

GlobalEPD

A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION



Déclaration
environnementale
de produit

EN ISO 14025:2010

EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021

AENOR

**SYSTEME DE TUYAUTERIE PEX-a,
PEX-b et PERT AVEC BARRIERE
ANTI-IOXYGENE (EVOH) pour le
chauffage par le sol**

Date de première émission: 2025-02-28

Date d'expiration: 2030-02-27

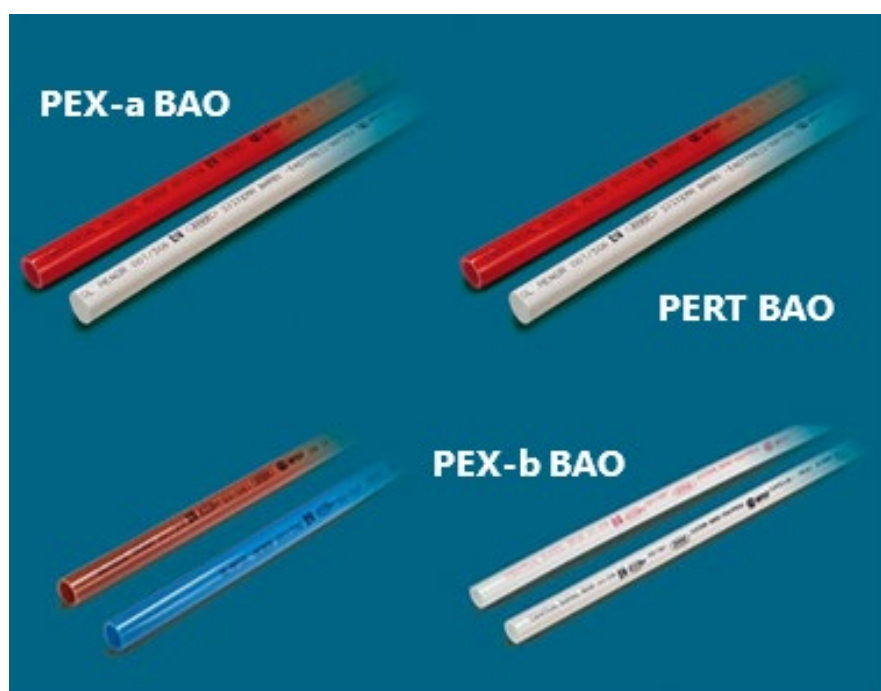
La validité déclarée est soumise à l'enregistrement et à la publication sur www.aenor.com

Code d'enregistrement: GlobalEPD EN15804-116

Les résultats de ce FDES sont une moyenne des produits analysés



INDUSTRIAL BLANSOL, S.A.



Le titulaire de la présente déclaration est responsable de son contenu, ainsi que de la conservation des documents justifiant les données et les déclarations incluses pendant la période de validité



Titulaire de la déclaration

INDUSTRIAL BLANSOL S.A.
Polígono Industrial Ambrosero, parcela 19
39791 Bárcena de Cicero
CANTABRIA (Espagne)

Tel. (+34) 94 220 52 00
Mail contact@barbi.es
Web www.blansol.es



Etude ACV

IK INGENIERÍA
Avenida cervantes, 51 – edificio 10 – 5º
dpto 7
48970 Basauri (Bizkaia - Espagne)

Tel. (+34) 94 418 17 46
Mail ik@ik-ingenieria.com
Web www.ik-ingenieria.com/es/



Administrateur de Programme GlobalEPD

AENOR CONFÍA, S.A.U
C/ Génova 6
28004 – Madrid
Espagne

Tel. (+34) 902 102 201
Mail aenordap@aenor.com
Web www.aenor.com

AENOR est un membre fondateur de l'ECO Platform, l'association européenne des programmes de vérification de la déclaration environnementale des produits

La norme européenne EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 sert de base aux RPC

Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à la norme EN ISO 14025:2010
☐ Interne ☒ Externe

