CENTRE DE RESSOURCES ECONOMIE CIRCULAIRE ET DECHETS

Evaluation d’opérations de gestion de déchets spéciaux en très petites entreprises : secteur de l’usinage en métallurgie - Allemagne

AWIPLAN

Auteur :

Servipôle
30 avenue du Général Leclerc
10200 BAR SUR AUBE
Voir le site internet
Kristina Bellenoue
k.bellenoue@awiplan.fr

Consulter la fiche sur OPTIGEDE

CONTEXTE

Les législations nationale et locale ont obligé les industriels à mettre en œuvre de nombreuses solutions de réduction, de collecte sélective et de valorisation des déchets dangereux dans les très petites entreprises.
Les différentes pratiques de gestion de ces déchets seront identifiées, permettant de définir des opérations de démonstration.

L’usinage de métaux, de matières céramiques et du verre, avec enlèvement de copeaux, nécessite d’importantes quantités de lubrifiants réfrigérants. Les produits réfrigérant et nettoyant jouent un rôle important dans l’optimisation des procédés d’usinage, e, particulier dans les opérations de meulage.

Dans l'entreprise **Wahl Verzahntechnik à Balingen** (25 employés), il était nécessaire de procéder deux fois par an à la vidange des huiles de lubrification utilisées pour les opérations de meulage. Chaque année, ce sont 4.800 litres de lubrifiants réfrigérants usagés et 5.760 kg de boues de meulage huileuses qu'il fallait vidanger. De plus, le nettoyage des machines et centrifugeuses demandait beaucoup de temps. Il était nécessaire de rechercher des procédés alternatifs et plus respectueux de l'environnement.

OBJECTIFS ET RESULTATS

Objectifs généraux

Les opérations de démonstration permettront de faire connaître et de promouvoir des actions exemplaires de gestion des déchets spéciaux.
- Identification et promotion des bonnes pratiques de gestion des déchets spéciaux.
- Etude des possibilités de transposition de ces pratiques à d'autres entreprises et secteurs d'activité.

Résultats quantitatifs

Une fiche détaillée présentant les résultats obtenus dans cette action a été rédigée par l’Université de STUTTGART. Elle est disponible auprès d’AWIPLAN (Kristina BELLENOUE et Jean-Michel SIDAINE, awiplan@wanadoo.fr), partenaire du programme OPTIGEDE et co-auteur de ce travail.

Diminution des huiles de boues de 40 % à 13 %.
A la fin du processus, les boues traitées forment une masse solide dans laquelle tout excès d’huile a disparu ce qui facilite leur conditionnement et stockage.

Quantités réduites par type de déchets entre le nouvel et l’ancien équipement :
- **Solides :** moins 0 kg (Ancien : 3 456 kg Nouveau : 3 456 kg)
- **Production de boues :** moins 1 798 kg (Ancien : 5 760 kg Nouveau : 3 962 kg)

• **Lubrifiants réfrigérants :** moins2 043 l (Ancien : 2 618 l Nouveau : 575 l)

Economies réalisées (en euros par an) entre le nouvel et l'ancien équipement :
• Lubrifiants réfrigérants : 10 225 € (Ancien : 12 981 € Nouveau : 2 756 €)
• Elimination des lubrifiants réfrigérants : 251 € (Ancien : 317 € Nouveau : 66 €)
• Elimination des boues : 539 € (Ancien : 1 728 € Nouveau : 1 188 €)

• Fonctionnement : 28 598 € (Ancien : 29 700 € Nouveau : 1 102 €)
• Entretien et énergie : 1 000 € (Ancien : 5 000 € Nouveau : 4 000 €)

Soit un total économisé de : 40 613 €

Résultats qualitatifs

-

MISE EN OEUVRE

Planning

L'Université de Stuttgart sélectionnera, en collaboration avec KURS, les Départements du Ludwigsburg (AVL) et de Böblingen (AWB), des secteurs d'activités et des entreprises ayant des systèmes de gestion particulièrement efficaces. Les critères d'évaluation sont : environnementaux, économiques et l'intégration dans les process.
L'Université de Stuttgart décrit ces opérations sous forme de fiches "Opérations exemplaires" dans la fiche détaillée de résultats citée ci-dessus.

Actions de prévention, de valorisation et de réduction de polluants : procédé utilisé par l'entreprise.
- Installation de filtrage sans d'adjuvants.
- Système performant de filtrage par pression avec une capacité de traitement des huiles de lubrification jusqu'à 300 l/min.
Le média filtrant est constitué de plusieurs couches de tissus en inox, fixées sur le tambour de filtration. Le fluide traverse le tambour de l'extérieur vers l'intérieur. Quand les solides formant le gâteau de filtre s'accumulent et réduisent le débit de filtration, il est nécessaire d'enlever le gâteau de filtre par aspiration.
La marche en continu peut être obtenue en disposant deux tambours en parallèles dont l'un reste en service pendant le nettoyage du deuxième.
Les boues abrasives aspirées sont ensuite traitées dans un filtre-presse intégré qui sépare la majeure partie des lubrifiants des particules solides avant de les réinjecter dans le système de filtration.

Moyens humains

-

Moyens financiers

Université de Stuttgart 50 %,
Programme life Environnement 50 %

Moyens techniques

-

Partenaires mobilisés

KURS, entreprises, AVL, Abfallwirtschaft Böblingen, Awiplan SARL
Ministère de l'environnement du Bade-Wurtemberg,
Ministère de l'économie du Bade-Wurtemberg
AWB

VALORISATION DE CETTE EXPERIENCE

Facteurs de réussites

La durée d'amortissement de 1,3 à 2 ans fait de cette installation une alternative au système traditionnel en termes de productivité, d'économie et d'écologie.

Les coûts d’investissement de 50.000 à 75.000 € doivent être mis en relation avec les économies réalisées qui s’élèvent dans notre exemple à 40.600 € par an. Un tel investissement est particulièrement avantageux pour les petites et moyennes entreprises dont les structures de coûts sont comparables à l’entreprise WAHL.

Difficultés rencontrées

-

Recommandations éventuelles

-

Mots clés

EMPLOYE | ENTREPRISE | COLLECTE SEPAREE | EDUCATION ENVIRONNEMENTALE

Dernière actualisation

Octobre 2019

Fiche réalisée sur le site optigede.ademe.fr

sous la responsabilité de son auteur

Contact ADEME

Administrateur OPTIGEDE

administrateur.optigede@ademe.fr

Direction régionale toutes les régions