

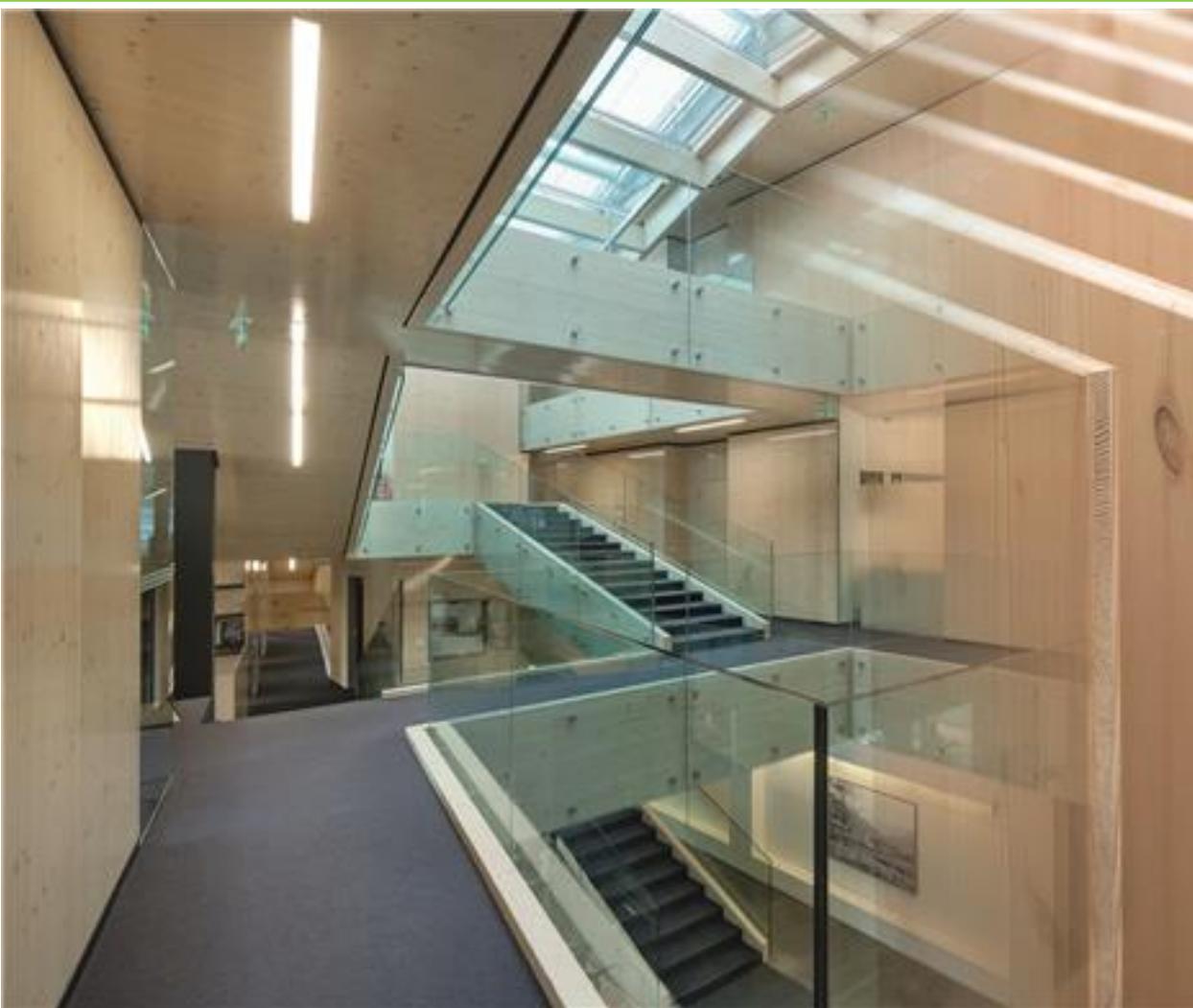
# DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT

conformément aux normes ISO 14025 et EN 15804+A2

Titulaire de la déclaration	Rubner Holding AG - S.p.A.
Éditeur	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Titulaire du programme	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Numéro de la déclaration	EPD-NOR-20230235-IBD2-FR
Date de délivrance	28.06.2023
Validité	27.06.2028

**Nordpan – Panneaux en bois massif (mise à jour)**  
**Nordpan GmbH - Srl**

[www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com) / <https://epd-online.com>



## 1. Informations générales

### NORDPAN GmbH - Srl

#### Titulaire du programme

Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Hegelplatz 1  
10117 Berlin  
Allemagne

#### Numéro de la déclaration

EDP-NOR-20230235-IBD2-FR

#### La présente déclaration est basée sur les Règles Spécifiques de Produit (PCR) suivantes:

Produits en bois massif, 01.08.2021  
(vérifiées et approuvées par SVR = Système de Vérification par Révision)

#### Données sur la délivrance du document

28.06.2023

#### Validité

27.06.2028



Ing. Hans Peters  
(Présidente du Institut Bauen und Umwelt e.V.)