Organisme de vérification

AENOR

Organisme de certification de produits accrédité par l'ENAC avec accréditation N° 1/C-PR468

1. Information générale

1.1 L'organisation

INDUSTRIAL BLANSOL, S.A. est une entreprise européenne de premier plan spécialisée dans la fabrication de systèmes de tubes en polyéthylène réticulé (PEX) et multicouches, ainsi que de raccords en laiton et en PPSU pour les installations de plomberie et de chauffage. Depuis sa création en 1969, BLANSOL a consolidé sa position de référence dans le secteur, avec des installations à Ambrosero (Cantabrie), où elle produit des tuyaux et des raccords en PPSU, et à Palau-Solità i Plegamans (Barcelone), où elle produit tous ses raccords en laiton.

L'entreprise allie innovation et tradition familiale et entretient des relations étroites avec ses clients, dont beaucoup font confiance à ses produits depuis des décennies. BLANSOL opère sous des marques connues telles que Barbi, EasyPress, IxPress2, MultiPEX et Rayper, et exporte dans plus de 30 pays, dont la France, l'Allemagne, l'Italie, le Royaume-Uni, le Mexique, le Brésil, l'Inde...

BLANSOL est le fabricant local de référence, car il produit tous les tuyaux et raccords dans ses usines de Cantabrie et de Barcelone. Toujours dans une optique d'économie circulaire, nous recherchons des fournisseurs de matières premières à proximité.

Engagée dans la durabilité et la qualité, BLANSOL est certifiée ISO 9001:2015 et ISO 14001:2015 par AENOR, ce qui garantit des processus efficaces et des produits durables. Sa politique d'innovation comprend l'investissement dans des machines de pointe et le développement de systèmes uniques, s'adaptant aux exigences du marché mondial.

La qualité des produits et services de BLANSOL est certifiée dans plusieurs pays européens, qui ont distingué l'excellence de l'entreprise par leurs certifications : AENOR (Espagne), QB (France), WRAS (Royaume-Uni).

1.2. Champ d'application de la déclaration

Cette déclaration environnementale de produit décrit les informations environnementales relatives au cycle de vie du produit, du berceau à la porte, y compris les options de fin de vie et les avantages au-delà du système, c'est-à-dire A1, A2, A3, C1, C2, C3, C4 et D. L'analyse porte sur les systèmes de canalisations en polyéthylène réticulé et multicouche commercialisés par BLANSOL. Cette FDES couvre les principaux systèmes de tuyauterie PEX-a BAO, PEX-b BAO et PERT BAO pour les applications sanitaires (ECS).

1.3. Cycle de vie et conformité.

Cette FDES a été élaborée et vérifiée conformément aux normes UNE-EN ISO 14025:2006 et EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 et à la règle de catégorie suivante:

INFORMATIONS SUR LES REGLES REGISSANT LES CATEGORIES DE PRODUITS	
Titre descriptif	Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction.
Code d'enregistrement et version	UNE-EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021
Date d'émission	2021
Conformité	UNE-EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021
Gestionnaire de programme	AENOR

La présente déclaration environnementale comprend les étapes suivantes du cycle de vie:

Limites du système. Modules d'information pris en compte

Étape du produit	A1	Approvisionnement en matières premières	X
	A2	Transport vers l'usine	X
	A3	Fabrication	X
Construction	A4	Transport vers le site	MNE
	A5	Installation / construction	MNE
Étape de l'utilisation	B1	Utilisation	MNE
	B2	Maintenance	MNE
	B3	Réparation	MNE
	B4	Remplacement	MNE
	B5	Réhabilitation	MNE
	B6	Consommation d'énergie en service	MNE
	B7	Consommation d'eau en service	MNE
Fin de vie	C1	Déconstruction / démolition	X
	C2	Transport	X
	C3	Traitement des déchets	X
	C4	Élimination	X
	D	Potentiel de réutilisation, de valorisation et/ou de recyclage	X

X = Module inclus dans l'ACV; NR = Module non pertinent;
MNE = Module non évalué

Cette FDES peut ne pas être comparable à celles élaborées dans le cadre d'autres programmes ou conformément à d'autres documents de référence, en particulier elle peut ne pas être comparable aux FDES non élaborées conformément à la norme EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021.

