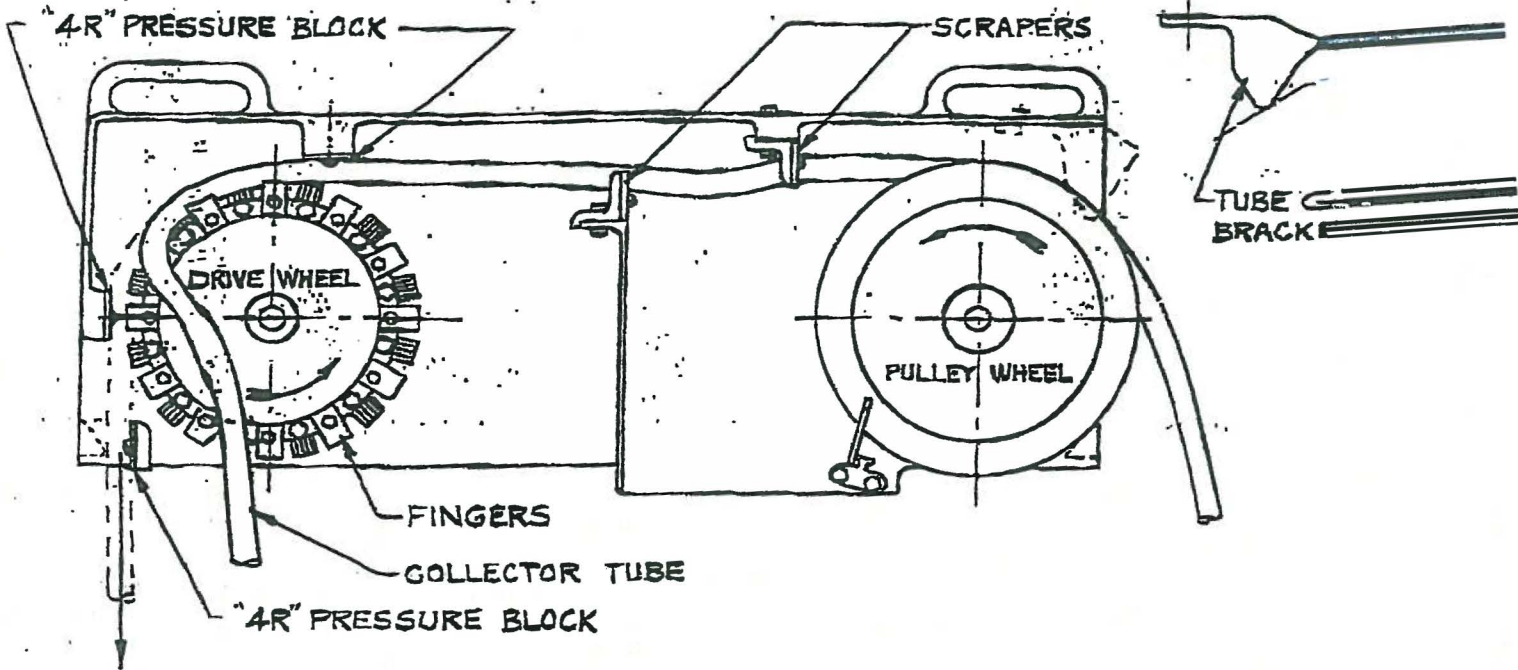
BEFORE INSTALLATION, THE COLLECTOR TUBE MUST BE HUNG IN  
 UNTWISTED CONDITION FOR NOT LESS THAN TWO DAYS.

