

Exigences supplémentaires concernant l'annexe à la DEP IBU conformément à la NF EN 15804/CN et aux exigences légales françaises sur les déclarations environnementales de produits

www.bau-umwelt.com www.ines.fr



Impression :

Éditeur :

Institut Bauen und Umwelt e.V.

Panoramastr. 1
10178 Berlin

Historique des versions

Version	Commentaires	Statut
1.0	Première ébauche	
2.0	Révision basé sur commentaires par INIES	

© Institut Bauen und Umwelt e.V. Toute reproduction, y compris des extraits, n'est autorisée qu'avec la permission de l'éditeur.

Domaine d'application

Ce document présente les **exigences supplémentaires pour une annexe aux Déclarations Environnementales de Produits (DEP)** publiées par l'Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) sur la base de la norme EN 15804 pour être en conformité avec :

- NF EN 15804+A1:2014-04, Contribution des ouvrages de construction au développement durable — Déclarations environnementales sur les produits — Règles régissant les catégories de produits de construction
- NF EN 15804/CN:2016-06, Contribution des ouvrages de construction au développement durable – Déclarations environnementales sur les produits – Règles régissant les catégories de produits de construction – Complément national à la NF EN 15804+A1
- Arrêté du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale des produits de construction et de décoration destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment, Version consolidée au 23 juin 2016.

Les règles de calcul générales pour l'Analyse du Cycle de Vie et les exigences concernant le rapport de projet sont spécifiées dans un document séparé en tant que Partie A des Règles de Catégorie de Produit Part A.

Exigences méthodologiques supplémentaires

Les exigences suivantes complètent les exigences méthodologiques relatives à l'analyse du cycle de vie et sa documentation dans un rapport de projet pour les DEP IBU telles que définies dans les RCP (partie A) applicables.

Certains ajouts à la norme NF EN 15804 tels que détaillés dans le complément national NF EN 15804/CN sont des clarifications de la norme EN 15804 qui sont déjà alignées avec les pratiques actuelles de IBU. De telles clarifications sont supposées couvertes par les RCP IBU (partie A) applicables et ne sont pas mentionnées explicitement ci-dessous.

Sur le 5.1 Unité déclarée/Unité fonctionnelle

Selon l'article 6 de l'arrêté du 23/12/2013, les unités des unités fonctionnelles à déclarer devront être conformes à son annexe 1.

Dans le cas que l'unité déclarée/fonctionnelle utilisée dans l'IBU EPD ne conforme pas à l'unité fonctionnelle spécifiée dans Arrêté du 23/12/2013, article 6, toute information additionnelle permettant de comprendre l'unité fonctionnelle utilisée dans cette annexe doit être déclarée dans la section respective de cette annexe.

Sur le 5.2 Règles spécifiques pour la déclaration des classes de produits de construction

L'annexe pour des DEP collectives (ou « DEP moyennes ») doit suivre les procédures et se conformer aux exigences établies par l'article 10 de l'arrêté du 23/12/2013 et son annexe V.

Sur le 5.5.5 C1 - C4 Module d'information pour la phase fin de vie

L'article 6.2.7 de la norme NF EN 15804/CN et son annexe informative H fournissent la définition des frontières de système par défaut entre le système produit et le module D dans la phase fin de vie pour plusieurs matériaux.

Cependant pour la documentation dans le rapport de projet, ces exemples ne remplacent pas une justification solide du statut de fin de déchet pour les flux de matériaux entrant dans ou sortant d'un système produit.

Sur le 5.6 Critères d'exclusion d'entrées et de sorties

L'article 6.3.5 de la norme NF EN 15804/CN limite les critères d'exclusion d'entrées et de sorties à 1 % des entrées d'énergie primaire (renouvelable plus non renouvelable) par phase du cycle de vie et liste des procédés qui peuvent être exclus par défaut. Ces critères d'exclusion ne sont pas conformes à EN 15804 ; les exigences IBU correspondantes qui sont conformes à EN 15804 devront être suivies.