De même, cette FDES peut ne pas être comparable si l'origine des données est différente (par exemple, des bases de données), si tous les modules d'information pertinents ne sont pas inclus ou s'ils ne sont pas basés sur les mêmes scénarios.

La comparaison des produits de construction doit se faire sur la même fonction, en appliquant la même unité fonctionnelle et au niveau du bâtiment (ou de l'ouvrage d'architecture ou d'ingénierie), c'est-à-dire en incluant le comportement du produit tout au long de son cycle de vie, ainsi que les spécifications de la section 6.7.2 de la norme EN ISO 14025.

2. Le produit

2.1. Identification du produit

Cette FDES couvre les principaux systèmes de tuyauterie PEX-a, PEX-b et PERT, tous dotés d'une barrière anti-oxygène EVOH, spécialement conçue pour le chauffage par le sol.

Le système comprendrait les éléments suivants:

- Tuyaux PEX-a BAO: Tuyau multicouche composé de:
 - 1 couche intérieure de polyéthylène réticulé par la méthode du peroxyde.
 - 1 couche d'adhésif.
 - La barrière de diffusion de l'oxygène de l'EVOH. Il s'agit d'une fine couche de copolymère éthyl-vinyl-alcool qui empêche la perméabilité du tube à la diffusion de l'oxygène.
- Tuyaux PEX-b BAO: Tuyau multicouche composé de:
 - 1 couche intérieure de polyéthylène réticulé par la méthode du silane.
 - 1 couche d'adhésif.
 - La barrière de diffusion de l'oxygène de l'EVOH. Il s'agit d'une fine couche de copolymère éthyl-vinyl-alcool qui empêche la perméabilité du tube à la diffusion de l'oxygène.
- Tuyaux PERT BAO: Tuyau multicouche composé de:
 - 1 couche intérieure de PERT en copolymère éthylène-octène de pointe pour une résistance hydrostatique à long terme.
 - 1 couche d'adhésif.
 - La barrière de diffusion de l'oxygène de l'EVOH. Il s'agit d'une fine couche de copolymère éthyl-vinyl-alcool qui empêche la perméabilité du tube à la diffusion de l'oxygène.

Code CPC de l'ONU : 36320 - Tubes, tuyaux et accessoires de tuyauterie en matière plastique

2.2. Performances des produits

Le fabricant déclare les informations suivantes sur les spécifications techniques du produit:

Performance du système

Caractéristique	Valeur	Unités
Expansion linéaire	$1,4 \times 10^{-4}$	K ⁻¹
Conductivité thermique	0,38	W/mK
Température maximale de fonctionnement	95	°C
Température maximale du point	110	°C
Pression maximale de service à 20°C	15	bar
Pression maximale de service à 95°C	6	bar
Rugosité	0,007	mm
Densité	0,945	g/cm ²
Degré de réticulation PEX-a	>70	%
Degré de réticulation PEX-b	>65	%

Les matériaux utilisés et les tuyaux et raccords fabriqués sont conformes aux spécifications des normes en vigueur:

- EN-ISO 15875-2: Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide - Polyéthylène réticulé (PE-X) - Partie 2: Tubes
- RP 01.03: Règlement particulier de la marque N d'AENOR pour les systèmes de canalisations en polyéthylène réticulé (PE-X) pour les installations d'eau chaude et d'eau froide.
- EN-ISO 10147: Tubes et raccords en polyéthylène réticulé (PE-X) - Estimation du degré de réticulation par le mesurage du taux de gel.
- EN-ISO 1167: Tubes, raccords et assemblages en matières thermoplastiques pour le transport des fluides. Détermination de la résistance à la pression interne - Partie 1: Méthode générale
- EN-ISO 2505: Tubes en matières thermoplastiques - Retrait longitudinal à chaud - Méthode d'essai et paramètres.
- EN-ISO 19892: Systèmes de canalisations en plastiques - Tubes en matières thermoplastiques et raccords pour l'eau chaude et froide - Méthode d'essai de la résistance des assemblages aux cycles de pression.
- EN-ISO 19893: Systèmes de canalisations en plastique - Tubes thermoplastiques et raccords pour eau chaude et froide - Méthode d'essai de la résistance des assemblages à des cycles de température.
- EN-ISO 3503: Systèmes de canalisations en plastique - Assemblages mécaniques entre raccords et tubes sous pression - Méthode d'essai pour l'étanchéité sous pression interne de montages soumis à une courbure.
- EN-ISO 13056: Systèmes de canalisations en plastique - Systèmes pour installation d'eau chaude et froide sous pression - Méthode d'essai de l'étanchéité sous vide.
- EN-ISO 3501: Systèmes de canalisations en plastique - Assemblages mécaniques entre raccords et tubes sous pression - Méthode d'essai de résistance à l'arrachement sous une force longitudinale constante.

2.3 Composition du produit

La composition déclarée par le fabricant est la suivante par kg de tuyau:

Composition des tubes PEX-a BAO

Substance/ composant	Contenu	Unités
PE	90	%
Additifs	10	%
Matériaux d'emballage	Poids, kg	Poids, % (par rapport à 1 kg de produit)
Plastique	6,78E-03	0,68
Carton et papier	3,19E-02	3,19
Bois	9,72E-02	9,72

Composition des tubes PEX-b BAO

Substance/ composant	Contenu	Unités
PE	90	%
Additifs	10	%
Matériaux d'emballage	Poids, kg	Poids, % (par rapport à 1 kg de produit)
Plastique	8,24E-03	0,82
Carton et papier	3,87E-02	3,87
Bois	1,18E-01	11,81

Composition des tubes PERT BAO

Substance/ composant	Contenu	Unités
Laiton	95	%
PPSU	5	%
Matériaux d'emballage	Poids, kg	Poids, % (par rapport à 1 kg de produit)
Plastique	7,24E-03	0,72
Carton et papier	3,40E-02	3,40
Bois	1,04E-01	10,37

Aucun des composants du produit final ne figure sur la liste candidate des substances extrêmement préoccupantes (SVHC) pour autorisation ou n'est soumis à d'autres réglementations.

3. Informations sur les ACV

3.1. Analyse du cycle de vie

Cette FDES est basée sur une analyse du cycle de vie “cradle to gate + C1-C4 et D” réalisée conformément aux recommandations et aux exigences des normes internationales ISO 14040:2006 et ISO 14044:2006 et de la norme européenne EN 15804:2012+ A2:2019/AC:2021.

Le rapport d'analyse du cycle de vie pour cette FDES a été réalisé par la société IK Ingeniería au cours de l'année 2024.

Cette FDES couvre les étapes du cycle de vie de la “cradle to gate + C1-C4 y D”:

- A1, l'extraction et la transformation des matières premières utilisées
- A2, transport des matières premières vers l'usine.
- A3, la production du réseau de pipelines
- C1, la démolition de la structure en fin de vie.
- C2, le transport vers le gestionnaire de fin de vie de la structure
- C2, le transport de la structure métallique jusqu'à son gestionnaire de fin de vie.
- C3, traitement et recyclage des déchets.
- C4, disposition finale.
- D, avantages et charges environnementaux du recyclage des matières premières au-delà des limites du système

3.2. Unité déclarée

Dans le cas de Blansol, conformément aux directives établies par la norme, cette déclaration se réfère à la fabrication de 1 kg de système de tuyauterie.