Florian Pronold  
(Directeur général IBU)

### Panneaux en bois massif Nordpan (mise à jour)

#### Titulaire de la déclaration

Rubner Holding AG - S.p.A.  
Handwerkerzone 2 - Zona Artigianale  
39030 Kiens - Chienes  
Italie

#### Produit/unité faisant l'objet de la déclaration

1 m<sup>3</sup> de panneaux en bois massif NORDPAN avec une densité moyenne de 493 kg/m<sup>3</sup>

#### Domaine d'application

L'unité déclarée prise en considération dans la présente déclaration environnementale de produit consiste en 1 m<sup>3</sup> de panneaux en bois massif Nordpan (taux d'humidité de 9% avec une densité brute de 493 kg/m<sup>3</sup>). Les résultats se rapportent à une moyenne représentative de panneaux en bois massif Nordpan faits d'un nombre de couches variable allant de 1 à 5. L'analyse du cycle de vie considère 100% de la production Nordpan venant des établissements de Strassen (Autriche) et de Valdaora (Italie).

Le titulaire de la déclaration devra répondre du fait que les données soient complètes et correctes, ainsi que des essais sur la base desquels a été rédigée la présente déclaration ; IBU décline toute responsabilité quelconque sur les informations fournies par le producteur, sur les données concernant l'analyse du cycle de vie et sur les preuves fournies.

La présente déclaration environnementale de produit a été préparée conformément aux spécifications de la norme EN 15804+A2. Ci-dessous, la norme sera identifiée simplement comme *EN 15804*.

#### Vérification

Comme PCR de référence on adopte la norme EN 15804

Vérification de la déclaration de la part d'un organisme tiers indépendant aux termes de la norme ISO 14025:2011

intérieure

extérieure



Matthias Schulz  
(Vérificateur indépendant)

## 2. Produit

### 2.1 Description / Définition du produit

Le panneau en bois massif Nordpan (autrement dit "PBM-Nordpan") est un matériau homogénéisé à base de bois, avec une surface plate et uniforme, que l'on utilise pour des bâtiments en bois d'ingénierie structural, des façades, des solutions décoratives pour les intérieurs comme pour la réalisation de portes et de meubles. Les PBM-Nordpan sont faits d'une à cinq couches de lamelles de bois de conifère séchées au four, collées entre elles orthogonalement l'un à l'autre sur le côté le plus large. La structure à section transversale compacte conjuguée avec la rigidité et la robustesse des matières premières - soutenues par des techniques adéquates - font que les PBM-Nordpan sont un produit haut de gamme. Grâce au processus de production industrielle, les PBM-Nordpan présentent des propriétés mécaniques de stabilité excellente. Les PBM-Nordpan modèle "Planar" se caractérisent par une stabilité dimensionnelle élevée qui permet de les identifier comme matériel de construction présentant un risque réduit de formation de fissures.

L'introduction du produit sur le marché UE/AELS (Suisse mise à part) est soumise au Règlement (UE) n. 305/2011/CPR. Le produit suppose la rédaction et présentation d'une Déclaration adéquate de performances démontrant que sont satisfaites les exigences prévues par l'estampillage CE et par la norme EN 13986. En ce qui concerne l'emploi du produit, on applique les règles nationales respectives.

### 2.2 Domaine d'emploi

Le principal domaine d'emploi des PBM-Nordpan est celui de l'architecture pour la décoration d'intérieurs. Les PBM-Nordpan sont utilisés également comme éléments structuraux pour réaliser des ouvrages d'ingénierie structurale.

Les PBM-Nordpan trouvent aussi un emploi dans le secteur de la production de portes et de meubles.

### 2.3 Spécifications techniques

Les données relatives aux performances du produit sont conformes à ce qui est indiqué dans la déclaration de performance au niveau des caractéristiques essentielles selon les normes EN 13353 et EN 13986. Les PBM-Nordpan sont produits conformément à la norme EN 13353. Les propriétés caractérisant les panneaux en fonction de leur épaisseur sont reportées à l'intérieur de la déclaration de performance (DOP) en cours de validité.