Sur le 6.5.3 Procédure d'attribution pour la réutilisation, le recyclage et la récupération

Selon l'article 8 de l'arrêté du 23/12/2013, les bénéfices et charges potentiels déclarés dans le module D devront être calculés selon les formules définies dans son annexe IV (voir aussi NF EN 15804/CN, article 6.2.7).

NOTE 1 : sur l'application de ces exigences à la lumière des pratiques actuelles d'IBU : les formules de l'annexe IV sont plus précises dans le sens où elles font une distinction entre procédés de production de matériaux primaires et secondaires au moment de la fabrication du produit et lors de son élimination. Dans la pratique, cependant, la technologie actuelle est supposée s'appliquer aux procédés futurs, ce qui amène à la pratique actuelle d'IBU consistant à déterminer d'abord la quantité nette de matériau secondaire et ensuite à quantifier les bénéfices et les charges pour cette quantité nette. Cela implique que les procédures actuelles d'IBU et les exigences françaises – dans la pratique – mènent aux mêmes résultats.

Sur le 7.2 Indicateurs pour l'évaluation de l'impact

Selon l'article 7 de l'arrêté du 23/12/2013, deux catégories d'impact supplémentaires doivent être déclarées (voir aussi NF EN 15804, article 6.5) :

- Pollution de l'eau
- Pollution de l'air

Les facteurs de caractérisation de ces catégories d'impact sont définis dans son annexe III (voir également NF EN 15804, annexe C).

Selon l'article 3 de l'arrêté du 23/12/2013, les valeurs des indicateurs du total cycle de vie A1 - C4 ainsi que pour les étapes du cycle de vie de la production, la construction, l'utilisation et la fin de vie doivent être déclarées (en plus des valeurs d'indicateur par module d'information).

NOTE 1 : cela implique que tous les modules A1 - C4 doivent être traités dans une DEP selon cette annexe.

Selon l'article 6.5. de NF EN 15804/CN, des facteurs complémentaires pour l'argile, la bentonite, le gravier, le gypse, la silice et le sable devront être utilisés pour la quantification des éléments ADP (potentiel d'épuisement de ressources) tels que définis dans son annexe C.

Sur le 9.2 Documentation pour le calcul de la Durée de Vie de Référence (DVR)

Selon l'article 6 de l'arrêté du 23/12/2013, la DVR sera déterminée et justifiée sur la base des paramètres définis dans son annexe II, tels qu'applicables :

Paramètre	Valeur
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc.	Unités selon le cas ou descriptions selon le cas
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées.	Unités selon le cas ou descriptions selon le cas
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant.	Unités selon le cas ou descriptions selon le cas
Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température.	Unités selon le cas ou descriptions selon le cas
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques.	Unités selon le cas ou descriptions selon le cas
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique.	Unités selon le cas ou descriptions selon le cas
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables.	Unités selon le cas ou descriptions selon le cas

La durée ne peut être supérieure à la durée de vie de l'ouvrage, par convention, celle-ci est prise égale à cent ans.

Supplémentaire : Contribution du produit à la santé et au confort

Selon l'article 10 de la norme NF EN 15804/CN, la DEP doit comporter une évaluation de la contribution du produit à la santé et au confort.

Les documents utilisés et les hypothèses retenues pour obtenir de telles informations conformément à l'article 10 de la NF EN 15804/CN devront être documentés et justifiés dans le rapport de projet.

Sur l'utilisation du modèle pour l'annexe

Lors de la préparation d'une DEP en conformité avec les RCP (partie A) et avec cette annexe, il y a lieu de veiller à ce que l'ACV soit calculée conformément à ces deux références complémentaires et documentée dans le cadre de la structure donnée du modèle de DEP, tel que défini dans les RCP (partie B) applicables, et notamment les articles 3, 4 et 5.

Le modèle qui suit contient uniquement les informations qui vont au-delà du modèle actuel pour les DEP IBU.