3.3. Durée d'utilisation de référence (DER)

La durée d'utilisation de référence (DER) du système analysé n'est pas spécifiée car il s'agit d'un FDES du berceau à la porte avec des options.

3.4. Critères d'attribution

Le cas échéant, une répartition des intrants et des extrants du système basée sur les propriétés physiques (masse) a été appliquée. Il n'a pas été nécessaire d'appliquer des critères d'allocation économique. Le poids/volume brut de tous les matériaux utilisés dans le processus de production du système analysé a été inclus.

3.5. Représentativité, qualité et sélection des données

Pour modéliser le processus de fabrication des tuyaux, les données de production des installations d'Industrial Blansol, S.A. situées à Ambrosero (Cantabrie) et à Palau (Barcelone) ont été utilisées. Des données détaillées ont été recueillies auprès de ces usines concernant: la consommation de matières premières (polyéthylène réticulé, aluminium, adhésifs, etc.) et d'énergie; les émissions générées au cours du processus de production; et la quantité et le type de déchets générés, y compris leur gestion et leur récupération, conformément à la réglementation applicable.

Toutes les données relatives à la consommation des processus internes du projet proviennent de mesures de l'entreprise et sont représentatives d'un fonctionnement normal et courant du service étudié. Tous les intrants et extrants du système ont été attribués par kg de produit fabriqué.

La collecte des données d'usine correspond à la période du 01/01/2023 au 31/12/2023. Le mix électrique correspond à l'année 2023. Dans cette étude, aucun ensemble de données datant de plus de 10 ans n'a été utilisé. En outre, Ecoinvent 3.10, la base de données européenne d'inventaire du cycle de vie la plus complète et de la plus haute qualité, a été utilisée, car cette base de données contient les informations les plus complètes. Sa portée coïncide avec la portée géographique, technologique et temporelle de ce projet. L'ACV a été modélisé avec Simapro 9.6.0.1 en utilisant la méthode "EN 15804 + A2 LCIA & LCI indicators". Les impacts des ressources énergétiques ont été analysés à l'aide de la méthodologie suivante "Cumulative Energy Demand (CED)", la méthodologie a été utilisée "Environmental Design of Industrial Products (EDIP)" pour l'analyse de l'impact des déchets et de la consommation d'eau a été obtenue à l'aide de la méthodologie "Recipe Midpoint". Les facteurs de caractérisation correspondent à ceux énoncés dans la norme EN15804: 2012 + A2:2019/AC:2021 et EF 3.1.

- Période couverte: la collecte des données a été réalisée au cours de la période allant du 01-01-2023 au 31-12-2023. Les données génériques utilisées sont actuelles et ont été obtenues à partir des bases de données Ecoinvent 3.10, qui datent de moins de 10 ans (www.ecoinvent.org).
- Couverture géographique: les données utilisées sont représentatives de la région où se déroule le service analysé. La collecte des données a été effectuée pour chacune des usines de production considérées. Pour les données génériques, l'ensemble des données a été analysé pour s'assurer qu'il était représentatif du processus ou du matériau utilisé. Pour le transport, la base de données Ecoinvent 3.10 a été utilisée, qui contient des normes d'émissions mondiales.

- Les données relatives à la production d'électricité de l'État ont été obtenues à partir du mix électrique du détaillant publié par la commission nationale des marchés et de la concurrence.
(<https://gdo.cnmc.es/CNE/resumenGdo.do?anio=2023>) et représentent le profil de consommation d'énergie de ce détaillant.
- Couverture technologique : reflète la réalité physique du produit ou du groupe de produits déclaré. Les données relatives à toutes les étapes du cycle de vie sont caractéristiques de ces produits. Les données génériques ont été obtenues à partir de la base de données Ecoinvent 3.10 et représentent des processus technologiques similaires à ceux utilisés pour la production de combustibles, la production de matières premières et d'intrants auxiliaires et le transport.