#### Données constructives

Nom	Valeur	Unité
Essences ligneuses (nom commercial selon la norme EN 1912)	sapin, pin, mélèze, Douglas	-
Humidité aux termes de la norme EN 13183-1	<15	%
Usage de produits pour préserver le bois (il faudra indiquer la marque de contrôle des produits pour préserver le bois selon la norme /DIN 68800-3/)	Au cas où les autres modalités de préservation seraient insuffisantes	-
Résistance au fléchissement (hors plan) aux termes de la norme EN 13353	De 12 à 35	N/mm <sup>2</sup>
Résistance au fléchissement (en plan) aux termes de la norme EN 13353	De 10 à 25	N/mm <sup>2</sup>

Module d'élasticité (en plan) aux termes de la norme EN 13353	De 1800 à 4700	N/mm <sup>2</sup>
Module d'élasticité (hors plan) aux termes de la norme EN 13353	De 550 à 10000	N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la coupe (hors plan) aux termes de la norme EN 13353	De 1,2 à 1,6	N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la coupe (en plan) aux termes de la norme EN 13353	De 2 à 5	N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la compression parallèle par rapport à la fibre aux termes de la norme EN 13353	De 10 à 18	N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la compression perpendiculaire par rapport à la fibre aux termes de la norme EN 13353	10-12	N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la traction parallèle par rapport à la fibre aux termes de la norme EN 13353	6-12	N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la traction perpendiculaire par rapport à la fibre aux termes de la norme EN 13353	3	N/mm <sup>2</sup>
Déviations dimensionnelles	En fonction des dimensions géométriques	mm
Longueur	< 6	m
Largeur	< 2,05	m
Hauteur (min. - max.)	De 0,010 à 0,060	m
Densité brute aux termes de la norme EN 13353	430	kg/m <sup>3</sup>
Qualité superficielle (il faudra indiquer les caractéristiques distinctives éventuelles)	0, A, B, C	-
Classe de risque aux termes de la norme DIN 68800-3	4	-
Émissions de formaldéhyde aux termes de la norme EN 13986	< E1	µg/m <sup>3</sup>
Conductivité thermique aux termes de la norme EN 12664	0,09 - 0,11	W/(mK)
Capacité thermique spécifique aux termes de la norme EN 12664	1,6	kJ/kgK
Diffusion de la vapeur d'eau dans l'épaisseur de la couche d'air équivalente aux termes de la norme ISO 12572	n.r.	m
Facteur de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau aux termes de la norme ISO 12572	20 - 50	-

Les PBM-Nordpan sont produits, conformément à la norme EN13353, en utilisant du bois de conifère (essentiellement sapin, pin, mélèze ou Douglas). L'emploi de bois d'autres espèces conifères, bien qu'admise, n'est pas typique de la production Nordpan. Les PBM-Nordpan sont produits en utilisant du bois de conifère séché au four avec un taux moyen d'humidité compris entre 7% et 9% environ à la livraison. Pour coller les différentes couches, on n'utilise que des colles modernes à basses émissions selon le chapitre suivant 2.5. Les propriétés mécaniques des PBM-Nordpan sont conformes aux exigences de la norme EN 13353. Les spécifications techniques pourront se déduire des déclarations de performance (DOP) dans la version actuellement en cours de validité. Les tolérances dimensionnelles sont définies conformément à la norme EN 13353. Les produits sont réalisés dans les qualités "0" et de "A" à "C" conformément à la norme EN 13017-1.

L'adoption de mesures préventives chimiques ayant pour but la préservation du bois selon la norme *DIN 68800-3* est inhabituelle et admise seulement lorsque l'adoption des mesures préventives prévues dans la norme *DIN 68800-2* n'est pas suffisante.

#### 2.4 Etat à la livraison

Les PBM-Nordpan sont réalisés en tenant compte des mesures dont il est question dans le chapitre précédent 2.3 et sont livrés, conformément à la norme *EN13017-1*, dans les qualités "O", "A", "B" et "C". Il y a également respect des tolérances prévues dans la norme *EN 13353*.

#### 2.5 Matières premières / Matières secondaires

Les PBM-Nordpan sont faits d'une à cinq couches de bois de conifère séchées au four et collées les unes aux autres.