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT

selon ISO 14025 et EN 15804

Informations supplémentaires conformément à la NF EN 15804/CN et aux exigences légales françaises sur les déclarations environnementales de produits

Numéro de la DEP IBU correspondante :	EPD-NMC-20180159-IBD1-EN
Date de l'édition :	07/02/2019
Numéro d'enregistrement du programme INIES :	INIES_ICLI20190522_125110(v.1.1)
Date de fin de validité :	06/02/2024

CLIMAFLEX® SPIRAL made of NMC NATUREFOAM®
NMC S.A

Version de l'annexe : 2019-01



1. Domaine d'application de cette annexe

Cette annexe à la DEP EPD-NMC-20180159-IBD1-EN pour CLIMAFLEX® SPIRAL made of NMC NATUREFOAM® par NMC S.A contient des informations supplémentaires permettant d'atteindre la conformité avec les normes françaises et les textes législatifs français suivants :

- NF EN 15804+A1:2014-04, Contribution des ouvrages de construction au développement durable — Déclarations environnementales sur les produits — Règles régissant les catégories de produits de construction
- NF EN 15804/CN:2016-06, Contribution des ouvrages de construction au développement durable — Déclarations environnementales sur les produits — Règles régissant les catégories de produits de construction — Complément national à la NF EN 15804+A1
- Arrêté du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale des produits de construction et de décoration destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment, Version consolidée au 23 juin 2016.

2. Avertissement

Les informations contenues dans cette annexe et dans la DEP correspondante ont été fournies sous la responsabilité NMC S.A selon NF EN 15804+A1 et le complément national NF EN 15804+A1/CN.

Toute exploitation, partielle ou totale, des informations fournies dans ce document devra être accompagnée au minimum par la référence explicite à la DEP originale et à l'émetteur de celle-ci, qui devra pouvoir en fournir un exemplaire complet.

La norme EN 15804+A1 définit les Règles pour la définition des catégories de produit (RCP).

NOTE 1 : La traduction littérale en français du terme anglais « Environmental Product Declaration » est « Déclaration Environnementale de Produit » (DEP). Cependant, un autre terme, FDES (fiche de déclaration environnementale et sanitaire), est couramment employé. Cette fiche comporte la déclaration environnementale et des informations sanitaires concernant le produit qu'elle concerne. La FDES est donc une « DEP » complétée par des informations sanitaires.

3. Produits déclarés

Les résultats de cette annexe sont valides pour l'unité fonctionnelle suivante :

- Un mètre linéaire de gaine autoportante CLIMAFLEX® SPIRAL made of NMC NATUREFOAM® 160x16, destinée à assurer le passage d'air de ventilation pour une durée de vie de référence de 50 ans.

Conditions d'utilisation pour la détermination de la durée de vie de référence

Paramètre	Valeur
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc.	Voir EPD-NMC-20180159-IBD1-EN point 2.3 Technical Data
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées.	-
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant.	L'installation est supposée réalisée en conformité avec les recommandations d'NMC.
Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température.	Non applicable les produits sont destinés à un usage intérieur
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques.	Le détail des émissions de polluants volatils des produits couverts par la FDES se trouve au point 8 du présent document.
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique.	Se référer à la fiche technique du produit
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables.	Aucune maintenance n'est nécessaire sur la durée de vie du produit annoncée.

4. ACV : Indicateurs complémentaires

Les deux indicateurs « pollution de l'eau » et « pollution de l'air » sont calculés sur la base d'une approche de « volumes critiques » selon la norme NF EN 15804/CN.
L'indicateur « gaz et process fourni à l'extérieur » est un indicateur de l'inventaire du cycle de vie.

Pour les détails des frontières du système et d'autres aspects méthodologiques de l'ACV, veuillez consulter les articles correspondants de la DEP.

5. LCA: Scénarios et informations techniques additionnelles

Les résultats de l'ACV repris au point 6 ci-dessous proviennent de la DEP n° EPD-NMC-20180159-IBD1-EN où ils sont exprimés en volume de mousse (m³) et ont été recalculés pour un mètre linéaire d'une gaine de ventilation de CLIMAFLEX® SPIRAL made of NMC NATUREFOAM® 160x16.

