

Fiche de déclaration environnementale et sanitaire

H2Foam Lite E 200 mm

Isolant en mousse polyuréthane projetée *in situ*



*En conformité avec la norme NF EN 15804+A1,
son complément national NF EN 15804/CN,
la norme NF EN ISO 14025
et les Règles de Catégorie de Produits NF EN 16783*



H2Foam Lite E 200 mm– Isolant en mousse polyuréthane
projetée *in situ*

FDES conforme au Programme INIES de déclaration environnementale et sanitaire

Date de création : Juillet 2020

N° d'enregistrement : 3-254:2020

Version 1.0



CSTB
le futur en construction

Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de la société ICYNENE selon les normes NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1, son complément national NF EN 15804+A1/CN et des règles de catégorie de produits NF EN 16783.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète à la DEP d'origine ainsi qu'à son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

La norme NF EN 16783 sert de Règles de définition de catégorie de produits (RCP).

Guide de lecture

Les règles d'affichage suivantes sont utilisées :

- Les valeurs sont exprimées selon la notation scientifique simplifiée : $0,0038 = 3,80 \times 10^{-3} = 3,80E-3$;
- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée ;
- Les valeurs non nulles, sont exprimées avec 3 chiffres significatifs.

Liste des abréviations utilisées :

ACV : Analyse de cycle de vie
DVR : Durée de vie de référence
UF : Unité Fonctionnelle

Précaution d'utilisation de la DEP pour la comparaison des produits

Les DEP de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A1.

La norme NF EN 15804+A1 définie au § 5.3 *Comparabilité des DEP pour les produits de construction*, les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par la DEP :

"Une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des DEP doit être basée sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et doit prendre en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations)."

Informations Générales

La présente déclaration est une **déclaration individuelle** couvrant le cycle de vie du **berceau à la tombe**.

La déclaration couvre la référence suivante :
H2Foam Lite E pour l'épaisseur 200 mm.

Site de production du composant B polyol : ICYNENE Inc.
6747 Campobello Rd, Mississauga, ON L5N 2L7 Canada.


L'aire géographique couverte par la présente déclaration est la France entière.

La présente déclaration a été publiée en juillet 2020.


Cette déclaration est valable jusqu'en juillet 2025 (période de validité de 5 ans).

La déclaration est disponible à l'adresse suivante :
www.inies.fr


Responsable de la déclaration et de la mise sur le marché

Pierre-Antoine Bertier – pabertier@icynene.eu	
	Adresse :
	ICynene Lapolla Europe Sprl 30 Clos Chapelle aux Champs B-1200 Brussels Belgique https://www.icynene.fr

Réalisation de la déclaration

Florence Wagner – lpe@cstb.fr	
	Adresse :
	24, rue Joseph Fourier 38400 Saint-Martin-d'Hères

Vérification tierce partie indépendante

La norme NF EN 16783 – Mai 2017 sert de RCP	
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010	
<input type="checkbox"/> Interne	<input checked="" type="checkbox"/> Externe
	Vérificateur : Thomas Peverelli (EVEA) Programme de vérification : FDES INIES Adresse : Association HQE 4, avenue du Recteur Poincaré 75016 Paris

Description de l'unité fonctionnelle et du produit

Description de l'unité fonctionnelle

Assurer la fonction d'1 m² d'isolation thermique (plafond, toit, plancher, mur ou périmètre) en mousse polyuréthane projetée in situ d'épaisseur 200 mm pour une résistance thermique R=5,40 m².K/W et pour une durée de vie de 50 ans.

Description du produit

Le produit H2FOAM Lite E est un isolant polyuréthane bi-composant à cellules ouvertes mis en œuvre in situ (sur chantier). L'épaisseur couverte par cette FDES est 200 mm.

Domaine d'application

Selon NF EN 16783 :

- > Plafond, toit, plancher : DAD, DUK, DZ, DI, DEO, VR;
- > Mur: WAB, WAA, WAP, WH, WI, WTR;
- > Périmètre : PW.