L'évaluation de la qualité des données a été effectuée conformément à la norme EN15804: 2012 + A2:2019/AC:2021, Table E.1: Niveau de qualité des données et critères des directives environnementales mondiales des Nations unies sur le développement des bases de données des ICV. La qualité des données est la suivante.

- Module A1, approvisionnement en matières premières: très bon.
- Module A2, transport: bon.
- Module A3, fabrication: très bon.
- Modules C1 à C4, fin de vie : bonne
- Module D: bon.

3.6. Autres règles de calcul et hypothèses

Cette FDES exprime le comportement moyen des systèmes décrits à la section 2.1. Pour le calcul du comportement moyen, la moyenne arithmétique des systèmes analysés a été utilisée. La variabilité des résultats des 2 systèmes analysés dans la catégorie d'impact PRG-total-IPCC dans les modules A1-A3 est de 1,9%.

3.7. Critères d'exclusion

Les normes ISO 14025 et EN 15804:2012 + A2 indiquent que les données de l'inventaire du cycle de vie doivent inclure un minimum de 95% des intrants totaux (matériaux et énergie). Dans cette étude, le critère de coupure a été appliqué aux lubrifiants auxiliaires dans le processus de production.

4. Limites du système, scénarios et informations techniques complémentaires.

4.2. Processus de préfabrication (upstream) et la fabrication du produit (A1-A3)

Le processus de fabrication des tuyaux PEX-a commence par l'extrusion de résine de polyéthylène et d'additifs. Ensuite, le tuyau passe dans des fours à infrarouge pour la réticulation. Enfin, il est enroulé. Les tuyaux sont coupés et emballés pour être ensuite expédiés vers l'entrepôt. Les matières premières sont transportées vers chaque site de production par route et par bateau. Les produits finis sont livrés à l'entrepôt BLANSOL depuis chaque site de production par camion ou par camion et bateau, en fonction de leur provenance. Pour les tubes PEX-a BAO, une étape supplémentaire d'extrusion est nécessaire pour ajouter l'adhésif et la barrière anti-oxygène EVOH.

Le processus de fabrication des tubes PEX-b commence par l'extrusion de résine de polyéthylène et d'additifs. Le tube est ensuite enroulé et introduit dans le bain de réticulation. Les tubes sont coupés et emballés pour être ensuite expédiés vers l'entrepôt. Les matières premières sont transportées vers chaque site de production par route et par bateau. Les produits finis sont livrés à l'entrepôt BLANSOL depuis chaque site de production. Pour les tubes PEX-b BAO, une étape supplémentaire d'extrusion est nécessaire pour ajouter l'adhésif et la barrière anti-oxygène EVOH. Pour le PERT, le processus est analogue.

4.3. Processus de construction

Module non évalué (MNE).

4.4. Utilisation liée à la structure du bâtiment.

Module non évalué (MNE).

4.5. Utilisation en rapport avec le fonctionnement du bâtiment.

Module non évalué (MNE).

4.6. Phase de fin de vie

Dans la phase de fin de vie, les modules C1, C2, C3 et C4 ont été considérés. Les scénarios inclus sont actuellement utilisés et sont représentatifs de l'une des alternatives les plus probables. Les scénarios établis pour ce module sont les suivants:

- Démontage/démolition (module C1): non considéré comme pertinent car il s'agit d'un produit structural.
- Transport (module C2) : Avec un taux de collecte de 100 %, les transports sont effectués par camion (EURO 5) sur 50 km.
- Traitement et élimination des déchets (modules C3 et C4). Dans le cas des modules C3 et C4, à l'annexe C des documents de la Commission européenne sur l'empreinte environnementale (<https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/develop/erEF.html>), il est indiqué que le taux de recyclage des conduites d'eau est nul.