Le collage des divers composés (joint à peigne et collage des surfaces) se fait en utilisant les typologies de colle suivantes :

- résines MUF (mélamine-urée-formaldéhyde)
- colle PVAC

Chaque m<sup>3</sup> PBM-Nordpan contient en moyenne les matériels suivants dans les proportions indiquées ci-dessous :

- bois de conifère (atro), essentiellement sapin, environ 88-90%
- eau environ 7 - 9%
- colle environ 3 - 5%; le pourcentage de colle utilisée est subdivisé à son tour, pour 90% en résines MUF et pour les 10% restants en colle PVAC.

Le produit a une densité moyenne de 493 kg/m<sup>3</sup>.

Le produit / article / au moins une partie de l'article contient des substances se trouvant dans la *candidate list* (liste des substances extrêmement préoccupantes) (date : 17.01.2023) en un pourcentage supérieur à 0,1% en poids : **non**.

Le produit / article / au moins une partie de l'article contient d'autres substances cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR) en catégorie 1A ou 1B qui ne sont pas reportées dans la *candidate list* (liste des substances extrêmement préoccupantes) dans un pourcentage supérieur à 0,1% en poids : **non**.

À ce produit de bâtiment, on a ajouté des produits biocides ou on l'a traité avec des produits biocides (il s'agit donc d'un produit traité, tel que défini par le *Règlement (UE) sur les produits biocides n. 528/2012*): **non**.

#### 2.6 Production

Les PBM-Nordpan sont produits en utilisant du bois scié soutenable (certifié PEFC) venant de forêts à gestion soutenable. Le bois scié encore humide est desséché pour atteindre un taux d'humidité compris entre 7 et 9%.

Pour en garantir la correspondance par rapport aux exigences caractéristiques des PBM-Nordpan, les planches sont soumises aux contrôles avec des méthodes visuelles ou mécaniques servant à les classer en fonction de la résistance et de la rigidité. Les planches classifiées sont alors assemblées entre elles (par un joint à peigne ou à tenons) pour former les couches à soumettre à un usinage ultérieur. Une

fois que l'on a appliqué la colle, on comprime les couches pour obtenir des panneaux bruts de 1 à 5 couches.

Les panneaux bruts sont alors desséchés, soumis à un traitement superficiel par polissage, puis coupés à la mesure requise pour arriver à leurs dimensions finales. Pour garantir la qualité du produit, pour le transport vers le chantier, pour le stockage et au cours de l'assemblage il pourra devenir nécessaire de soumettre les panneaux à un vieillissement artificiel ou à l'application de produits servant à préserver le bois.

#### 2.7 Effets sur l'environnement et sur la santé pendant la production

Pendant la phase de production, on ne relève pas d'impacts négatifs sur les eaux ou le sol. Les eaux usées du processus résultant de la production sont convoyées dans le réseau des égouts locaux et traitées conformément à la loi. L'air déchargé au cours des processus de production est soumis au traitement conformément à la loi.

Les émissions acoustiques venant des établissements industriels sont sujettes aux mesures structurales pour en contenir les niveaux et sont conformes aux critères en la matière.

Le processus de production décrit ci-dessus est celui qui est utilisé dans la totalité des établissements de production, tel que prévu dans la présente déclaration environnementale de produit.

Les mesures adoptées en vue de la protection des travailleurs dans le cadre des processus de production sont conformes aux normes nationales respectives; les dispositifs de protection individuelle nécessaires sont fournis à tous les travailleurs.

#### 2.8 Usinage / Pose du produit

Les PBM-Nordpan peuvent être usinés normalement à l'aide d'outils qui se trouvent dans le commerce. Il faut toujours se conformer aux directives fournies en matière de sûreté sur l'usinage / les instructions d'assemblage.

#### 2.9 Emballage

Pour les protéger des agents atmosphériques pendant le transport, les PBM-Nordpan peuvent être emballés en utilisant (en quantité réduite) des feuilles de polyéthylène et des bandelettes de bois. Parmi les matériels d'emballage, il faut prendre en considération aussi des bandes de fixation en PVC, des pare-chocs en plastique (polypropylène), des panneaux isolants en mousse de PVC et des panneaux isolants en bois.

#### 2.10 Etat pendant l'emploi

La composition des PBM-Nordpan correspond pendant toute la période d'emploi à celle dont il est question dans la Section 2.5 précédente.

#### 2.11 Tutelle de l'environnement et de la santé pendant l'emploi

Tutelle de l'environnement : compte tenu des connaissances actuelles, l'emploi prévu pour les PBM-Nordpan ne comporte aucun type de risque ni de dommage pour les eaux, l'air et le sol.

Tutelle de la santé : dans des conditions normales d'emploi, on ne prévoit pas que les PBM-Nordpan puissent provoquer de dommages ou de préjudices à la santé humaine.