Cependant quelques petites modifications ont été apportées afin de s'adapter aux réglementations françaises.

Le module A4 a été adapté en fonction de la distance entre NMC et ses principaux clients en France (une pondération entre les volumes et les distances a été calculée afin d'obtenir une distance moyenne de livraison par m³, dont le résultat (973 km) a été utilisé pour le module A4 dans le logiciel GaBi).

Transport module A4

Paramètre	Valeur
Type de combustible et consommation du véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	Camion avec une charge utile de 27 t, consommation de diesel de 26 litres pour 100 km
Distance moyenne jusqu'au chantier	973 km
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	100% de la capacité en volume, 30 % de retours à vide
Densité du produit transporté	30 kg/m ³
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	< 1

Le module A5 ne contient pas de valeurs de déchet d'installation. Le choix a été fait de laisser l'utilisateur final calculer l'impact du module A5 en fonction de son propre cas, en tenant compte de la quantité supplémentaire de produit nécessaire lors de son installation. Le carton d'emballage est considéré comme étant recyclé. En tant que matière de base, le carton constitué de vieux papiers est pris en compte. Ainsi, la charge environnementale des matériaux d'emballage est déjà prise en compte dans les modules A1 à A3.

Il y a également une modification de la phase de fin de vie (modules C3, C4 et D) où il a été implémenté des données sur l'élimination des déchets plastiques venant de la construction afin d'être le plus proche de la réalité comme souhaité par la réglementation Française. (Source: PlasticsEurope-Overview Plastic Waste from Building & Construction by Polymer and by Recycling, Energy Recovery and Disposal for Europe EU 28+2).

Fin de vie

Paramètre	Valeur/description
Processus de collecte spécifié par type	Démontage manuel lors du remplacement de l'installation de ventilation de 0,2778 kg de mousse polyéthylène.
Système de récupération spécifié par type	0,0764 kg destiné au recyclage 0,1389 kg destiné à la récupération d'énergie
Élimination spécifiée par type	0,0625 kg de produit destiné à l'enfouissement
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	Camion avec une charge utile de 27 t, consommation de diesel de 38 litres pour 100 km

6. LCA: Résultats

DESCRIPTION DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME (X = INCLUS DANS L'ACV ; MND = MODULE NON DÉCLARÉ ; MNR = MODULE PAS RELEVANT)

PHASE DE PRODUCTION			PHASE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION		PHASE D'UTILISATION							PHASE DE FIN DE VIE				BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME
Fourniture des matières premières	Transport	Production	Transport de la sortie d'usine jusqu'au chantier	Assemblage	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Consommation d'énergie en fonctionnement	Consommation d'eau en fonctionnement	Déconstruction démolition	Transport	Traitement des déchets	Élimination	Potentiel de Réutilisation-Récupération-Recyclage
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X

RÉSULTATS DE L'ACV - IMPACT ENVIRONNEMENTALE : 1 mètre linéaire de CLIMAFLEX®SPIRAL 160x16

	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4
GWP	[kg CO ₂ -Eq.]	-1,51E-01	1,25E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,91E-03	6,01E-03	4,39E-01
ODP	[kg CFC11-Eq.]	9,74E-10	5,22E-15	0,00E+00	0,00E+00	7,97E-17	5,72E-14	6,27E-15
AP	[kg SO ₂ -Eq.]	1,08E-02	5,72E-04	0,00E+00	0,00E+00	8,12E-06	9,10E-06	3,94E-05
EP	[kg (PO ₄) ³ -Eq.]	7,55E-03	1,47E-04	0,00E+00	0,00E+00	2,08E-06	1,70E-06	1,81E-05
POCP	[kg ethene-Eq.]	2,17E-03	-2,40E-04	0,00E+00	0,00E+00	-3,36E-06	8,21E-07	4,11E-06
ADPE	[kg Sb-Eq.]	2,74E-03	1,11E-08	0,00E+00	0,00E+00	1,70E-10	7,79E-09	3,45E-09
ADPF	[MJ]	6,47E+00	1,71E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,61E-02	7,72E-02	1,07E-01
AirP	[m ³]	4,50E+02	2,43E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,31E-02	7,31E-02	8,39E-01
WaterP	[m ³]	9,59E-01	6,71E-04	0,00E+00	0,00E+00	1,02E-05	9,37E-05	1,03E-02