Fin de vie

Paramètres	Unité (exprimée par unité fonctionnelle)
Processus de collecte, spécifié par type	1,00E+00 kg collectés séparément
	0,00E+00 kg collectés avec des déchets de construction en mélange
Système de récupération, spécifié par type	0,00E+00 kg pour réutilisation
	0,00E-00 kg pour le recyclage
	0,00E+00 kg pour la récupération d'énergie
Élimination, spécifiée par type	1,00E-00 kg le produit ou la matière en vue de son élimination finale
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple, transport)	Camion 16-32 tonnes métriques, EURO5 Distance : 50 km

4.7. Avantages et charges au-delà du système

Le module D reprend les bénéfices du module C3. Pour calculer les avantages au-delà du système (module D), la formule donnée dans 15804:2012 +A2:2019 / AC:2021 a été utilisée.

5. Déclarations des paramètres environnementaux de l'ACV et de l'ICV.

5.1 Impacts sur l'environnement.

Les résultats estimés de l'impact sont relatifs et n'indiquent pas la valeur finale des catégories d'impact, pas plus qu'ils ne font référence à des valeurs seuils, des marges de sécurité ou des risques.

Paramètres	Unités	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	4,25E+00	0,00E+00	9,68E-03	0,00E+00	1,19E-01	0,00E+00
GWP-fossil	kg CO2 eq	4,24E+00	0,00E+00	9,68E-03	0,00E+00	1,19E-01	0,00E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	2,33E-03	0,00E+00	1,72E-06	0,00E+00	4,27E-06	0,00E+00
GWP-luluc	kg CO2 eq	2,25E-03	0,00E+00	3,17E-06	0,00E+00	1,99E-06	0,00E+00
GWP-total-IPCC	kg CO2 eq	4,25E+00	0,00E+00	9,68E-03	0,00E+00	1,19E-01	0,00E+00
ODP	kg CFC11 eq	1,27E-07	0,00E+00	1,92E-10	0,00E+00	3,35E-10	0,00E+00
AP	mol H+ eq	1,32E-02	0,00E+00	3,03E-05	0,00E+00	6,58E-05	0,00E+00
EP-freshwater	kg P eq	7,58E-05	0,00E+00	7,44E-08	0,00E+00	7,98E-08	0,00E+00
EP-marine	kg N eq	2,60E-03	0,00E+00	1,01E-05	0,00E+00	3,57E-05	0,00E+00
EP-terrestrial	mol N eq	2,83E-02	0,00E+00	1,11E-04	0,00E+00	2,97E-04	0,00E+00
POCP	Kg NMVOC eq	1,80E-02	0,00E+00	4,74E-05	0,00E+00	1,43E-04	0,00E+00
ADP-minerals& metals ¹	kg Sb eq	2,41E-05	0,00E+00	3,09E-08	0,00E+00	2,17E-08	0,00E+00
ADP-fossil ¹	MJ	9,95E+01	0,00E+00	1,36E-01	0,00E+00	2,34E-01	0,00E+00
WDP ¹	m3 worl eq depriv	1,00E+00	0,00E+00	7,57E-04	0,00E+00	-1,93E-01	0,00E+00

GWP-total: Changement climatique - total; **GWP-fossil:** Changement climatique – combustibles fossiles; **GWP-biogenic:** Changement climatique - biogénique; **GWP-luluc** : Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols; **ODP:** Appauvrissement de la couche d'ozone; **AP:** Potentiel d'acidification, excédent cumulé; **EP-freshwater:** Potentiel d'eutrophisation, fraction des nutriments atteignant le compartiment final d'eau douce; **EP-marine:** Potentiel d'eutrophisation, fraction des nutriments atteignant le compartiment final de l'eau de mer; **EP-terrestrial:** Potentiel d'eutrophisation, excédent cumulé; **POCP:** Potentiel de formation de l'ozone troposphérique; **ADP-minerals&metals:** Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques non fossiles; **ADP-fossil:** Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources fossiles; **WDP:** Potentiel de privation d'eau (utilisateur), consommation pondérée de privation d'eau. **NP:** Non pertinent.