Les PBM-Nordpan relâchent du formaldéhyde au cours de leur cycle de vie.

Les PBM-Nordpan collés avec de la colle PVAC présentent des valeurs d'émissions de formaldéhyde < 0,01 ppm (ml/m<sup>3</sup>).

Les PBM-Nordpan collés avec des résines MUF présentent de basses émissions de formaldéhyde grâce au taux réduit d'adhésifs dans la structure intérieure et à la destination d'emploi spéciale. Si on les compare avec la valeur limite de 0,1 ml/m<sup>3</sup> (0,124 mg/m<sup>3</sup>) prévue par le Règlement REACH 1907/2006/CE, les valeurs relevées conformément à la norme EN 717-1 peuvent se classer comme "basses". Les PBM-Nordpan collés avec des résines à la mélamine (MUF) présentent des émissions de formaldéhyde contenues qui se trouvent entre 0,01 et 0,05 ppm (ml/m<sup>3</sup>).

### 2.12 Durée de vie utile de référence

Les PBM-Nordpan s'utilisent dans les bâtiments en bois structural depuis maintenant plus de 30 ans et ressemblent beaucoup aux panneaux "glulam" de Rubner, une entreprise avec plus de 100 ans d'expérience dans ce domaine. On prévoit que, grâce à leur durabilité naturelle (protection contre l'humidité), si on les utilise pour les emplois prévus, les panneaux Nordpan peuvent avoir une durée indéfinie. Si on les utilise en fonction de la destination d'emploi prévue, les PBM-Nordpan ont une vie utile égale à la durée d'utilisation du bâtiment.

### 2.13 Événements extraordinaires

#### Incendie

Aux termes des normes 2007/348/CE et EN 13986, les PBM-Nordpan sont classifiés de la façon suivante :

#### Protection contre l'incendie

Nom	Valeur
Classe produit de bâtiment	D
Gouttes incandescentes	d0
Développement de fumées	s2

Les revêtements pour planchers sont classifiés DFL-s1.

### Eaux

Les panneaux ne développent pas de substances en mesure de nuire aux eaux superficielles ou aux eaux souterraines.

### Destruction mécanique

Comme aspect, le mécanisme de fracture des PBM-Nordpan est typique du bois massif.

### 2.14 Phase de réemploi

En cas de déconstruction sélective, les PBM-Nordpan peuvent être réutilisés facilement à la fin de la durée de vie utile des structures dans lesquelles ils sont incorporés.

L'emploi préférentiel des PBM-Nordpan est celui du réemploi sur la base des exigences en vigueur en la matière, dans les pays respectifs. Si on ne les réutilise pas, les PBM-Nordpan, grâce à leur pouvoir calorifique élevé, d'environ 16,5 MJ/kg (avec une humidité de h = 12%), peuvent être soumis à une valorisation thermique pour la génération de chaleur et d'électricité conformément aux règles en vigueur en la matière dans le pays spécifique.

### 2.15 Élimination

S'ils ne sont pas destinés à d'autres usages en cascade, les restes de bois seront écoulés conformément aux normes nationales en vigueur en la matière. Le processus d'élimination, bien qu'insolite, représente une possibilité de fin de vie du produit. Le code de déchet attribué aux PBM-Nordpan au sein de la liste européenne des déchets (décision 2014/955/UE) est le code 17 02 01 (aux PBM-Nordpan traités le code attribué est 17 02 04).

### 2.16 Autres renseignements

Plus de renseignements sont disponibles sur le site [www.nordpan.rubner.com](http://www.nordpan.rubner.com)

## 3. Analyse du Cycle de Vie: Règles du calcul

### 3.1 Unité déclarée

La présente Déclaration environnementale de produit se réfère à une unité déclarée de 1 m<sup>3</sup> de panneaux en bois massif produit par Nordpan. L'unité déclarée se base, à son tour, sur une densité moyenne de 493 kg/m<sup>3</sup> et une humidité du bois à la livraison de 9%.

#### Unité déclarée

Nom	Valeur	Unité
Unité déclarée	1	m <sup>3</sup>
Densité brute	493	kg/m <sup>3</sup>
Humidité du bois à la livraison	9	%

Les produits analysés sont représentatifs de la moyenne des panneaux en bois massif Nordpan faits de 1 à 5 couches et produits dans les établissements de Strassen (AT) et Valdaora (IT). L'unité déclarée se rapporte à une moyenne pondérée ayant trait aux deux usines de production et couvre 100% de la production Nordpan, ce qui permet de la considérer comme une représentation réaliste de cette production.