légende	GWP = Potentiel de réchauffement global ; ODP = Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique ; AP = Potentiel d'acidification du sol et de l'eau ; EP = Potentiel d'eutrophisation ; POCP = Potentiel de formation de l'ozone troposphérique ; ADPE = Potentiel d'épuisement abiotique des ressources non fossiles ; ADPF = Potentiel d'épuisement abiotique des ressources fossiles ; AirP = Pollution de l'air ; EauP = Pollution de l'eau ;
---------	--

RÉSULTATS DE L'ACV - UTILISATION DES RESSOURCES : 1 mètre linéaire de CLIMAFLEX®SPIRAL 160x16

	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4
PERE	[MJ]	2,39E+01	8,95E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,37E-03	6,64E-02	1,34E-02
PERM	[MJ]	8,42E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	[MJ]	3,23E+01	8,95E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,37E-03	6,64E-02	1,34E-02
PENRE	[MJ]	8,94E+00	1,72E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,62E-02	2,20E-01	1,18E-01
PENRM	[MJ]	1,37E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	8,94E+00	1,72E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,62E-02	2,20E-01	1,18E-01
SM	[kg]	1,87E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00						
NRSF	[MJ]	0,00E+00						
FW	[m ³]	9,95E+00	1,65E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,52E-03	5,19E-02	9,40E-01

légende	PERE = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières ; PERM = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées en tant que matières premières ; PERT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable ; PENRE = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières ; PENRM = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées en tant que matières premières ; PENRT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable ; SM = Utilisation de matériaux secondaires ; RSF = Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; NRSF = Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; FW = Utilisation nette d'eau douce
---------	--

RÉSULTATS DE L'ACV - FLUX DE SORTIE ET CATÉGORIES DE DÉCHETS : 1 mètre linéaire de CLIMAFLEX®SPIRAL 160x16

	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4
HWD	[kg]	5,87E-06	9,05E-08	0,00E+00	0,00E+00	1,38E-09	8,50E-11	3,13E-10
NHWD	[kg]	8,94E-02	1,38E-04	0,00E+00	0,00E+00	2,10E-06	2,26E-04	6,28E-02
RWD	[kg]	9,78E-04	3,58E-06	0,00E+00	0,00E+00	5,47E-08	5,60E-05	4,45E-06
CRU	[kg]	0,00E+00						
MFR	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	1,87E-01	0,00E+00	0,00E+00	7,64E-02	0,00E+00
MER	[kg]	0,00E+00						
EEE	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,28E-01
EET	[MJ]	0,00E+00						
EEP	[MJ]	0,00E+00						

légende	HWD = Déchets dangereux éliminés ; NHWD = Déchets non dangereux éliminés ; RWD = Déchets radioactifs éliminés ; CRU = Composants destinés à la réutilisation ; MFR = Matériaux destinés au recyclage ; MER = Matériaux destinés à la récupération de l'énergie ; EEE = Énergie électrique fournie à l'extérieur ; EET = Énergie thermique fournie à l'extérieur ; EEP = Gaz et process fourni à l'extérieur
---------	---



Pour connaître les impacts environnementaux des autres références de la gamme CLIMAFLEX® SPIRAL made of NMC NATUREFOAM® il faut utiliser le facteur de correction de la liste ci-dessous en fonction de la référence souhaitée et le multiplier par les impacts environnementaux du CLIMAFLEX® SPIRAL made of NMC NATUREFOAM® 160x16.