Avertissement 1 : Les résultats de cet indicateur d'impact sur l'environnement doivent être utilisés avec prudence, car les incertitudes des résultats sont élevées et l'expérience de ce paramètre est limitée.

5.2 Utilisation des ressources

Paramètres	Unités	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,04E+00	0,00E+00	2,30E-03	0,00E+00	1,88E+00	0,00E+00
PERM	MJ	1,87E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,87E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,92E+00	0,00E+00	2,30E-03	0,00E+00	6,51E-03	0,00E+00
PENRE	MJ	5,54E+01	0,00E+00	1,36E-01	0,00E+00	4,44E+01	0,00E+00
PENRM	MJ	4,41E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-4,41E+01	0,00E+00
PENRT	MJ	9,96E+01	0,00E+00	1,36E-01	0,00E+00	2,34E-01	0,00E+00
SM	kg	3,86E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	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	0,00E+00
FW	m³	2,43E-02	0,00E+00	1,86E-05	0,00E+00	-4,49E-03	0,00E+00

PERE: Consommation d'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières; **PERM**: Utilisation d'énergie primaire renouvelable comme matière première; **PERT**: Utilisation totale d'énergie primaire renouvelable; **PENRE**: Consommation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources énergétiques primaires non renouvelables utilisées comme matières premières; **PENRM**: Utilisation d'énergie primaire non renouvelable utilisée comme matière première; **PENRT**: Consommation totale 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 des ressources en eau courante; **NR**: Non pertinent

5.3 Catégories de déchets

Paramètres	Unités	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1,57E-01	0,00E+00	1,96E-04	0,00E+00	3,50E-04	0,00E+00
NHWD	kg	2,05E+01	0,00E+00	4,13E-03	0,00E+00	5,78E+00	0,00E+00
RWD	kg	1,50E-04	0,00E+00	4,33E-08	0,00E+00	8,22E-08	0,00E+00

HWD: Élimination des déchets dangereux; **NHWD**: Élimination des déchets non dangereux; **RWD**: Déchets radioactifs éliminés; **NR**: Non pertinent

5.4 Sorties

Paramètres	Unités	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	2,43E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

CRU: Composants réutilisables; **MFR**: Recyclage des matériaux; **MER**: Matériaux pour la récupération d'énergie; **EE**: Énergie exportée; **NR**: Non pertinent

5.5 Informations sur la teneur en carbone biogène

Teneur en carbone biogène	Unités	Résultat par unité fonctionnelle déclarée
Teneur en carbone biogène produit – Kg C	Kg C	0,00E+00
Emballage à teneur en carbone biogène – Kg C	Kg C	6,58E-02

6. Informations complémentaires sur l'environnement.

1- Impact de la consommation d'électricité d'un opérateur spécifique: 4,42E-01 kg CO₂e/kWh.

2- Impact du gaz naturel: 7,30E-03 kg CO₂e/MJ.

Références

[1] Instructions générales du programme GlobalEPD 3e révision 09-10-2023

[2] EN ISO 14025:2010 Marquages et déclarations environnementaux - Déclarations environnementales de Type III - Principes et modes opératoires (ISO 14025:2006).

[3] EN 15804:2012 + A2:2019/AC:2021 Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction

[4] EN ISO 14040. Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Principes et cadre. 2006.

[5] EN ISO 14044. Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Exigences et lignes directrices. 2006

[6] Rapport d'analyse du cycle de vie pour l'EPD des systèmes en polyéthylène réticulé d'Industrial Blansol. Rédigé par IK Ingenieria. 2025.

[7] Annexe C de l'approche de l'empreinte environnementale (EF method) de la Commission européenne.

Index

1. Information générale	3
2. Le Produit	5
3. Informations sur les ACV	8
4. Limites du système, scénarios et informations techniques complémentaires	11
5. Déclarations des paramètres environnementaux de l'ACV et de l'ICV.....	13
6. Informations complémentaires sur l'environnement	15
Références	16

AENOR



Una declaración ambiental verificada

GlobalEPD