L'unité déclarée a été calculée sur la base d'une moyenne pondérée pour le volume. La présente déclaration environnementale de produit se rapporte à un produit moyen fabriqué dans plusieurs usines. Tous

les produits sont soumis aux mêmes phases d'usinage. On s'attend à une certaine variabilité à cause de l'emploi de diverses espèces de bois. On considère la chaîne en amont du sapin rouge comme représentative.

La composition des planches varie surtout sur la base du taux de liant. Vu que les produits à trois couches représentent la part prédominante, la représentativité des résultats est garantie. En ce qui concerne les panneaux à une couche et à 2 couches, on présume qu'il y a une surévaluation de l'impact sur l'environnement.

### 3.2 Limites du système

L'évaluation du cycle de vie du panneau en bois massif moyen produit par Nordpan se base sur une analyse du cycle de vie "du berceau à la porte de l'usine" des impacts environnementaux avec les modules C1-C4 et D (A1-A3 + C + D). L'analyse prend en considération les phases suivantes du cycle de vie du produit:

#### Module A1-A3 | Phase de production

La "phase de production" prend en considération aussi bien les frais en amont liés à l'approvisionnement en matières premières (bois rond, bois carré, adhésifs, etc.) que ceux qui concernent leur transport par la

suite vers les usines de production Nordpan (Valdaora et Strassen). La production du bois équarri comporte des émissions dérivant directement des processus de séchage, évaluées en adoptant une méthode d'approximation basée sur le pire scénario. Les émissions dérivant en amont de l'emploi d'agents liants se basent sur les données fournies par le fournisseur spécifique, complété par des données secondaires. Nordpan produit de l'énergie thermique à l'aide de ses chaudières à biomasse. L'usine de Strassen est alimentée à 100% en énergie verte électrique. Celle de Valdaora, par contre, est alimentée avec de l'énergie électrique venant du réseau électrique italien. Toutes les usines sont aussi équipées de leurs propres installations photovoltaïques.

#### **Module C1 | Démantèlement et démolition**

Après avoir retiré les éléments constructifs recouvrant le produit, il est possible de desserrer tout simplement les joints à l'aide d'un tournevis ou d'une scie, puis les panneaux peuvent être soulevés et déplacés à l'aide de grues spéciales jusqu'à l'endroit où il faut les déposer à terre. L'énergie nécessaire pour l'opération est négligeable. La demande énergétique effective dérive de l'installation des produits, sujette à des variations significatives dans le contexte du bâtiment.

#### **Module C2 | Transport jusqu'au lieu d'élimination**

Le Module C2 se rapporte au transport du produit jusqu'à l'usine de traitement des déchets. Dans le cas en question, supposons un transport sur camion sur une distance de 50 km.

#### **Module C3 | Traitement des déchets**

Le Module C3 prend en considération de déchiqueter les produits après les avoir déplacés. Dans le module 3, les produits en bois et leurs propriétés intrinsèques permettent d'utiliser ce qui reste comme combustibles secondaires.

#### **Module C4 | Élimination**

Le scénario envisagé concerne la valorisation énergétique des produits en bois et, par conséquent, il ne devrait pas y avoir d'impact sur l'environnement dérivant du traitement des produits comme déchets en C4.

#### **Module D | Bénéfices et impacts au-delà des limites du système**

Si l'on assume un scénario moyen européen, le Module D décrit la valorisation énergétique des produits à la fin de leur vie utile, y compris les potentiels correspondants de substitution énergétique.

### **3.3 Évaluations et hypothèse**

Toutes les hypothèses ont été vérifiées à l'aide d'une documentation détaillée adéquate et offrent la meilleure représentation possible de la réalité, compte tenu des données disponibles.

Les données secondaires relatives aux troncs de bois se basent sur les données générales relatives aux troncs de sapin avec une écorce, tirées de la base de données *GaBi*. Le bois de sapin représente la plupart du bois usiné chez NORDPAN. La série de données utilisée offre une approximation pour toutes les autres espèces de bois. L'applicabilité au niveau régional des données secondaires se base sur celle des données moyennes, tirées de la base de données *GaBi*, dans les conditions européennes ou allemandes. On a utilisé les données allemandes pour le marché

autrichien et italien lorsqu'on ne disposait pas de données moyennes ou régionalisées européennes.

Les émissions dérivant du processus de séchage du bois ont été incluses dans les calculs en se basant sur les données publiées par *Rüter & Diederichs* en 2012.

