



## MISE EN SERVICE

1. S'assurer de la stabilité de la toilette.
2. Fermer toutes les valves situées sous la toilette.
3. Fermer la vanne d'alimentation d'air comprimé.
4. Brancher le tuyau d'approvisionnement en air. S'assurer que la pression se situe entre 65 et 100 livres par pouce carré.
5. Ouvrir le couvercle du trou d'égout.
6. Enlever le floc qui s'est déposé dans le réservoir.
7. Ajouter de l'eau dans le trou jusqu'à ce qu'elle dépasse le trop-plein d'environ 1½ pouce.
8. Ouvrir la valve d'alimentation d'air, vérifier que l'air circule bien dans l'appareil et que la pompe fonctionne adéquatement.
9. Faire couler 2 kilos de floc dans le trou du réservoir principal.
10. Ajouter une bouteille d'agent antimousse (500 ml).
11. Remettre le couvercle.

N.B. L'appareil est prêt à être utilisé, et ce, dans les 24 heures.

## FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL

1. Le couvercle doit toujours être fermé lorsque l'appareil n'est pas utilisé.
2. Un papier de toilette adéquat évitera le blocage de la pompe.
3. La pompe à émulsion d'air doit toujours être en fonction.
4. Vérifier régulièrement le niveau d'eau afin de le maintenir élevé pour combler la perte d'eau due à l'évaporation.
5. Ne jamais ajouter de produits désinfectants.
6. Le contenu du réservoir peut être vidé une fois par année, il n'est pas nécessaire de le faire régulièrement.

## ENTRETIEN

Toutes les pièces qui nécessitent un entretien particulier se situent au-dessus du niveau de l'eau. Il n'y a aucun contact nécessaire avec les matières organiques.

## ODEURS

Elles peuvent être présentes pour quatre raisons :

1. Un manque de ventilation.
2. L'air qui ne pénètre pas dans le réservoir (soupape à réduction d'air).
3. La pompe située dans la bouche d'égout ne fonctionne pas.
4. Un débordement dans l'appareil.

### 1) ARRÊT DE LA VENTILATION

- a) Vérifier la valve d'alimentation d'air comprimé, la valve et le filtre à air situé sous la plate-forme sous l'appareil.
- b) Afin d'éviter que le personnel non autorisé ne dérègle l'appareil, retirer toutes les poignées et les volants de manœuvre.

### 2) L'AIR NE CIRCULE PAS DANS L'APPAREIL

- a) L'appareil sera très silencieux et lorsque le couvercle sera soulevé, il n'y aura aucun mouvement dans l'eau (en présumant que les valves ont été vérifiées et que l'air circule bien).

b) Retirer le tuyau situé sous la soupape de réduction d'air et le collecteur. Si l'air ne circule pas bien, il faut changer la soupape. La nouvelle soupape doit être ajustée pour que l'air circule bien dans chaque réservoir. Des grosses bulles se formeront dans les réservoirs 1 et 3. Vérifier que la pompe à émulsion d'air fonctionne adéquatement.

### 3) LA POMPE À ÉMULSION D'AIR NE FONCTIONNE PAS

On doit s'assurer que les valves sont bien ouvertes, que l'air circule bien à l'intérieur de l'appareil et qu'il y a du mouvement dans le liquide. Aucune circulation ne doit être remarquée provenant de la pompe lorsqu'on regarde dans le trou. La pompe fait circuler le liquide dans le trou et la circulation doit être bloquée, ce qui permet à l'air qui circule d'être repoussé par la succion créée pour vider la pompe. Celle-ci ne contient pas de pièces mobiles et sert de passage lorsque l'air circule au bout.

Si la pompe ne fonctionne pas bien, même après plusieurs tentatives, dévisser le tuyau à la main et insérer le tuyau d'eau dans la pompe pour nettoyer à l'aide de la pression de l'eau.

NOTE : Il est important de mentionner que lors du nettoyage de l'appareil par l'installateur, la pompe doit être bloquée pendant un certain temps. Cette étape permet d'éviter plusieurs problèmes. Si la pompe ne fonctionne pas, l'appareil ne fonctionne pas à pleine capacité ; une moitié sera surchargée et l'autre contiendra des matières non organiques.

### 4) DÉBORDEMENT

L'appareil peut se bloquer, partiellement ou complètement, s'il est utilisé par un trop grand nombre de personnes dans la même journée. (Ces toilettes sont conçues pour être utilisées par un maximum de 10 personnes par jour pour un petit siège simple, de 40 par jour pour un siège simple et de 80 par jour pour un appareil à double siège. Ces données sont basées sur le fait qu'une personne sur trois utilisera la toilette quotidiennement.

