

Déclaration environnementale produit

Déclaration individuelle de la société Kerneos, établie selon les normes
NF EN 15804 + A1 et XP 01-064/CN

FONDULIT®

Novembre 2014

Sommaire

Préambule	2
1. Hypothèses de calcul pour l'Analyse de Cycle de Vie (ACV)	3
2. Résultats d'ACV pour FONDULIT®	5
3. Interprétation de l'ACV	6
4. Informations additionnelles	7
5. Description des données	8
6. Références	9

Préambule

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies par KERNEOS conformément à la NF EN 15804+A1 et le complément national XP 01-064/CN. Elles sont conformes aux exigences de transparence requises par ces standards, à l'égard des produits et des services.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète du document : « titre complet, date d'édition, adresse du propriétaire ».

1. Hypothèses de calcul pour l'Analyse de Cycle de Vie (ACV)

1.1. Unité fonctionnelle

Sceller des briques réfractaires à l'aide d' 1 m³ de mortier à base de FONDULIT® pour établir et construire un foyer ouvert type barbecue d'extérieur.

1.2. Description du produit

FONDULIT® est un mortier réfractaire prêt à l'emploi pour la maçonnerie rapide, spécifique pour les cheminées ou barbecues. FONDULIT® est spécialement adapté à la maçonnerie des briques réfractaires.

FONDULIT® est à base de ciment alumineux et de granulats de 0-2 mm. Il est exempt de produits chlorés et ne contient pas de particules métalliques.

1.3. Usage spécifique retenu

Le scénario de référence de la présente Déclaration environnementale Produit (DEP) correspond à l'utilisation d'un mortier à maçonner (ex : mortier de joint pour barbecue – foyer ouvert) de FONDULIT®. La quantité d'eau de gâchage est égale à 16% en masse de mortier sec (cf. paragraphe 1.6.2).

1.4. Durée de vie de référence

Dans son application la plus courante sur chantier, à savoir utilisé en tant que mortier à maçonner, le produit formulé présente une durée de vie de référence égale à 10 ans.

1.5. Conditionnement

FONDULIT® est fourni en sac papier de 25 kg avec feuille de polyéthylène incorporée.

FONDULIT® est fabriqué dans le cadre d'un système de management de la qualité certifié selon les exigences de la norme ISO 9001.

1.6. Frontières du système

Cette DEP couvre les étapes du berceau à la tombe. Cependant, les étapes du cycle de vie telles que la maintenance, la réparation, le remplacement, la réhabilitation, l'utilisation de l'énergie et de l'eau, la déconstruction/démolition ont été exclues du cadre de cette étude.

En ce qui concerne les matières ou les combustibles secondaires entrants, les règles d'affectation ont été réalisées conformément à la norme NF EN 15804+A1 (paragraphe 6.3.4.2).

1.6.1. Etape de fabrication

Le module "A1-A3" : cette étape couvre la fabrication et le transport des matières premières pour la formulation du mortier sec de FONDULIT® ainsi que la fabrication du sac.

Des pertes de mélange et d'ensachage ont été prises en compte dans l'ICV, ainsi que l'électricité associée à ces phases de production.

1.6.2. Etape de mise en œuvre

Le module "A4-A5" : cette étape couvre le transport du mortier sec de FONDULIT® de l'usine jusqu'au dépôt de l'artisan et la mise en œuvre du mortier à maçonner de FONDULIT®.

FONDULIT® se gâche en ajoutant progressivement de l'eau et en malaxant le mortier jusqu'à l'obtention d'une consistance plastique et homogène. Un malaxage manuel (à la truelle) a été considéré dans cette étude.

La mise en œuvre d'1 m³ de mortier à maçonner nécessite 2 075 kg de mortier sec FONDULIT® (avant gâchage et hors pertes) et 332l d'eau (hors pertes).

Une distance moyenne de 500 km et un retour à vide ont été pris en considération entre l'usine de production et le dépôt. Un taux de perte moyen de 3% a été considéré pour l'étape de mise en œuvre.

1.6.3. Etape de vie en œuvre

Seul le module B1 a été pris en compte dans l'étape de vie en œuvre. Elle prend en compte la durée de vie de référence du produit pour l'application étudiée qui est égale à 10 ans.