Description des principaux composants et matériaux du produit

La mousse polyuréthane est formée à partir du mélange sur site en proportion 1 :1 en volume d' un composant A (4,4'-diisocyanate de diphenylméthylène MDI) approvisionné chez des fournisseurs européens et un composant B manufacturé par ICYNENE (polyol). L'agent d'expansion est formulé à 100% à base d'eau.

Preuve d'aptitude à l'usage

Le produit est conforme à la norme harmonisée NF EN 14315-1 :2013 et fait l'objet d'une Déclaration de performance DoP N° 0011/11/2018. Sa mise en œuvre est conforme aux instructions du fabricant.

Flux de référence

Produit principal :

Isolant en mousse polyuréthane : 1,60E+00 kg

Emballage de distribution

Sans objet

Produits complémentaires de mise en œuvre :

Adhésif plastique 2,56E-02 kg
Agrafes métalliques 1,46E-03 kg
Equipements de protection (filtres, combinaison, gants) 4,65E-02 kg
Chiffons 3,72E-3 kg

Contenance en substances de la liste candidate selon le règlement REACH

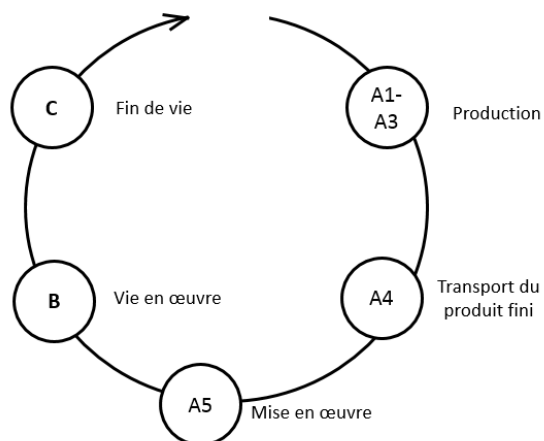
Aucune substance appartenant à la liste déclarée.

Description de la durée de vie de référence

La durée de vie estimée du produit est de 50 ans.

Paramètre DVR	Valeur
Durée de vie de référence	50 ans
Propriétés déclarées du produit	Produit conforme à la norme NF EN 14315-1 :2013 Selon la Déclaration de Performance DoP N° 0011/11/2018
Paramètres théoriques d'application	Installation conforme aux recommandations du fabricant
Qualité présumée des travaux	Selon la Déclaration de Performances DoP N° 0011/11/2018
Environnement extérieur	Le produit n'est pas destiné à être en posé en apparent. Sensible aux UV. la mousse doit être protégée par un revêtement intérieur.
Environnement intérieur	A appliquer sur un substrat sec. Une régulation de l'humidité est requise.
Conditions d'utilisation	Non concerné
Maintenance	Non concerné

Étapes du cycle de vie



Étape de production, A1-A3

L'étape de production A1-A3 comprend la production du composant B polyol sur le site d'ICYNENE Inc. à Mississauga, Canada, l'approvisionnement en composant A MDI auprès des fournisseurs externes et la mise à disposition de ces deux composants (kit produit correspondant à un produit « fini ») chez les installateurs en France. Le produit étant mis en œuvre in situ, aucun emballage produit n'est requis entre la mise à disposition du kit chez les installateurs et l'étape de mise en œuvre du produit dans le bâtiment.

Étape de transport A4

La phase de transport contient le transport moyen depuis le site de des installateurs vers le chantier.

Paramètre A4	Valeur
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport	Jusqu'au site d'installation : Camion 3.5-7 tonnes (EURO5, RER)
Distance jusqu'au chantier	68 km
Aire géographique de livraison	Echelle nationale
Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	Environ 20 %.
Masse volumique en vrac des produits transportés	Non concerné
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	<1

Étape d'installation A5

La zone d'installation est délimitée à l'aide d'adhésif et d'agrafes. Composant A MDI et composant B polyol sont mélangés puis pulvérisés par un opérateur muni d'équipements de protection (EPI) sur la zone à isoler à l'aide d'une machine de pulvérisation. La machine de pulvérisation est alimentée en énergie par un

générateur diesel. Une fois la mousse déposée, l'opérateur applique un bouclier (réutilisé sur les chantiers) afin d'en contrôler son expansion et d'éviter les découpes.

