

Graves traitées aux liants hydrauliques

Version mise en ligne en 2014

1 Unité fonctionnelles

L'unité fonctionnelle généralement utilisée est la tonne.

2 Présentation des process donnant un ICV

2.1 Matériaux constitutifs du matériau élaboré

Les graves traitées aux liants hydrauliques sont issues d'un mélange à froid de granulats, d'eau avec un liant hydraulique selon une formulation appropriée à l'usage prévue pour la grave.

La grave hydraulique est constituée de granulats de différentes classes granulométriques, d'eau et de liant hydraulique.

L'eau est en partie amenée par les granulats qui ont leur propre humidité naturelle. Le complément est effectué à la fabrication par apport d'eau souvent issue du réseau ou parfois pompée dans des bacs de rétention par exemple.

2.2 Procédés de production du matériau élaboré

La grave traitée au liant hydraulique est fabriquée dans une centrale dédiée à cette opération ou par traitements en place (<http://optigede.ademe.fr/fiche/traitement-de-la-chaussee-en-place-realisation-d-etudes-amont-pian>)

On trouve des centrales de types continu et discontinu mais dans tous les cas, elles sont constituées :

- d'un ensemble de conteneurs (trémies, silos, cuves, etc...) permettant le stockage approprié des différents constituants;
- de chaînes de dosage ou de pesée dont le rôle est de doser ou peser les différents constituants en respectant la proportion prédéfinie
- d'un malaxeur dont le rôle est l'homogénéisation des constituants
- d'un poste de commande équipé d'un automate permettant de contrôler le fonctionnement de ces ensembles et de stocker les informations importantes

Les différents constituants, une fois dosés suivant la formule souhaitée, sont introduits dans le malaxeur afin d'y être mélangés. Une fois cette opération réalisée la grave traitée est prête à être chargée dans des camions afin d'être acheminé vers le chantier.

Cette grave traitée pourra être mise en place à l'aide d'une niveleuse voire dans certains cas d'un finisseur.

2.3 Analyse des inventaires

Définition du système pour la constitution des ICV suivants :

Système : production du matériau, transports	Production de granulats	Production de liant hydraulique	Transport granulats + ciment jusqu'à la centrale à béton	Engins (Fonctionnement)	Procédé de production	Production d'énergie
ICV	X	X	X	X	X	X

3 Données disponibles

[Un jeu de données a été généré pour l'inventaire pour 1 tonne de grave ciment pour un ciment CEM II AS 81 %](http://ecorce2.ifsttar.fr/) comme c'est précisé dans la fiche inventaire associée. Ce type d'Inventaire peut être créé avec le logiciel ECORCE (http://ecorce2.ifsttar.fr).

4 Bibliographie

4.1 Aspect réglementaire

FD P 01 015, 2006 : « Qualité environnementale des produits de construction » – Fascicule de données énergie et transport.

NF P98-732-1, 2001. « Matériels de construction et d'entretien des routes - Fabrication des mélanges - Partie 1 : centrales de malaxage pour matériaux traités aux liants hydrauliques ou non traités », norme faisant l'objet d'un projet de révision, 2010.

NF EN 14227-1, 2013. « Mélanges traités aux liants hydrauliques – Spécifications - Partie 1 : mélanges granulaires liés au ciment ». Août 2013.

NF EN 14227-2, 2013. « Mélanges traités aux liants hydrauliques – Spécifications - Partie 2 : mélanges granulaires traités au laitier ». Août 2013

NF EN 14227-3, 2013. « Mélanges traités aux liants hydrauliques – Spécifications - Partie 3 : mélanges granulaires traités à la cendre volante ». Août 2013.

NF EN 14227-5, 2013. « Mélanges traités aux liants hydrauliques – Spécifications - Partie 5 : mélanges granulaires traités aux liants hydrauliques routiers ». Août 2013.

4.2 Aspect environnemental :

- Pour les Centrales matériaux hydrauliques

Stripple, 2001: «Life cycle assessment of road. A pilot study for inventory analysis». 2nd revised Edition. Report from the IVL Swedish Environmental Research Institute, 97 p.

- Pour les Granulats et sable

Jullien 2012-1 : Jullien A, Proust C, Martaud T, Rayssac E, Ropert C, «Environmental impacts variability of aggregates production» Resources Conservation and Recycling, 62: 1-13.2012.

Martaud T, 2008. «Evaluation environnementale de la production de granulats naturels en exploitation de carrières - Indicateurs, Modèles et Outils» Co-Directrices de thèse Agnès JULLIEN (LCPC) et Chantal PROUST (Université d'Orléans), dans le cadre de l'école doctorale : Sciences et technologies (ED N°177, Université d'Orléans), doctorat sciences de l'Univers, soutenue le 22 octobre 2008, 211 p.

- Pour les Ciment CEM II_AS_81%

ATILH (Association Technique de l'industrie des Liants Hydraulique), 2009. « Inventaire de cycle de vie des ciments produits en France ».

5 Auteurs et relecteurs

Auteurs	Michel Dauvergne (IFSTTAR)
Relecture d'experts	Agnès Jullien (IFSTTAR)
Relecture bureau	Laurent Château (ADEME), Rabia Badreddine (INERIS)
Date de mise en ligne, version finale	7 janvier 2014