

Protection des ressources en eau dans l'artisanat

FONTAINE DE DEGRAISSAGE BIOLOGIQUE

BIO.X C500

2010

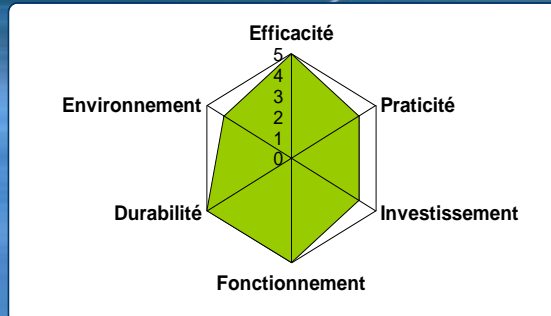
Dégraissage
mécanique



Traitement
biologique



Unité fixe



CNIDEP



SOURCE D'INFORMATION

Cette fiche VEMat a été établie à partir des données du fabricant de la fontaine de dégraissage biologique BIO.X (www.denios.fr) et des résultats d'une validation technique réalisée par le CNIDEP.



PREAMBULE

Cette fiche concerne toutes les entreprises artisanales de réparation automobile ou de mécanique générale, qui souhaitent substituer leurs systèmes de dégraissage classiques (fontaines solvantées) par des procédés plus respectueux de l'environnement.

Ce type de fontaine permet de dégraisser efficacement les pièces mécaniques à partir d'une action biologique, sans danger pour l'environnement et l'utilisateur.

Ce procédé substitue le solvant classiquement utilisé par une solution de lavage, tout en réduisant de manière significative la production de déchets. En effet, des micro-organismes dégradent les polluants issus du dégraissage et régénèrent la solution en continu.

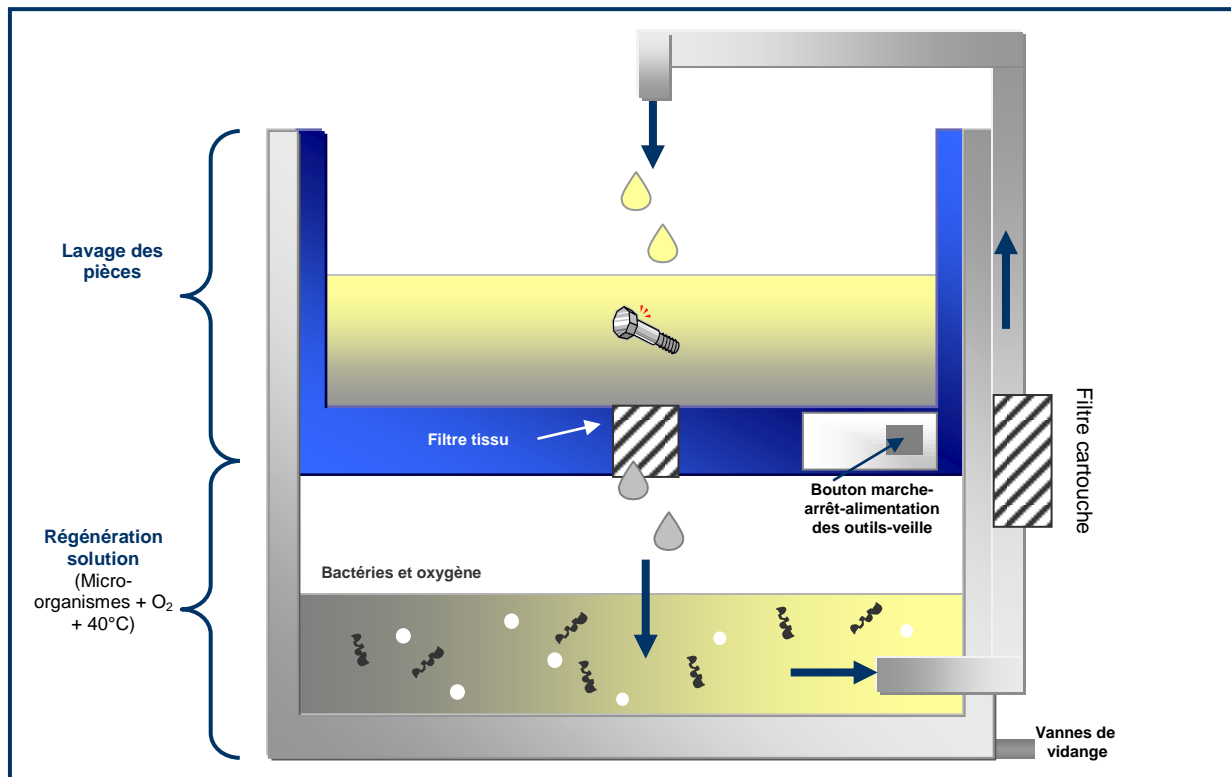
Enfin, la solution de lavage n'engendre pas de production de COV (Composés Organiques Volatils).