A5 prend en compte les intrants auxiliaires pour l'installation, le traitement des déchets générés lors de la mise en œuvre du produit ainsi que la consommation de diesel du générateur alimentant l'équipement de pulvérisation. Aucune consommation d'eau n'est à considérer. 10% de pertes de produit sont considérées. Un transport de 100 km est pris en compte pour le traitement des déchets dangereux (chiffons souillés) et de 30 km pour les déchets autres, non dangereux. Les emballages des composants, réutilisés, sont transportés sur une distance de 68 km.

Paramètre A5	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation	Adhésif plastique : 2,56E-02 kg Agrafes métalliques : 1,46E-03 kg Equipements de protection (filtres, combinaison, gants) : 4,65E-03 kg Chiffons : 3,72E-3 kg
Utilisation d'eau	Non concerné
Utilisation autres ressources	Non concerné
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	Electricité (groupe électrogène alimenté en diesel) : 1,15 KWh
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit	Emballage des composants A et B (réutilisés) : Fût acier : 1,21E-01 kg Palette bois : 5,24E-02 Chutes de produit : 1,60E-01 kg
Matières (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction	<u>Emballages des composants</u> Acier : 1,21E-01 kg Palette bois : 5,24E-02 100% réutilisation <u>Intrants auxiliaires</u> Adhésif plastique PE : 2,56E-02 kg Agrafes acier : 1,46E-03 kg Equipements de protection (multimatériaux) : 4,65E-03 kg Chiffons textile : 3,72E-3 kg 100% incinération sans valorisation énergétique <u>Autres :</u> Papiers : 6,22E-04 kg

	100% incinération sans valorisation énergétique Chutes de produit Mousse PU : 1,60E-01 kg 100% incinération sans valorisation énergétique
Émissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Emissions dans l'air : COV totaux : 1,50E-05 kg MDI : 3,87E-07 kg Formaldéhydes : 5,72E-07 kg Emissions dans l'eau et les sols : Sans objet

Étape de vie en œuvre, B1-B7

Aucun scénario n'est développé pour la vie en œuvre : le produit ne nécessite aucun entretien, réparation ou remplacement pendant la durée de vie de référence. Par ailleurs, aucune émission directe pendant la vie en œuvre n'a pu être identifiée.

Étape de fin de vie C1-C4

Le scénario de fin de vie est basé sur les hypothèses suivantes :

Paramètre C1-C4	Valeur
Processus de collecte	1,60E+00 kg collectés en mélange
Système de récupération	Aucun
Élimination	1,60E+00 kg destinés à l'enfouissement.
Scénario de fin de vie	Le scénario de fin de vie inclut la collecte en mélange avec d'autres produits du bâtiment. Le produit est destiné à 100% à l'enfouissement.
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios	Transport en camion Camion 16-32 tonnes (EURO5, RER) sur une distance de 30 km.

Potentiel de recyclage, réutilisation, récupération

Module non évalué.

Information pour le calcul de l'ACV

Paramètres	Valeur
RCP utilisé	NF EN 16783
Frontières du système	L'étude couvre l'ensemble du cycle de vie tel que définie par la norme NF EN 15804. Les modules suivants n'ont pas été considérés faute de données adaptées : <ul style="list-style-type: none"> - B1 (Utilisation) : aucune donnée adaptée identifiée ; - B2 : sans objet - B3 (Réparation) : sans objet ; - B4 (Remplacement) : la période de référence et la durée de vie du produit sont identiques ; - B5 : sans objet ; - B6, B7 – Consommation d'énergie et d'eau : aucune consommation.
Allocation	Allocation massique de l'énergie nécessaire à la production du composant B (polyol) sur site de production.
Représentativité géographique et temporelle des données primaires	Les données d'arrière-plan proviennent de la base de données Ecoinvent v3.5 (cut-off by classification) de 2018, soumise à une revue critique interne au sens de la norme ISO 14040. Les données de premier plan ont été fournies par le déclarant à partir de sa propre comptabilité et de ses estimations. Elles correspondent au contexte de l'année 2018.
Variabilité des résultats	Sans objet.