Référence	Facteur de correction
CLIMAFLEX® SPIRAL made of NMC NATUREFOAM® 125x16.	0,8107
CLIMAFLEX® SPIRAL made of NMC NATUREFOAM® 150x16.	0,9687
CLIMAFLEX® SPIRAL made of NMC NATUREFOAM® 160x16.	1,0000
CLIMAFLEX® SPIRAL made of NMC NATUREFOAM® 180x16.	1,0774

7. ACV : Valeurs indicateur cumulées

	PHASE DE PRODUCTION	PHASE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION	PHASE D'UTILISATION	PHASE DE FIN DE VIE	CYCLE DE VIE TOTAL
	A1-A3	A4-A5	B1-B7	C1-C4	A1-C4

RÉSULTATS DE L'ACV - IMPACT ENVIRONNEMENTALE: 1 mètre linéaire de CLIMAFLEX®SPIRAL 160x16

Paramètre	Unité	A1-A3	A4-A5	B1-B7	C1-C4	A1-C4
GWP	[kg CO ₂ -Eq.]	-1,51E-01	1,25E-01	0,00E+00	4,47E-01	4,21E-01
ODP	[kg CO ₂ -Eq.]	9,74E-10	5,22E-15	0,00E+00	6,35E-14	9,74E-10
AP	[kg SO ₂ -Eq.]	1,08E-02	5,72E-04	0,00E+00	5,67E-05	1,14E-02
EP	[kg (PO ₄) ³⁻ -Eq.]	7,55E-03	1,47E-04	0,00E+00	2,19E-05	7,72E-03
POCP	[kg éthène-Eq.]	2,17E-03	-2,40E-04	0,00E+00	1,57E-06	1,93E-03
ADPE	[kg Sb-Eq.]	2,74E-03	1,11E-08	0,00E+00	1,14E-08	2,74E-03
ADPF	[MJ]	6,47E+00	1,71E+00	0,00E+00	2,10E-01	8,38E+00
AirP	[m ³]	4,50E+02	2,43E+00	0,00E+00	9,45E-01	4,53E+02
EauP	[m ³]	9,59E-01	6,71E-04	0,00E+00	1,04E-02	9,70E-01

légende	GWP = Potentiel de réchauffement global ; ODP = Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique ; AP = Potentiel d'acidification du sol et de l'eau ; EP = Potentiel d'eutrophisation ; POCP = Potentiel de formation de l'ozone troposphérique ; ADPE = Potentiel d'épuisement abiotique des ressources non fossiles ; ADPF = Potentiel d'épuisement abiotique des ressources fossiles ; AirP = Pollution de l'air ; EauP = Pollution de l'eau ;
---------	--

RÉSULTATS DE L'ACV - UTILISATION DES RESSOURCES : 1 mètre linéaire de CLIMAFLEX®SPIRAL 160x16

Paramètre	Unité	A1-A3	A4-A5	B1-B7	C1-C4	A1-C4
PERE	[MJ]	2,39E+01	8,95E-02	0,00E+00	8,11E-02	2,41E+01
PERM	[MJ]	8,42E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,42E+00
PERT	[MJ]	3,23E+01	8,95E-02	0,00E+00	8,11E-02	3,25E+01
PENRE	[MJ]	8,94E+00	1,72E+00	0,00E+00	3,64E-01	1,10E+01
PENRM	[MJ]	1,37E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,37E+00
PENRT	[MJ]	8,94E+00	1,72E+00	0,00E+00	3,64E-01	1,10E+01
SM	[kg]	1,87E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,87E-01
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m ³]	9,95E+00	1,65E-01	0,00E+00	9,94E-01	1,11E+01

légende	PERE = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières ; PERM = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées en tant que matières premières ; PERT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable ; PENRE = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières ; PENRM = Utilisation de d'énergie primaire non renouvelable utilisées en tant que matières premières ; PENRT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable ; SM = Utilisation de matériaux secondaires ; RSF = Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; NRSF = Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; FW = Utilisation nette d'eau douce
---------	---

