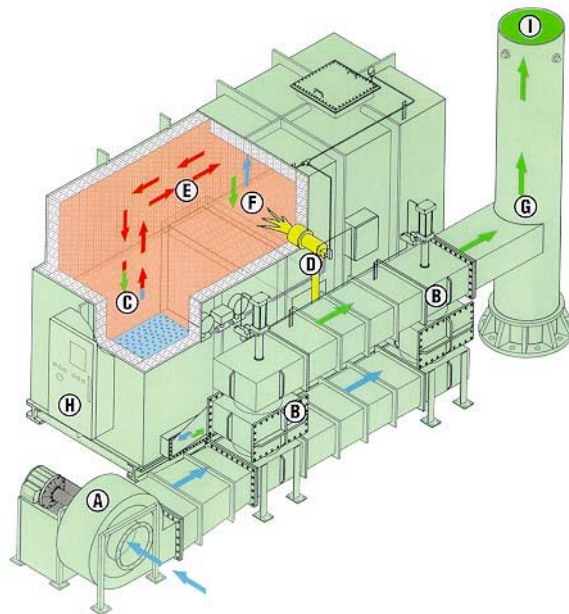


PLAN DE COURS

INCINÉRATEURS DE C.O.V.

(Oxydation thermique)

Fonctionnement et critères de sélection



2 900 \$ plus 50 \$ par participants,
plus frais de voyage, plus taxes



Beulier Formation Inc.

410-7 400 bl. Les Galeries d'Anjou,
Montréal (Québec) H1M 3M2

Tél.: 514-355-8001 Fax : 514-355-4159

www.beulierformation.qc.ca secretariat@beulierformation.qc.ca

INTRODUCTION

L'acquisition et la mise en service d'un incinérateur est une dépense de l'ordre de grandeur de 0,5 à 1,5 **million** de dollars CDN, suivi d'un coût d'opération non négligeable sur 10 à 15 ans. Le coût unitaire est d'environ 55 à 65 \$ par L/s d'air à traiter en incluant la récupération de chaleur.

La présente formation vise à donner les connaissances nécessaires pour optimiser cette dépense importante et obligée.

Nous offrons dans une formation intensive de 6 heures la description du fonctionnement général, la description des principaux éléments et leur fonction, en mettant l'accent sur les organes critiques et la régulation du système comme ensemble.

Le cours donne les critères de sélection des incinérateurs (oxydation thermique) de C.O.V. et ainsi fournit des outils décisionnels à ceux et celles qui bientôt auront à faire l'acquisition d'un incinérateur pour rencontrer les obligations du Règlement 90 de la ville de Montréal ou du nouveau Règlement sur l'Assainissement de l'Air annoncé par le Ministère de Développement Durable et de l'Environnement du Québec.

Beaulier Formation a donné un cours sur le même sujet mais avec des objectifs différents en 2004.

QUI DEVRAIT PARTICIPER ?

- ❖ Les directeurs d'usine,
- ❖ Les ingénieurs d'usine;
- ❖ Les coordonnateurs à l'environnement;
- ❖ Les chargés de projets à l'environnement et
- ❖ Toutes personnes qui auront à s'impliquer dans l'acquisition d'un incinérateur pour réduire les émissions de composés organiques volatils



OBJECTIFS DU COURS

Rendre le participant apte à :

1. Comprendre et décrire le fonctionnement des appareils d'oxydation thermique des composées organiques volatils;
2. Nommer et décrire les différents types d'incinérateur disponibles et leurs applications;
3. Analyser et comprendre les problèmes d'opération potentiels;
4. Connaître la méthode pour déterminer la charge de composées organiques volatils à traiter;
5. Faire la sélection du type et de la dimension de l'incinérateur optimal;
6. Connaître les principaux constructeurs Nord-américains (Québec, Canada, USA);
7. Rédiger un devis d'appel d'offre;
8. Analyser les propositions des constructeurs;

PÉDAGOGIE

Les principes, la théorie, les notions, le vocabulaire, la technologie, etc. sont présentés à l'aide d'acétates électroniques projetés sur écran, présentés et expliqués par le conférencier. Les acétates donnent la cohérence à la présentation et permettent le minutage. L'acétate représente un sommaire, un condensé ou un résumé de la notion ainsi que des images et tableaux. La matière est élaborée par l'explication verbale et écrite (tableau) et l'échange de questions réponses avec les participants et les participants entre-eux.

La copie papier de ces acétates est fournie dans le cartable du cours. Le participant peut suivre en regardant l'écran ou sa copie. Le participant prend des notes sur l'envers de la reproduction des acétates.

La méthode d'enseignement est essentiellement par exposés, soit des explications centrées sur l'acétate intercalées de courts échanges entre les formateurs et les participants et de participants à participants. Ces échanges sont suscités par le formateur de façon à faire profiter le groupe de l'expérience et des connaissances des participants les plus expérimentés.

Les acétates comportent presque toutes soit un schéma, soit une photographie, soit un dessin, soit une image, soit un graphique ou un tableau comparatif de manière à illustrer clairement les concepts et notions. Les listes seront fournies dans le cartable de notes. Voir matériels fournis à la fin de ce document.

PRÉ-REQUIS

Aucun. Le cours est de niveau pratique et facilement compréhensible à quiconque a une formation technologique ou évolue dans un environnement technologique. Il n'y a pas de mathématique.



PROFESSEUR

BEAUDET, Maurice, ing.

Ingénieur principal et consultant en ventilation industrielle chez Beaulier depuis 1973 où il a acquis une expérience pratique par l'exécution ou la participation à plus de 3 000 projets de ventilation industrielle et d'assainissement de l'air. Dont quelques uns comportant de l'incinération.