Résultats de l'analyse de cycle de vie

Impacts	Total A1-A3	Total A4-A5	A4	A5	Total B	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	Total C	C1	C2	C3	C4	Total ABC	D
GWP (kg CO₂ eq.)	9,98E+00	2,76E+00	6,03E-02	2,70E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	1,60E-01	0	7,88E-03	0	1,52E-01	1,29E+01	MNA*
ODP (kg CFC 11 eq.)	1,67E-06	5,35E-07	1,05E-08	5,25E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	6,45E-09	0	1,46E-09	0	4,99E-09	2,21E-06	MNA*
AP (kg SO₂ eq.)	6,09E-02	1,81E-02	1,90E-04	1,79E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,96E-04	0	2,54E-05	0	1,70E-04	7,92E-02	MNA*
EP (kg PO₄₃ eq.)	1,84E-02	4,42E-03	3,03E-05	4,39E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	8,60E-04	0	4,22E-06	0	8,56E-04	2,36E-02	MNA*
POCP (kg Éth. eq.)	1,09E-02	2,60E-03	3,01E-05	2,57E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	4,85E-05	0	4,10E-06	0	4,44E-05	1,35E-02	MNA*
ADPE (kg Sb eq.)	1,83E-04	2,06E-05	3,35E-07	2,02E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	5,49E-08	0	2,42E-08	0	3,08E-08	2,04E-04	MNA*
ADPF (MJ)	1,67E+02	3,61E+01	8,86E-01	3,52E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	6,39E-01	0	1,20E-01	0	5,19E-01	2,04E+02	MNA*
PE (m3)	5,77E+00	1,26E+00	2,10E-02	1,24E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	8,59E-02	0	2,83E-03	0	8,30E-02	7,11E+00	MNA*
PA (m3)	1,65E+03	3,93E+02	5,76E+00	3,87E+02	0	0	0	0	0	0	0	0	4,89E+00	0	8,40E-01	0	4,05E+00	2,05E+03	MNA*

GWP : Réchauffement climatique ; **ODP** : Appauvrissement de la couche d'ozone ; **AP** : Acidification des sols et de l'eau ; **EP** : Eutrophisation ; **POCP** : Formation d'ozone photochimique ; **ADPE** : Épuisement des ressources abiotiques (éléments) ; **ADPF** : Épuisement des ressources abiotiques (fossiles) ; **PE** : Pollution de l'eau ; **PA** : Pollution de l'air.

*MNA : module non évalué

Utilisation des ressources	Total A1-A3	Total A4-A5	A4	A5	Total B	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	Total C	C1	C2	C3	C4	Total ABC	D
EPR – SMP (MJ)	9,62E+00	1,38E+00	1,24E-02	1,37E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	2,09E-02	0	1,28E-03	0	1,96E-02	1,10E+01	MNA
EPR – MP (MJ)	7,98E-01	1,42E-01	0	1,42E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,40E-01	MNA
EPR – T (MJ)	1,04E+01	1,52E+00	1,24E-02	1,51E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	2,09E-02	0	1,28E-03	0	1,96E-02	1,20E+01	MNA
ENR – SMP (MJ)	1,46E+02	3,34E+01	9,03E-01	3,25E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	6,74E-01	0	1,22E-01	0	5,52E-01	1,80E+02	MNA
ENR – MP (MJ)	4,12E+01	5,31E+00	0	5,31E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,65E+01	MNA
ENR – T (MJ)	1,87E+02	3,87E+01	9,03E-01	3,78E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	6,73E-01	0	1,22E-01	0	5,52E-01	2,26E+02	MNA
UMS (kg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA
UCR (MJ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA
UCNR (MJ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA
UCNR (m3)	1,87E-01	3,18E-02	1,76E-04	3,16E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	5,30E-04	0	2,20E-05	0	5,08E-04	2,19E-01	MNA