RÉSULTATS DE L'ACV – FLUX DE SORTIE ET CATÉGORIES DE DÉCHETS : 1 mètre linéaire de CLIMAFLEX®SPIRAL 160x16

Paramètre	Unité	A1-A3	A4-A5	B1-B7	C1-C4	A1-C4
HWD	[kg]	2,39E+01	8,95E-02	0,00E+00	8,11E-02	2,41E+01
NHWD	[kg]	8,42E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,42E+00
RWD	[kg]	3,23E+01	8,95E-02	0,00E+00	8,11E-02	3,25E+01
CRU	[kg]	8,94E+00	1,72E+00	0,00E+00	3,64E-01	1,10E+01
MFR	[kg]	1,37E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,37E+00
MER	[kg]	8,94E+00	1,72E+00	0,00E+00	3,64E-01	1,10E+01
EEE	[MJ]	1,87E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,87E-01
EET	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

légende	HWD = Déchets dangereux éliminés ; NHWD = Déchets non dangereux éliminés ; RWD = Déchets radioactifs éliminés ; CRU = Composants destinés à la réutilisation ; MFR = Matériaux destinés au recyclage ; MER = Matériaux destinés à la récupération de l'énergie ; EEE = Énergie électrique fournie à l'extérieur ; EET = Énergie thermique fournie à l'extérieur ; EEP = Gaz et process fourni à l'extérieur
---------	---

8. Informations supplémentaires sur le rejet de substances dangereuses dans l'air à l'intérieur des bâtiments, dans le sol et dans l'eau pendant la phase d'utilisation.

8.1 Air à l'intérieur des bâtiments

Émission:

Le CEFEP (groupe européen de fabricants de PEF) a demandé à l'institut Eurofins d'effectuer des tests et des évaluations selon EN 16516; AgBB, ISO 16000-3; ISO 16000-6; ISO 16000-9, ISO 16000-11 pour une large gamme typique de mousse PEF, dont une mousse NMC. La conclusion est que l'émission de substances des mousses de PEF est nettement inférieure aux valeurs limites telles que définies par les exigences de la réglementation française DEVP0908633A du 30 avril 2009 et DEVP0910046A du 28 mai 2009, du décret royal de Belgique pour les émissions à l'intérieur des bâtiments et de l'AGBB Schema en Allemagne.

Classement des émissions de VOC : Le produit testé obtient un classement d'émission A+, cette recommandation est basée sur la réglementation Française du 23 mars 2011(décret DEVL1101903D) et du 19 avril 2011 (arrêté DEVL1104875A)

Croissance des microorganismes:

Une mousse PEF similaire au CLIMAFLEX® SPIRAL made of NMC NATUREFOAM® fabriquée par NMC a été testée selon la méthode d'essai EN ISO 846 A & C, le résultat est la classification 1 pour les champignons et les bactéries. Le produit est déclaré conforme pour être utilisé dans les installations de ventilation selon les exigences du Deutsche VDI 6022 Blatt 1.

8.2 Sol et eau

Non pertinent pour le produit concerné, ce dernier n'entre en contact ni avec l'eau destinée à la consommation humaine, ni avec les eaux de ruissellement, les eaux d'infiltration, la nappe phréatique ni encore avec les eaux de surface.

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

9.1 Confort hygrothermique

La conductivité thermique du CLIMAFLEX® SPIRAL made of NMC NATUREFOAM® est de 0,044 W / (mK) à 40°C, la mesure a été réalisée selon la norme DIN EN 12667 : 2001-05 par le Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP Stuttgart.

9.2 Confort acoustique

Aucun essai concernant les performances acoustiques n'a été réalisé.

9.3 Confort visuel

Sans objet car le produit CLIMAFLEX® SPIRAL made of NMC NATUREFOAM® est généralement utilisé uniquement dans les pièces et/ou gaines techniques.