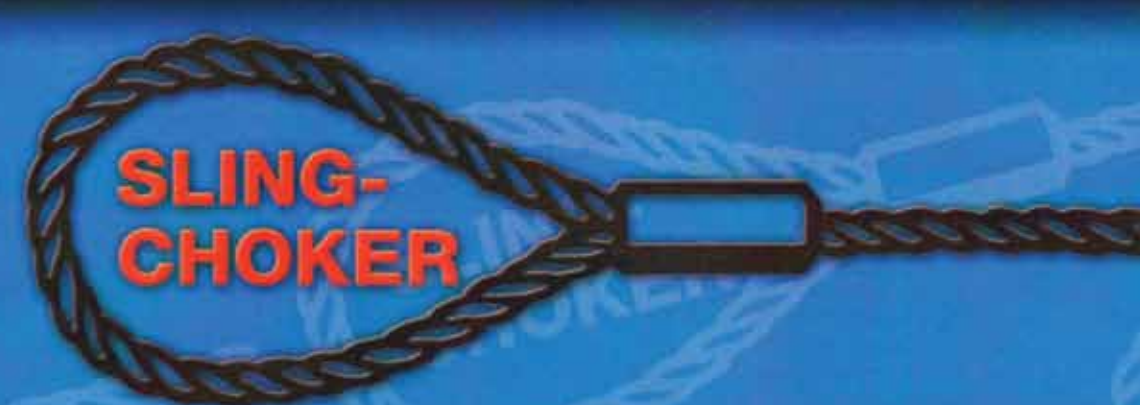
Si les odeurs persistent, vérifier les éléments suivants :

- (i) L'air circule
- (ii) Présence d'air à l'intérieur
- (iii) La pompe fonctionne
- (iv) Aucun produit chimique n'est utilisé

Lors de l'ouverture du couvercle, le contenu peut paraître épais et lourd, à un tel point que la pompe aura de la difficulté à faire passer les matières organiques, c'est un signe que le système déborde. Une partie du contenu peut être vidée et remplie avec de l'eau propre. Il est alors important de vérifier la quantité de personnes qui utilisent l'appareil et s'en procurer d'autres, au besoin.

### N'UTILISEZ PAS de produits désinfectants :

Ceux-ci détruiront les micro-organismes qui se trouvent à l'intérieur. S'il y a présence de produits désinfectants, il faut complètement vider le réservoir et le nettoyer à l'eau propre.



**TOILETTES PORTATIVES POUR LES MINES**  
**(MINI APPAREIL DE TRAITEMENTS DES EAUX USÉES)**



Cette toilette portative de poids léger est composée principalement d'un système de latrines posé sur un mini appareil de traitement des eaux usées biologique, les déchets se déposent donc directement dans le système de traitement. Aucun produit chimique n'est nécessaire.

Ce type d'appareil dégage peu d'odeurs et le nettoyage complet n'est nécessaire qu'aux 12 à 18 mois.

Ce mini système de traitement des eaux usées permet d'éliminer le transfert des matières de vidange provenant des latrines à un système d'évacuation centralisé normalement associé aux systèmes d'assainissement traditionnels et qui permet une diminution marquée de la perte de temps et d'énergie. Son installation est facilitée par son poids léger et ce dernier en permet le déplacement d'un endroit à l'autre, à main d'homme ou à l'aide d'un simple mécanisme.

- Chaque appareil peut être fait sur mesure afin de s'adapter aux dimensions d'un endroit précis ou d'une galerie d'avancement.
- Les dimensions sont les suivantes : un poids de seulement 150 livres, une longueur de 52 pouces, une hauteur de 35 pouces et une largeur de 36 pouces.
- Peut être utilisé par environ 40 personnes par jour.
- Ces appareils sont vendus partout en Amérique du Nord par des distributeurs de produits pour les mines.
- Ils sont fabriqués à Sudbury, Ontario (Canada) par la compagnie Rezplast.



### COMPARAISON DES FRAIS D'EXPLOITATION DU SYSTÈME

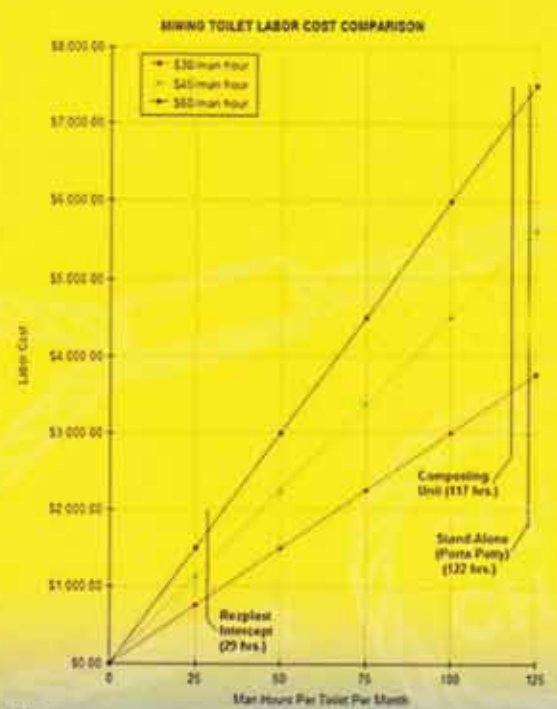
Les graphiques suivants présentent les résultats d'une étude de marché demandée par Rezplast Manufacturing. Elle a été effectuée par une agence de commercialisation indépendante située à Sudbury, en Ontario.