EPR – SMP : Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières ; **EPR – MP** : Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières ; **EPR – T** : Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées en tant que matières premières) ; **ENR – SMP** : Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières ; **ENR – MP** : Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières ; **ENR – T** : Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées en tant que matières premières) ; **UMS** : Utilisation de matière secondaire ; **UCR** : Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; **UCNR** : Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; **UCNR** : Utilisation nette d'eau douce.

Catégorie de déchets	Total A1-A3	Total A4-A5	A4	A5	Total B	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	Total C	C1	C2	C3	C4	Total ABC	D	
DD (kg)	3,54E-01	3,16E-01	1,67E-03	3,56E-02	7,07E-02	7,92E-04	7,00E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,05E-04	0	7,52E-05	MNA
DND (kg)	4,51E+00	3,71E+00	1,29E-01	6,76E-01	6,12E-01	3,36E-02	5,78E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,62E+00	0	6,31E-03	MNA
DR (kg)	4,80E-04	3,85E-04	1,72E-05	7,79E-05	1,67E-04	5,89E-06	1,62E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,82E-06	0	8,22E-07	MNA

DD : Déchets dangereux éliminés ; **DND** : Déchets non dangereux éliminés ; **DR** : Déchets radioactifs éliminés.

Flux sortants	Total A1-A3	Total A4-A5	A4	A5	Total B	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	Total C	C1	C2	C3	C4	Total ABC	D
CDR (kg)	0	1,73E-01	0	1,73E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,73E-01	MNA
MDR (kg)	2,13E-03	2,13E-04	0	2,13E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,34E-03	MNA
MDRE (kg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA
EFE – E (MJ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA
EFE – V (MJ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA
EFE – G (MJ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA

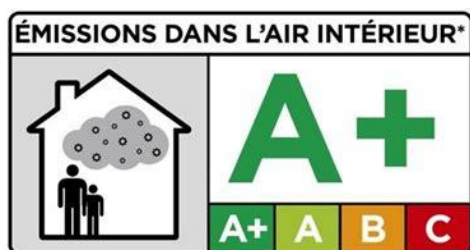
CDR : Composants destinés à la réutilisation ; **MDR** : Matériaux destinés au recyclage ; **MDRE** : Matériaux destinés à la récupération d'énergie ; **EFE – E** : Énergie fournie à l'extérieur - Électricité ; **EFE – V** : Énergie fournie à l'extérieur - vapeur ; **EFE – G** : Énergie fournie à l'extérieur -Gaz

Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation

Air intérieur

Les émissions du produit H2Foam Lite E sont classées A+ selon le décret n°2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtements de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils et l'arrêté du 19 avril 2011 modifié par l'arrêté du 20 février 2012.

(Essais réalisés au laboratoire Technical and test institute for construction prague, SOE, rapport d'essais 100-061655 du 02/05/2018.).



Sol et eau

Sans objet car le produit n'est pas raccordé au réseau d'eau potable. Par ailleurs le produit n'est en contact, ni avec les eaux de ruissellement, les eaux d'infiltration, ou la nappe phréatique ni encore avec les eaux de surface.

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

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment

Le produit contribue au confort hygrothermique du bâtiment. Ses propriétés thermiques ont fait l'objet d'une Déclaration de Performance N° 0011/11/2018. Sa conductivité thermique est $\lambda=0.037$ W/mK et sa résistance thermique 5,40 pour l'épaisseur 200 mm.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment

Le produit ne revendique aucune performance acoustique.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment

Le produit ne revendique aucune performance visuelle.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment

Le produit ne revendique aucune performance olfactive.