 OIL SKIMMERS, INC.		
Model:	Machine No.:	Serial No.:
Y-16-X		
<b>#5 TUBE LENGTH SELECTION</b>		
USE WITH VERTICAL UNIT	760713	

KNIGHT ENVT LTD.  
 010  
 1-800-767-7676  
 10:45  
 4007-2004  
 4007-2004

**NOTE:**


**BEFORE INSTALLATION, THE COLLECTOR TUBE MUST BE HUNG IN UNTWISTED CONDITION FOR NOT LESS THAN TWO DAYS.**



**TO INSTALL COLLECTOR TUBE**

REMOVE TUBE GUIDE BRKT. & PLACE TUBE OVER PULLEY WHEEL THRU SCRAPERS AND AROUND DRIVE WHEEL AS SHOWN. TO ROTATE DRIVE WHEEL, PLACE COIN OR KEY IN MOTOR SHAFT SLOT AND TURN WHILE PLACING TUBE OVER DRIVE WHEEL FINGERS AND THRU PRESSURE BLOCKS.

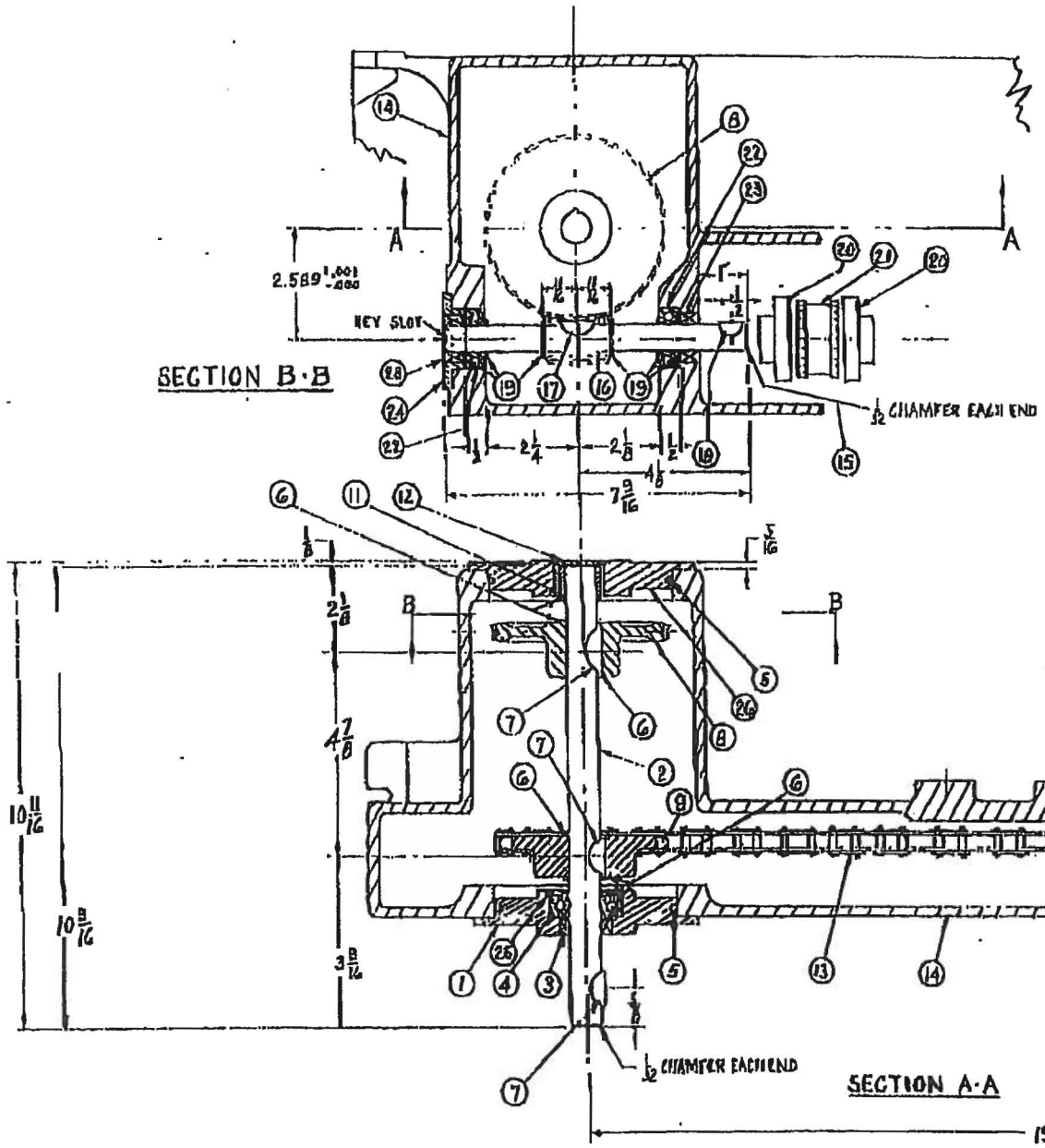
THE GV SKIMMER MUST BE PLUMB AND LEVEL IN OPERATION.