Les résultats sont basés sur des commentaires recueillis auprès de mineurs de la région et des compagnies de traitement des déchets et ont pour but d'analyser les frais d'exploitation de ces appareils, comparativement à ceux utilisés présentement dans les mines.

Cette étude a pour but de faire une comparaison des appareils suivants :

Latrines à compost portatives

Ces appareils possèdent un réservoir de stockage qui emmagasine et traite les déchets qu'il contient. Les appareils à compost nécessitent beaucoup de main-d'œuvre et un entretien régulier. Ils doivent pivoter régulièrement à l'aide d'une plate-forme activée manuellement pour s'assurer de la destruction des bactéries et de la décomposition des matières fécales qui s'y trouvent. Ils doivent être vérifiés chaque jour afin de s'assurer qu'ils ne débordent pas. On doit ajouter de la mousse de tourbe régulièrement pour améliorer la décomposition biologique. Il ne faut pas ajouter d'eau car l'appareil utilise la matière de vidange (l'urine) pour compléter la décomposition. L'eau contenue dans le réservoir nuit à la décomposition biologique et ajoute du poids aux déchets que l'on retrouve à la surface. De plus, cela réduit l'efficacité de la décomposition biologique et augmente ainsi les coûts qui y sont reliés. Ces appareils sont faits de plastique et des microfissures se forment sur la surface de plastique et les déchets s'y entassent. Les produits désinfectants ne doivent pas être utilisés dans les toilettes (cela nuit au processus de décomposition).



NOTE: Rezplast data based on average of 9 units in use at NICO-Ereghon Mine.

L'appareil est délicat et doit être nettoyé manuellement à l'aide des nettoyants adéquats, cela évite aux utilisateurs différentes infections bactériennes. Cela nécessite beaucoup de main-d'œuvre.

### UNITÉS INDÉPENDANTES

On les appelle « Porta Potty » ou « Johnny On The Spot », ce ne sont ni plus ni moins que des toilettes extérieures portatives.

Elles contiennent environ 30 à 40 gallons de déchets et doivent être vidées régulièrement.

Les odeurs sont un grave problème, surtout dans un endroit restreint comme une mine souterraine. Les coûts d'élimination des déchets sont plus élevés puisque ceux-ci sont lourds et doivent être ramenés à la surface.

Ces appareils sont aussi faits de plastique donc cela occasionne le même genre de problèmes lors du nettoyage. Ils ne doivent pas être lavés au jet. La fréquence d'évacuation des déchets ainsi que les coûts qui y sont associés augmentent s'il y a présence d'eau dans le réservoir.

La plupart du temps, on loue ces deux types d'appareils à des compagnies qui s'occupent du traitement des déchets ainsi que de l'élimination de ceux-ci et le nettoyage des appareils. Cela devient très dispendieux.

### TOILETTES PORTATIVES REZPLAST

Elles doivent être inspectées chaque jour afin d'assurer que l'écoulement d'air est de 8cfm et qu'aucun corps étranger ne s'est infiltré dans le réservoir (c'est-à-dire, des débris qui auront pour effet de nuire au fonctionnement de la pompe). Lors de cette inspection, le niveau d'eau doit aussi être vérifié. Elles produisent des eaux usées qui s'évaporent avec peu d'odeur au lieu de s'écouler dans la terre, comme le fait une fosse septique traditionnelle. Par contre, cette eau doit être changée, lors d'un simple entretien. Il est important de souligner que les eaux usées ne s'infiltrent pas dans la terre.

Contrairement au nettoyage minutieux requis pour les autres systèmes, il est possible de le laver au jet pour en faciliter le nettoyage. Les toilettes Rezplast ne sont pas faites de plastique (elles sont faites de fibre de verre de haute qualité) et utilisent de l'eau au cours du procédé biologique.

L'appareil Rezplast traite les déchets produits par environ 40 personnes par jour et on doit retirer les dépôts seulement après 12 à 18 mois. Les études concluent que le temps nécessaire à l'entretien de chacun des systèmes se présente comme suit :

- 122 heures / mois pour l'appareil à compost
- 117 heures / mois pour l'unité indépendante
- 29 heures / mois pour l'appareil Rezplast.