1.6.4. Etape de fin de vie

Seuls les modules C2 et C4 de l'étape de fin de vie ont été inclus dans cette analyse. Sont donc inclus les déchets de sacs et de la masse d'1 m³ (incluant les pertes de gâchage à la mise en œuvre). Ils sont considérés comme des déchets de classe II non dangereux. Ils sont transportés en décharge sur une distance moyenne de 50 km avec retour à vide. Pour 1 m³ de mortier à maçonner et le nombre de sac adéquat, sont mis en décharge 2 148 kg de déchets.

1.7 Critère d'exclusion des entrants

Conformément aux standards NF EN 15804+A1 et XP P 01-064/CN :

- 99% (en masse) de tous les entrants sont couverts par la présente évaluation des impacts environnementaux. Toute la consommation d'énergie est incluse dans le cadre de cette DEP.

- Pour la sous-étape A1, plus de 95% (99,9% en masse) des entrants sont couverts par cette analyse de cycle de vie.

1.8. Choix des données

Pour l'étape de fabrication du béton de FONDULIT®, des données spécifiques, correspondant aux données moyennes annuelles des usines européennes de fabrication de Kerneos et de ses sous-traitants, ont été utilisées.

1.9. Qualité des données

L'ensemble des données pour les calculs a été mis à jour dans les 10 dernières années pour les données génériques et dans les 5 dernières années pour les données spécifiques au fabricant.

2. Résultats d'ACV pour FONDULIT®

DESCRIPTION DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME														
ETAPE DE FABRICATION	ETAPE DE MISE EN ŒUVRE		ETAPE DE VIE EN ŒUVRE							ETAPE DE FIN DE VIE			BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTÈME	
Total Production	Transport	Installation	Usage	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l'énergie	Utilisation de l'eau	Déconstruction/démolition	Transport	Traitement des déchets	Décharge	Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération
A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Inclus dans l'ACV			Modules non déclarés							Inclus		Inclus		

		RESULTATS DE L'ACV - IMPACT ENVIRONNEMENTAL : 1 m ³ de FONDULIT®					
Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B1	C2	C4
Réchauffement climatique (GWP)	kg CO ₂ Eq.	536	85	0	0	9	0
Appauvrissement de la couche d'ozone (ODP)	kg CFC11-Eq.	8,5E-05	6,1E-05	0	0	6,1E-06	0
Acidification des sols et de l'eau (AP)	kg SO ₂ -Eq.	3	3,9E-01	0	0	3,9E-02	0
Eutrophisation (EP)	kg PO ₄ ³⁻ -Eq.	2,5E-01	9,1E-02	0	0	9,1E-03	1,4E-01
Formation d'ozone photochimique (POCP)	kg Ethene Eq.	2,2E-01	6,1E-02	0	0	6,1E-03	0
Epuisement des ressources abiotiques - éléments (ADPE)	kg Sb Eq.	2,4E-04	2,3E-08	0	0	2,3E-09	0
Epuisement des ressources abiotiques - fossiles (ADPF)	MJ	2607	1084	0	0	109	0
Pollution de l'eau	m ³	71	26	0	0	3	155
Pollution de l'air	m ³	41300	3807	0	0	382	0

		RESULTATS DE L'ACV - UTILISATION DES RESSOURCES: 1 m ³ de FONDULIT®					
Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B1	C2	C4
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources utilisées comme matières premières (PERE)	MJ	790	5,3E-01	0	0	5,3E-02	0
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières (PERM)	MJ	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (PERT)	MJ	790	5,3E-01	0	0	5,3E-02	0
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources utilisées comme matières premières (PENRE)	MJ	6873	1092	0	0	110	0
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières (PENRM)	MJ	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (utilisées comme matières premières) (PENRT)*	MJ	6873	1092	0	0	110	0
Utilisation de matière secondaire (SM)	kg	48	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables (RSF)	MJ	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables (NRSF)	MJ	2690	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce (FW)	m ³	3	1,0E-01	3,4E-01	0	1,0E-02	0
		RESULTATS DE L'ACV - FLUX SORTANTS ET CATEGORIE DE DECHETS: 1 m ³ de FONDULIT®					
Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B1	C2	C4
Déchets dangereux éliminés (HWD)	kg	7,6E-01	3,3E-02	0	0	3,3E-03	0
Déchets non dangereux éliminés (NHWD)	kg	4	7,6E-02	0	0	7,6E-03	2148
Déchets radioactifs éliminés (RWD)	kg	3,2E-02	1,7E-02	0	0	1,7E-03	0
Composants destinés à la réutilisation (CRU)	kg	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage (MFR)	kg	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés à la récupération d'énergie (MER)	kg	0	0	0	0	0	0
Energie fournie à l'extérieur par vecteur énergétique (Electricité, vapeur, gaz de process) (EE)	MJ	0	0	0	0	0	0

* PENRT exclu l'énergie des combustibles secondaires

3. Interprétation de l'ACV

Les méthodes d'impacts présentées sont celles définies par la norme NF EN 15804 : 2012 + A1 : 2013, dont la source primaire provient de CML (Institute of Environmental Sciences) - Faculty of Science of Leiden University - Version 4.1 d'octobre 2012.