### **3.4 Critères d'exclusion**

Le modèle d'analyse du cycle de vie prend en considération tous les flux à l'entrée et à la sortie qu'il est possible de représenter sur la base de données certaines et dignes de foi et que l'on estime en mesure de pouvoir fournir une contribution significative. Les lacunes éventuelles ont été comblées à l'aide d'hypothèses conservatives tirées des données moyennes (si disponibles) ou des données générales, donc documentées. Dans l'analyse, seules les données ayant une contribution inférieure à 1% n'ont pas été prises en compte. Par conséquent, on n'a pas omis de prendre en considération les données à partir desquelles on prévoit de pouvoir dériver un impact essentiel. Toutes les données pertinentes ont été recueillies de manière exhaustive. Les flux de matériels et d'énergie sujets à l'exclusion ont été sélectionnés soigneusement sur la base de la contribution quantitative attendue et des impacts potentiels sur l'environnement.

On peut donc présumer que le pourcentage total de flux ignorés à l'entrée n'est pas supérieur à 5% des flux totaux de matériels, d'eau et d'énergie. Les impacts sur l'environnement de machines, équipements et infrastructures n'ont pas été incluses dans l'analyse.

### **3.5 Données secondaires (d'arrière-plan)**

Pour l'évaluation des impacts sur l'environnement en amont, l'étude se sert de données générales secondaires tirées de la base de données *GaBi 2022.2* comme références bibliographiques reconnues, telles que publiées par *Rüter & Diederichs* en 2012. L'analyse de l'importante quantité d'adhésifs employés pour la production des panneaux en bois massif se base sur les données primaires mises à la disposition des fournisseurs de NORDPAN. Si nécessaire, ces renseignements ont été complétés par des évaluations en mesure de garantir ainsi le caractère exhaustif de la représentation du composé dans l'analyse du cycle de vie.

### **3.6 Qualité des données**

Les données recueillies se basent sur des questionnaires dédiés aux produits spécifiques, administrés en suivant un processus interactif finalisé à dissiper les doutes éventuels et les aspects les plus obscurs par e-mail, au téléphone ou dans le cadre d'entretiens personnels / sur la toile. Les discussions approfondies entre le Groupe RUBNER et Daxner & Merl ont abouti sur un relevé détaillé des flux de matériels et d'énergie ayant trait au produit auquel on doit la qualité élevée des données primaires recueillies. Les données sont recueillies sur la base d'un processus cohérent conforme aux exigences de la norme *ISO 14044*.

La représentation des principaux agents liants utilisés pour la production des panneaux en bois massif NORDPAN se base sur les données primaires relatives aux fournisseurs spécifiques et se traduisant dans une qualité élevée des données.

La sélection des données secondaires a eu lieu en tenant dûment compte de la représentativité technologique, géographique et temporelle de la base des données. Chaque fois qu'on reconnaît l'absence de données spécifiques, on a recours à la série de données

générales ou aux données moyennes représentatives. Les séries de données secondaires *GaBi* utilisées se rapportent aux dernières versions disponibles et ont fait l'objet d'une sélection précise. Une évaluation de la fiabilité de la moyenne est disponible dans la Section 3.1.

### 3.7 Période examinée

Les données primaires ont été recueillies en 2022. Elles se basent sur les volumes produits tous les ans.

### 3.8 Représentativité géographique

Pays ou région où est fabriqué le système de produit faisant l'objet de la déclaration, utilisé ou géré à la fin de la vie utile du produit : Europe

### 3.9 Attribution

Le contenu de CO<sub>2</sub> et d'énergie primaire des produits a été évalué sur la base des propriétés intrinsèques des matériels respectifs qui les constituent en fonction des relations physiques sous-jacentes.

### 3.10 Comparabilité

En gros, la comparabilité (ou la possibilité d'évaluation) des données de la déclaration environnementale de produit ne sera garantie que si toutes les séries de données ont été créées conformément à la norme *EN 15804* et si l'on tient bien compte du contexte dans le cadre du bâtiment et des caractéristiques spécifiques du produit, comme performances.

Pour le calcul dans l'analyse du cycle de vie, on a eu recours à la base de données *GaBi* (*GaBi 10*; 2022.2).

## 4. Analyse du cycle de vie: scénarios et autres renseignements techniques

### Propriétés caractéristiques du produit: CO<sub>2</sub> biogénique

Pendant la croissance de l'arbre, le bois absorbe de l'anhydride de carbone et emmagasine du CO<sub>2</sub> biogénique. L'anhydride de carbone emmagasiné dans le produit est reporté dans le tableau ci-dessous.