Protection des ressources
en eau dans l'artisanat



FONTAINE DE DEGRAISSAGE BIOLOGIQUE BIO.X C500 - 2010

● Schéma de fonctionnement



● Description du fonctionnement

L'action dégraissante de la fontaine BIO.X est permise par une solution non solvantée, à base de tensio-actifs, régénérée en continu par des micro-organismes non pathogènes.

La solution dégraissante est une formulation en phase aqueuse, qui contient des **détergents non-ioniques** (permettent le décollage des graisses) et des **micro-organismes** (dégradent les composés organiques contenus dans les hydrocarbures et autres composés gras). Dans le cas de cette fontaine, la solution dégraissante commercialisée par DENIOS contient déjà les micro-organismes digesteurs (pas de gélule ou pastille de bactérie à ajouter).

De plus, la solution contient des inhibiteurs de corrosion, qui limitent l'attaque des métaux ferreux et non ferreux.

Aucune fonction de trempage n'est prévue sur la BIO.X. Il est cependant aisé de contourner cette absence en colmatant le filtre tissu ou en utilisant un bac de trempage spécifique.

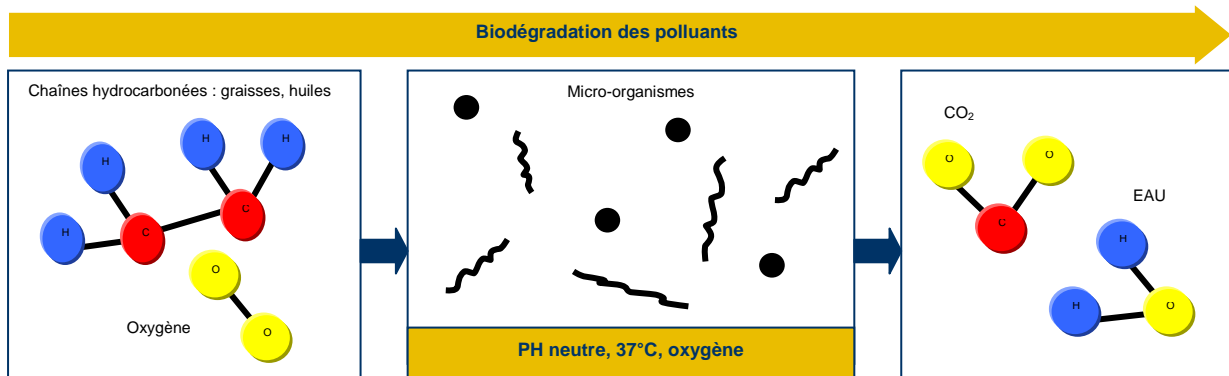
Élément important, la fontaine BIO.X dispose d'une double paroi, limitant les déperditions de chaleur et permettant de s'affranchir d'une rétention.