3.1. Potentiel de réchauffement global à 100 ans (GWP)

Les gaz à effet de serre émis au cours du cycle de vie sont majoritairement des gaz CO₂ d'origine fossile. Ils viennent principalement de l'étape de fabrication (85%) des matières premières.

3.2. Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques – éléments et ressources fossiles (ADPE & ADPF)

69% de l'épuisement des ressources fossiles sont dus à l'étape de fabrication des matières premières entrant dans la composition du mortier de FONDULIT®.

Le transport de FONDULIT® entre l'usine de fabrication et le lieu d'utilisation est responsable de 29% de cet indicateur. 99.9 % de l'épuisement des ressources abiotiques non fossiles sont dus à l'étape de fabrication des matières premières.

3.3. Potentiel d'acidification des sols et de l'eau (AP)

87% des émissions d'acidification viennent de l'étape de fabrication des matières premières.

11% de ces émissions sont à allouer au transport de FONDULIT® des usines de Kerneos jusqu'au chantier.

3.4. Potentiel d'Eutrophisation des eaux (EP)

L'impact d'eutrophisation provient en partie de l'étape de fabrication des matières premières (51%) mais également de la mise en décharge (28%), et du transport du produit de l'usine jusqu'au chantier (18%).

3.5. Potentiel d'Eutrophisation des eaux (EP)

77% de la formation d'ozone photochimique provient de l'étape de fabrication des matières premières. Les étapes de transport sont responsables des émissions de gaz à l'origine de la formation d'ozone photochimique à hauteur de 21% du total.

3.6. Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique (ODP)

55% du potentiel de destruction de la couche d'ozone provient des étapes de fabrication des matières premières et 41% du transport du produit jusqu'au chantier.

3.7. Pollution de l'eau et de l'air

Méthodes : XP-P01-064 / CN – Annexe C – Pollution de l'eau
XP-P01-064 / CN – Annexe C - Pollution de l'air

91% des émissions atmosphériques comptabilisées dans l'indicateur de pollution de l'air proviennent de la production et du transport des matières premières pour la fabrication du mortier de FONDULIT®. Le transport du mortier sec jusqu'au lieu d'utilisation est responsable de 8% de ces émissions.

La majorité des impacts sur l'eau sont dus à la fin de vie (61%). 28% des impacts proviennent de la production et du transport des matières premières pour la fabrication du mortier sec de FONDULIT®.

4. Informations techniques supplémentaires

4.1. Procédé de fabrication

FONDULIT® est distribué par Kerneos en France.

Il est constitué d'un liant alumineux produit à partir de matières premières (calcaire et bauxite) transformées à haute température dans un four à réverbère (procédé de fusion), mais aussi d'autres additifs, sable spécifique et ajouts indispensables à une bonne consistance d'application.

Les émissions dans l'air de NOx, SOx et poussières sont mesurées de manière continue en sortie de cheminée ; différents clinkers pouvant être produits au niveau d'un même four de fusion, ces émissions ont été allouées à la masse des clinkers produits.

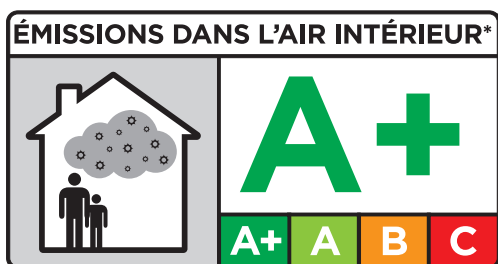
Les émissions directes de dioxyde de carbone résultant de la décarbonatation et de la combustion dans les fours à clinker sont prises en compte en accord avec le rapport « CO2 Emissions Monitoring and Reporting Protocol for Cement Industry » du World Business Council for Sustainable Development.

