

DECLARATION ENVIRONNEMENTALE

ENTRAINEURS D'AIR – Décembre 2005

ENTRAINEUR D'AIR

Les adjuvants sont des composants importants du béton, ainsi que le ciment, l'eau, les agrégats et, dans le cas de béton armé, l'acier. Les entraîneurs d'air couverts par cette Déclaration constituent environ 5% de tous les adjuvants vendus en Europe. Les entraîneurs d'air sont fabriqués à base de solutions et mélanges d'acide abiétique, de résines et de colle de résines, et d'agents surfactants synthétiques anioniques ou non-anioniques.

Les entraîneurs d'air sont utilisés pour augmenter la quantité d'air dans le béton sous forme de fines bulles d'air de taille régulière et très stables, uniformément réparties dans le béton. Ces bulles d'air modifient les propriétés du béton aussi bien à l'état frais qu'à l'état durci. A l'état frais, la cohésion et la thixotropie du béton sont augmentées. L'effet «roulement à billes» des bulles d'air rend le béton plus maniable et facilite sa mise en œuvre surtout dans les mélanges secs ou pauvres en ciment. A l'état durci, les bulles d'air restants agissent sur le système poreux du béton et diminuent ainsi la capillarité du béton. Les bulles d'air agissent aussi comme vase d'expansion pour l'eau et augmentent la durabilité du béton soumis aux cycles gel-dégel.

Cet Eco-profil est valable pour les entraîneurs d'air à base d'acide abiétique, d'acide sulfonique, d'agents surfactants synthétiques anioniques ou non-anioniques et de sulfates alkyle-éther.

Ces composants peuvent être mélangés en usine soit ensemble, soit avec d'autres produits chimiques pour leurs donner des propriétés bien ciblées.

Les entraîneurs d'air sont normalement dissous dans de l'eau et contiennent en règle générale de 3 à 12% de matière active.

L'ETENDU DE L'ECO-PROFILE

L'Eco-Profile couvre la production en Europe des entraîneurs d'air jusqu'à leur mise en application. Le transport des accélérateurs du fabricant vers le consommateur/client n'est pas pris en compte.

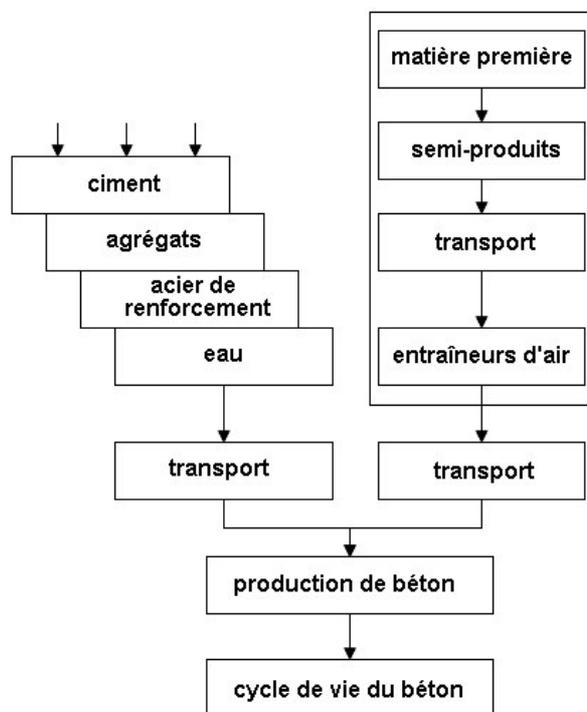
Les membres de l'EFCA (European Federation of Concrete Admixtures Associations) ont recueilli les données de fabrication pour la synthèse et le mélange des entraîneurs d'air en 2005. Cette déclaration environnementale se base sur les chiffres des quatre plus gros fabricants d'entraîneurs d'air d'Europe et est une moyenne des types d'entraîneurs d'air décrits.

La variation entre ces types d'entraîneurs d'air et entre ces fabricants fait ressortir des différences relativement petites dans l'ECV (Evaluation de la Cycle de Vie) du béton. Cependant, les chiffres ne doivent pas être pris comme

valeurs absolues pour quelconque fabricant ou quelconque type d'entraîneurs d'air.

L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Les chiffres ci-dessous montrent comment l'Eco-profil des entraîneurs d'air s'intègre dans le cycle de vie du béton. Cet Eco-profil inclut des processus délimités par des lignes pointillées. Pour compléter le cycle de vie, des données environnementales d'autres matériaux et d'autres processus devraient être ajoutées.





DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ENTRAÎNEURS D'AIR – Décembre 2005

ECO-PROFILE - ENTRAÎNEURS D'AIR

Eco-profile pour 1 kg d'entraîneur d'air, 3-14% solides

Matière première - consommée	Unité	Valeur
charbon, brun	g	8.7
charbon, dur	g	6.7
Pétrole brut	g	11
Gaz naturel	dm3	26
Rejetés à l'air		
CO ₂	g	86
CO	g	0.11
N ₂ O	mg	8.6
NO _x	g	0.35
SO _x	g	0.32
Butane	mg	0.92
Ethane	mg	3.9
Ethylène	mg	0.36
Hexane	mg	1.4
Méthane	g	0.62
Pentane	mg	1.2
Propane	mg	1.5
Benzène	mg	1.1
Hydrocarbure Aromatique Polycyclique	µg	9.1
Ammoniac	mg	6.4
Dioxines	µg	0.0072
Arsenic (As)	µg	8.6
Chrome VI (Cr)	µg	3.3
Mercure (Hg)	µg	19
Nickel (Ni)	µg	46
Vanadium (V)	µg	94
CFC-10	µg	0.66
Halon-1211	µg	0.78
Halon-1301	µg	0.29
Rejetés à l'eau		
Demande d'oxygène chimique	g	0.59
Huiles, non-spécifié	mg	59
Azote	mg	25
Nitrate	g	0.24
Phosphate	mg	29
Barytine	mg	4.2
Cuivre (Cu)	mg	0.71
Nickel (Ni)	mg	0.74
Vanadium (V)	mg	0.14
Hydrocarbure Aromatique Polycyclique	µg	5.8
Rejetés au sol		
Chrome VI (Cr)	µg	17
Mercure (Hg)	µg	0.15
Huiles, non-spécifiés	mg	37
Métolachlore	mg	1.2

Indicateurs pour 1 kg d'entraîneur d'air, 3-14% solides

Rejet solide	Unité	Valeur
Rejet non-toxique	g	0.29
Rejet toxique	mg	59
Energie totale		
Energie totale	MJ	2.1

RESPONSABILITE

L'Eco-profile est tiré des données brutes fournies par EFCA et ses organismes membres. Une agence de conseil indépendant aux Pays Bas, INTRON, a vérifié les données brutes et a calculé cet Eco-profile. Informations supplémentaires sur ceux qui pratiquent l'ECV (Evaluation de la Cycle de Vie) :

- L'Eco-profile sur cette fiche est valable pour des adjuvants dans une fourchette d'extrait sec de matières actives. Bien que cette valeur puisse varier considérablement, elle n'a pas d'incidence majeure sur les valeurs ci-contre. Quelque soit l'extrait sec de ce type d'adjuvant, son Eco-profile restera dans une fourchette de valeurs acceptables. La moyenne d'un profile ne peut pas être associée au pourcentage d'extrait sec d'un adjuvant.
- INTRON a utilisé des données brutes sur la production de matière première en s'appuyant principalement sur la base de données Eco-Invent (v1.2). La substitution par proximité rapprochée était appliquée.
- Les données d'Eco-Invent incluent les biens d'équipement.
- Les données pour la production d'électricité s'appuient sur la politique européenne de panachage de combustibles.
- Les substances qui contribuent à plus de 1% à l'impact environnemental d'une ou plusieurs des catégories suivantes ont été incluses dans cet Eco-profile: ADP, GWP, ODP, HTP, TETP, FAETP, POCP, AP and EP.
- Les substances dans cet Eco-profile totalisent au moins 90-95% de l'impact environnemental quelque soit la catégorie en question.

QUESTIONS?

Pour davantage d'informations, contacter l'EFCA:

Le secrétaire de l'EFCA

tél. +44 (0) 1564 77 63 62

fax +44 (0) 1564 77 63 62

www.admixtures.org.uk ou www.efca.info

A l'heure actuelle, les associations nationales suivantes font parties de l'EFCA (European Federation of Concrete Admixture Associations) :

Belgique	FIPAH	Norvège	NCCA
France	SYNAD	Espagne	ANFAH
Allemagne	DB	Suède	SACA
Italie	ASSIAD	Suisse	FSHBZ
Pays bas	VHB	Royaume Uni	CAA