Auteurs de plusieurs monographies et guides de conception publiés chez RenardGris.com, coauteur du chapitre sur la ventilation industrielle du Manuel d'Hygiène du Travail publié chez Modulo Griffon, auteur et coauteurs de plusieurs guides sur la ventilation industrielle commandé par la CSST dont le dernier porte sur la conception de la ventilation et dépoussiérage des usines de traitement de la tourbe.

A été professeur au département de mécanique du bâtiment du CEGEP Ahuntsic pendant 8 ans et professeur à l'École Polytechnique de Montréal pendant deux semestres. A donné plusieurs fois des cours de ventilation industrielle à la faculté de médecine de l'Université de Montréal. Prépare et donne des cours sur les dépoussiéreurs pour Beaulier Formation depuis 1995. A donné presque à chaque année depuis 1985, un cours de ventilation industrielle de deux jours aux inspecteurs de la CSST.

A participé à la préparation du cours Oxydation des C.O.V. donné par Beaulier Formation en 2004.

PERSONNE RESSOURCE

L'ÉCUYER, Charles

Coordonnateur principal : Maintenance, Réparation et Environnement pour le Groupe Transcontinental. Il a participé au niveau corporatif à l'acquisition et l'organisation de la maintenance ou la réparation de quelques 20 incinérateurs installés dans les imprimeries du Groupe Transcontinental à travers l'Amérique du Nord.

L'expertise de Monsieur L'Écuyer dans la technologie des incinérateurs de C.O.V. et sa familiarité avec le milieu des constructeurs et entreprises de maintenance des incinérateurs de C.O.V. a été mise à contribution dans la préparation du présent cours.



CONTENU DU COURS

1. Introduction

- 1.1. Description des C.O.V.
- 1.2. Déterminer les émissions de C.O.V.
- 1.3. La réglementation sur les émissions de C.O.V.
 - Le règlement 90 de la ville de Montréal
 - Le projet de règlement sur l'assainissement de l'air du MDDEQ
- 1.4. Les technologies d'assainissement disponible

2. Théorie générale de l'incinération (oxydation thermique)

- 2.1. La règle des trois (3) T
- 2.2. La problématique de produire ces trois (3) T

3. Types d'incinérateurs disponibles

- 3.1. Incinérateurs directs
- 3.2. Incinérateurs catalytiques directs
- 3.3. Incinérateurs récupérateurs
- 3.4. Incinérateurs récupérateurs catalytiques
- 3.5. Incinérateurs régénératifs RTO
- 3.6. Incinérateurs régénératifs catalytiques

4. L'incinérateur RTO

- 4.1. Pourquoi le RTO?
- 4.2. Le concept général
- 4.3. Le captage des vapeurs sur les presses (débit d'air)
- 4.4. Le by-pass de sécurité
- 4.5. La prise d'air de dilution
- 4.6. Le ventilateur
- 4.7. Le moteur
- 4.8. L'organe de régulation du débit d'air aspiré et l'économie d'énergie électrique
- 4.9. Les vannes de permutation
- 4.10. Les échangeurs de chaleur
- 4.11. La chambre de combustion
- 4.12. Le récupérateur de chaleur et l'air neuf de remplacement
- 4.13. La cheminée de dispersion
- 4.14. La logique de régulation et l'efficacité d'assainissement
- 4.15. La sécurité
- 4.16. La télécommande et la télésurveillance



5. Les critères de sélection

5.1. L'efficacité de destruction : Conformité aux règlements

- Le temps de résidence dans la chambre à combustion
- La température de combustion
- La rapidité et l'étanchéité de la vanne de permutacion

5.2. L'efficacité thermique : L'économie de gaz

- Le matériau de l'échangeur de chaleur
- La géométrie de la surface d'échange de l'échangeur
- La masse de l'échangeur de chaleur

5.3. L'efficacité aéraulique : L'économie d'électricité

- La perte de charge dans le réseau et les éléments
- Le rendement du ventilateur
- La technologie de la régulation du débit d'air aspiré

5.4. La fiabilité et la robustesse : L'économie de maintenance

- La construction de la vanne de permutacion
- Le moteur et le ventilateur
- Les supports de l'échangeur de chaleur
- Les protections de surchauffe

5.5. Le service après vente

- La télésurveillance
- La proximité ou rapidité d'intervention du service après vente du fabricant

5.6. Le prix installé

- Le prix des équipements
- Le coût d'installation

6. Problèmes d'opération types



HORAIRE DU COURS

07 h 45	Distribution du matériel (Café jus et croissants)
08 h 00	Introduction
10 h 00	Pause (Café et jus)
10 h 15	Cours
11 h 45	Dîner
13 h 15	Cours
15 h 00	Pause (Café et jus)
15 h 15	Cours
16 h 50	Évaluation, distribution des attestations
17 h 00	Fin du cours

MATÉRIEL FOURNI PAR BEAULIER

Notes de cours sous cartable personnalisé, contenant :

- Le plan de cours;
- La reproduction en noir et blanc de tous les acétates projetés;
- Les exemples de calculs, les documents de références, les listes, etc., utilisés par le professeur durant le cours;
- Un lexique anglais français des principaux termes techniques utilisés.
- La liste des participants;
- Un questionnaire d'évaluation

MATÉRIEL REQUIS DU PARTICIPANT

Les participants devront avoir avec eux : des crayons, des effaces, des règles, etc. et une calculatrice dont ils savent se servir.

CERTIFICAT DE PARTICIPATION

Beaulier formation émettra au participant présent à la fin du cours, un certificat de participation énonçant le sujet et le nombre d'heures suivies donnant théoriquement des unités de formation continue.

LOI 90 (1%)

Beaulier Formation est un organisme agréé par Emploie Québec #54324 et fournira le formulaire requis par le Ministère du Revenu du Québec lors du cours.

fin du document