9.4 Confort olfactif

Sans objet car le produit CLIMAFLEX® SPIRAL made of NMC NATUREFOAM® est généralement utilisé uniquement dans les pièces et/ou gaines techniques.

10. Références

LOGO

NF EN 15804+A1

NF EN 15804+A1:2014-04, Contribution des ouvrages de construction au développement durable — Déclarations environnementales sur les produits — Règles régissant les catégories de produits de construction

NF EN 15804/CN

NF EN 15804/CN:2014-04, Contribution des ouvrages de construction au développement durable — Déclarations environnementales sur les produits — Règles régissant les catégories de produits de construction — Complément national à la NF EN 15804+A1

Arrêté du 23 décembre 2013

Arrêté du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale des produits de construction et de décoration destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment, Version consolidée au 23 juin 2016.

PlasticsEurope

Association of Plastics Manufacturers: PlasticsEurope is one of the leading European trade associations
<http://www.plasticseurope.org/about-us.aspx>
Overview Plastic Waste from Building & Construction by Polymer and by Recycling, Energy recovery and disposal. Building and Construction Post Consumer Waste Generation 2014 (Europe EU 28+2)

CEFEP

(European FEF and PEF Interest Group) est un groupement d'intérêt de fabricants d'isolation technique en mousses élastomères flexibles et en polyéthylène.

PR NF EN 16516 Juillet 2015

Produits de construction - Évaluation de l'émissions de substances dangereuses - Détermination des émissions dans l'air intérieur

ISO 16000-3:2011

Air intérieur -- Partie 3: Dosage du formaldéhyde et d'autres composés carbonylés dans l'air intérieur et dans l'air des chambres d'essai -- Méthode par échantillonnage actif

ISO 16000-6:2011

Air intérieur -- Partie 6: Dosage des composés organiques volatils dans l'air intérieur des locaux et chambres d'essai par échantillonnage actif sur le sorbant Tenax TA, désorption thermique et chromatographie en phase gazeuse utilisant MS ou MS-FID

ISO 16000-11:2006

Air intérieur -- Partie 11: Dosage de l'émission de composés organiques volatils de produits de construction et d'objets d'équipement -- Échantillonnage, conservation des échantillons et préparation d'échantillons pour essai

ISO 16000-9:2006

Air intérieur -- Partie 9: Dosage de l'émission de composés organiques volatils de produits de construction et d'objets d'équipement -- Méthode de la chambre d'essai d'émission

ISO 846:1997

Plastiques -- Évaluation de l'action des micro-organismes

VDI 6022 Blatt 1:2011-07

Raumlufttechnik, Raumluftqualität - Hygieneanforderungen an Raumlufttechnische Anlagen und Geräte (VDI-Lüftungsregeln) (Ventilation des bâtiments - Réseaux de conduits - Propreté des systèmes de ventilation)

**Éditeur**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Allemagne

Tél. +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com

**Opérateur du programme**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr 1
10178 Berlin
Allemagne

Tél. +49 (0)30 - 3087748- 0
Fax +49 (0)30 - 3087748 - 29
Mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com

**Opérateur du programme de la FDES
par délégation**

Programme INIES
11, rue Francis de Pressensé
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex
France

Tél +33 (0)1 41 62 87 64
Mail admin@base-inies.fr
Web www.inies.fr

**Propriétaire de la déclaration et de
son annexe**

NMC S.A.
Gerd-Noël-Strasse 1
4731 Eynatten
Belgium

Tél +32 (0) 87 85 85 00
Fax +32 (0) 87 85 85 11
Mail info@nmc.eu
Web www.nmc.eu

**Auteur de l'analyse de cycle de vie**

NMC S.A.
Gerd-Noël-Strasse 1
4731 Eynatten
Belgium

Tél +32 (0) 87 85 85 00
Fax +32 (0) 87 85 85 11
Mail info@nmc.eu
Web www.nmc.eu

Logo

Vérificateur de cette annexe

Nom
No., Rue
Code postale, Ville
Pays

Tél numéro
Fax numéro
Mail e-mail
Web adresse