BIO.X C500

FONTAINE DE DEGRAISSAGE BIOLOGIQUE BIO.X C500 - 2010

La réaction qui permet d'assurer la transformation complète de ces chaînes hydrocarbonées en eau et en CO_2 , s'appelle la **biodégradation**. Cette réaction n'est possible qu'en présence d'oxygène, d'eau, d'une température adéquate et de nutriments (apports en phosphore, azote). Ces éléments réunis, les bactéries peuvent entamer la découpe des chaînes hydrocarbonées. Comme le cycle est continu, la solution s'autoépure et s'autorégule en permanence.



Concernant les composants, la fontaine BIO.X est constituée de:

- ➔ **Deux outils de lavage** : col de cygne et pinceau ;
- ➔ **Un bouton unique pour réaliser les fonctions suivantes** : allumage de la fontaine et chauffe à 41°C ; alimentation des outils en produit dégraissant ; mise en veille (30°C) et arrêt de la fontaine ;
- ➔ **Alarme niveau de liquide trop bas** (à 60 litres) ;
- ➔ **Pompe** qui alimente les outils de nettoyage ;
- ➔ **Filtre tissu** pour la séparation des particules solides les plus grossières ;
- ➔ **Filtre cartouche** pour retenir les particules plus fines ;
- ➔ **Un couvercle**, qui limite les pertes par évaporation ;
- ➔ **Une vanne de vidange de la fontaine** (élimination de la solution en tant que DIS) ;
- ➔ **Un système de bulleur**, pour alimenter en oxygène les bactéries.

● Efficacité, praticité, durabilité

- ⊕ Bonne efficacité de lavage des pièces ;
- ⊕ Absence de dépôt gras sur les pièces après lavage ;
- ⊕ Opération de dégraissage rapide ;
- ⊕ Système robuste (capacité de charge élevée) et ergonomique ;
- ⊕ Augmentation de la durée de vie de la solution de lavage : régénération par les micro-organismes qui digèrent les graisses ;
- ⊕ Faible maintenance et entretien : lavages réguliers des filtres et ajout de solution quand le niveau bas est atteint ;
- ⊕ Bouton unique pour l'ensemble des fonctions : allumage, arrêt, mise en veille et alimentation des outils en produit ;

FONTAINE DE DEGRAISSAGE BIOLOGIQUE BIO.X C500 - 2010

- ⊕ Deux outils différents pour le dégraissage des pièces ;
- ⊕ Simple à mettre en œuvre : les bactéries sont directement présentes dans la solution dégraissante ;
- ⊕ Pas de problème d'évaporation grâce au capot adapté ;
- ⊕ Ne nécessite pas un fonctionnement en continu : possibilité de mise en veille en cas de non utilisation prolongée ;
- ⊕ Pas de problème de réglementation : pas de consigne de transport, de stockage, de manipulation, de rétention, d'aspiration des vapeurs, etc. ;
- ⊕ Adapté aux traitements des fluides de coupes.
- ⊖ Non adapté au dégraissage localisé de pièces mécaniques encombrantes ou des freins ;
- ⊖ Pas de possibilité de séchage des pièces ou de trempage ;
- ⊖ Oxygénation obligatoire pour assurer la survie des micro-organismes.

● Impacts environnementaux

- ⊕ Pas d'utilisation de solvant, pas de dégagement de COV et aucun classement hygiène et sécurité des produits utilisés : pas de phrase de risque, ni de symbole de danger ;
- ⊕ Biodégradation de nombreux composés hydrocarbonés : huiles, graisses, etc. Ce procédé permet de réduire les quantités de boues issues du dégraissage ;
- ⊕ Double paroi.
- ⊖ Obligation d'éliminer le contenu de la fontaine en tant que déchet dangereux par un prestataire agréé lors de la vidange.

● Coûts d'investissement et de fonctionnement

Les coûts d'investissement et de fonctionnement sont estimés sur une année, selon les données du fabricant et les résultats du test. Ils pourront donc sensiblement varier dans d'autres circonstances d'utilisation.

Coûts d'investissement moyens (prix constatés 2010 en euros HT) :2 295 €

Coûts de fonctionnement moyens (prix constatés 2010 en euros HT) :455 €/an