 <b>OIL SKIMMERS, INC.</b>		
SCALE: QUARTER	APPROVED BY:	DESIGNED BY: C.D.
DATE: 5-11-76		REVISED
<b>TO INSTALL COLLECTOR TUBE ON #6V</b>		
		DRAWING NUMBER <b>760427</b>









1	SHAFT HOUSING COVER *T-6-A	2	750321
2	SHAFT - 10 1/2" LONG x .750 DIA.	1	760628
3	SEAL #7443 3/8"	2	
4	BEARING #1625 DC	2	NICE
5	O RING #O1-244	3	
6	RETAINING RING #5100-75	1A	WALDES
7	WOODRUFF KEY #11	5	
B	12 PITCH, 50 TOOTH, SINGLE CNT, BRONZE WORM WHEEL GEAR. 1/4" BORE (INCL), 1/4" HUB PROJECTION, 1/4" X 1/4" KEYWAY, 1/4" FACE, 1/4" HUB DIA., 1/4" TIRING THE BORE.	1	ACMA #B 760720
9	SPROCKET-24 TOOTH FOR ASA #40	2	
10	SHAFT - 5 1/4" LONG x .750 DIA.	1	760628
11	BUSHING #M12-N (DAGGILL)	2	
12	NEEDLE BEARING #M-16121-011	2	TORRINGTON
13	CHAIN ASA #40 - 51 LINKS	1	761102
14	MAIN HOUSING #G	1	761130
15	SHAFT - 7 3/8" LONG x .625 DIA.	1	760628
16	WORM GEAR WHEEL, 12 PITCH, SINGLE CUT, 1/4" BORE, 1 3/4" X .002" FACE, 1/4" X 1/4" KEYWAY	1	ACMA #B 750710
17	WOODRUFF KEY #7	1	
18	WOODRUFF KEY #9	1	
19	RETAINING RING #5100-62	6	WALDES
20	FLANGE #3J - 3/8" DIA. SHAFT	2	
21	SLEEVE #3J - 1/4" DIA. SHAFT	1	
22	BEARING -1625 DC	2	NICE
23	SEAL #6203 - 5/8" 3/4" DIA. SMFT	2	
24	SHAFT END COVER	1	760525
25	RETAINING RING #N6002-75	2	WALDES
26	SHAFT HOUSING COVER		760812

NOTE:  
FOR HIGH SPEED, USE DOUBLE CUT  
ON ITEMS 8 & 16.

REV. 1/20/41 - DUCT SHAFT LENGTH OF 6" WAS 1 1/2"
REV. 9/8/46 - 3/8" DIA. SHAFT GRINDS CHANGED.
REV. 8/21/46 - SHAFTS REVISED. - ITEM 26 ADDED.
REV. 6/5/47 - ITEM 4 WAS 60PP PAPER, ITEM 22 WAS 1/4" STEEL PINNER, ITEM 24 WAS 20145.
REV. 5/29/48 - ITEM 25 ADDED.
REVISED 7/13/46 - STRAIGHT REVISED (SHAFT DIA. COR.)

**OIL SKIMMERS, INC.**

Model: HALF SIZE  
Date: 2-28-76

**SHAFT & GEAR ASSEMBLY**

INSIDE MODEL # 6V

760225