4.2. Application

Grâce à sa formulation, FONDULIT® permet de réaliser tout type de travaux soumis à des contraintes importantes telles que la température : cheminée ouverte, barbecue, ou corrosion (jusqu'à pH 4).

4.3. Relargage de substances dangereuses pendant l'étape d'utilisation

Selon l'arrêté français du 19/04/2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction sur leurs émissions de polluants volatils, FONDULIT® est classifié A+.



Les mortiers à maçonner de FONDULIT® ne sont pas en contact direct ni avec l'eau destinée à la consommation humaine ni avec les eaux de ruissellement.

4.4. Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

Non applicable dans le cadre de cette application (les barbecues à foyer ouvert se situant à l'extérieur des bâtiments). Pour les applications de maçonnerie de briques réfractaires pour cheminée à foyer ouvert, il est à noter que le produit FONDULIT® ne revendique aucune performance concernant le confort hygrothermique, acoustique et olfactif.

4.5. Complément d'information

Veillez visiter notre site internet: www.kerneos.com

Kerneos SA
8 rue des Gravieres
92521 Neuilly sur Seine Cedex
France

5. Description des données

5.1. Données primaires

5.1.1 Production

Année : 2014 (sur la base des données 2013)

Représentativité géographique : Europe

Représentativité technologique : technologies standards de production de ciment alumineux

Source : Kerneos

Les données moyennes ont été établies en considérant une pondération des volumes de productions respectifs des différentes usines de Kerneos.

Production du calcaire :

Buwal 250 (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft)

Données en provenance d'une usine en Allemagne en 1993.

Aucune autre donnée n'était disponible dans la base de données de l'outil d'ACV.

L'électricité utilisée pour la production de calcaire dépend du site de production.

5.1.2 Transport

Année : 2014 (sur la base des données 2013)

Représentativité géographique : Europe

Source : Kerneos

5.2.2 Électricité :

Production de l'électricité en France :

Source IEA 2010 : représentatif de la production moyenne en France en 2008

Production de l'électricité au Royaume-Uni :

Source IEA 2010 : représentatif de la production moyenne au Royaume-Uni en 2008

Production de l'électricité en Europe des 27:

Source IEA 2010 : représentatif de la production moyenne des 27 pays de l'Union Européenne en 2008

5.1.3 Mise en œuvre

Année: 2014 – scénario d'usage correspondant aux préconisations d'utilisation de FONDULIT® en mortier à maçonner et aux pratiques des artisans (outillages, etc.)

Représentativité géographique : Europe

Source : Kerneos

Les inventaires de cycle de vie ont été réalisés en 2014 et les résultats sont donnés par le logiciel TEAM™ version 5.2.

5.1.4 Fin de Vie

Année : 2014

Représentativité géographique : France – mise en décharge de déchets municipaux et industriels (non dangereux)

Source : modélisation Ecobilan

5.2. Données primaires

5.2.1 Matières premières pour la fabrication de FONDULIT®

Production de la bauxite :

International Aluminum Institute (IAI) représentant des producteurs mondiaux d'aluminium, 2005.

L'électricité utilisée pour la production de bauxite dépend du site de production.

6. References

PROPRIÉTAIRE DE LA DÉCLARATION	CONTACT
<p>Kerneos SA 8 rue des Graviers 92521 Neuilly sur Seine Cedex France</p>	<p>Emmanuelle HENRY-LANIER E-mail: emmanuelle.henry-lanier@kerneos.com Tél : +33 (0)4 74 95 01 84 Web : www.kerneos.com</p>



Exclusion de responsabilité : ce document est fourni exclusivement à titre d'information.

Les informations figurant dans cette déclaration relatives au cycle de vie de nos produits sont considérées comme exactes sur la base de nos connaissances actuelles, à la date des présentes. Cependant, cette déclaration environnementale de produit ne constitue pas une garantie sur les caractéristiques des produits, et ne constitue pas non plus une garantie que les produits conserveront certaines caractéristiques particulières pendant une durée déterminée. Une garantie sur les produits, ne saurait résulter, le cas échéant, que d'un engagement écrit de notre part. De plus, les caractéristiques de nos produits, ainsi que de nos procédés industriels sont susceptibles de changer, ce qui pourrait modifier les informations contenues dans cette déclaration. Les informations de la présente déclaration ne doivent en aucun cas se substituer aux analyses qui doivent être réalisées par l'utilisateur avant toute utilisation de nos produits et qui sont l'unique moyen de s'assurer que ceux-ci sont adaptés à l'usage attendu.