### Renseignements sur le contenu de CO<sub>2</sub> biogénique aux portes de l'usine

Nom	Valeur	Unité
Contenu de CO <sub>2</sub> biogénique dans le produit	219	kg C
Contenu de CO <sub>2</sub> biogénique dans son emballage	2,25	kg C

### Installation dans le bâtiment (A5)

La fin de vie de l'emballage du produit n'est pas déclarée dans le formulaire A5.

Nom	Valeur	Unité
Emballage (polyéthylène)	0,460	kg
Emballage (polypropylène)	0,006	kg
Emballage (chlorure de polyvinyle)	0,299	kg
Emballage (bois)	5,031	kg

Le scénario de fin de vie utilisé dans le cadre de la présente analyse du cycle de vie se base sur les hypothèses suivantes :

### Fin de vie (C1-C4)

Nom	Valeur	Unité
Valorisation énergétique	493	kg

### Potentiel de réemploi, recouvrement et/ou recyclage (D), renseignements sur le scénario

Nom	Valeur	Unité
Taux de traitement	100	%
Efficacité de la centrale électrique	68	%

Le produit atteint l'état de cessation de la qualification de déchet ("end-of-waste state") une fois qu'il a été démantelé du bâtiment qui le renferme, puis transporté jusqu'au site où il doit être éliminé et déchiqueté. En ce qui concerne la phase de fin de vie des panneaux en bois massif, on en présume la valorisation énergétique en tant que combustible secondaire à l'intérieur d'une centrale électrique à biomasse. Vu que le principal marché des débouchés des produits en bois massif se trouve en Europe, les valeurs caractéristiques spécifiques de l'installation correspondent à un scénario moyen européen. Le scénario prévoit, pour les produits en bois massif, un pourcentage de recyclage de 100% après leur démantèlement. Par conséquent, il faudra ajuster cette hypothèse lorsqu'on applique les résultats au contexte spécifique du bâtiment.

Dans la phase de fin de vie du produit, l'humidité d'équilibre est comparable au taux d'humidité à la livraison. Cette valeur peut être sujette à des variations significatives dans les conditions spécifiques de stockage qui précèdent la valorisation énergétique.

## 5. Analyse du cycle de vie : Résultats

Le tableau suivant illustre les résultats de l'Analyse du Cycle de Vie exécutée sur une unité déclarée de 1 m<sup>3</sup> de panneaux en bois massif produits par NORDPAN (493 kg/m<sup>3</sup>).

**DESCRIPTION DES LIMITES DU SYSTEME (X = INCLU DANS L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE; ND = MODULE OU INDICATEUR NON DECLARES; MNR = MODULE NON REPRESENTATIF)**

PHASE DE PRODUCTION			PHASE DE CONSTRUCTION		PHASE D'EMPLOI							PHASE DE FIN DE VIE				BENEFICES ET IMPACTS AU-DELA DES LIMITES DU SYSTEME
Fourniture matières premières	Transport	Production	Transport "de la porte au chantier"	Assemblage	Emploi	Entretien	Réparation	Substitution	Requalification	Consommation énergétique en exercice	Consommation en eau en exercice	Démantèlement Démolition	Transport	Traitement des déchets	Élimination	Potentiel de réemploi, recyclage
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

**RESULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE : IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT d'après EN 15804+A2: 1 m<sup>3</sup> de panneaux en bois massif (493 kg/m<sup>3</sup>)**

Paramètre	Unité	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Potential de réchauffement global (GWP totale)	kg CO <sub>2</sub> eq	-6,65E+02	0	1,56E+00	8,13E+02	0	-4,36E+02
Potential de réchauffement global des combustibles fossiles (GWP fossile)	kg CO <sub>2</sub> eq	1,4E+02	0	1,48E+00	3,64E+00	0	-4,09E+02
Potential de réchauffement global biogénique (GWP biogénique)	kg CO <sub>2</sub> eq	-8,06E+02	0	6,47E-02	8,09E+02	0	-2,66E+01
Potential de réchauffement global luluc (GWP- luluc)	kg CO <sub>2</sub> eq	2,51E-01	0	9,97E-03	7,69E-04	0	-4,89E-02
Potential de réduction de la couche d'ozone stratosphérique (ODP)	kg CFC11 eq	2,69E-09	0	1,45E-13	5,32E-11	0	-3,17E-09
Potential d'acidification du sol et des eaux (AP)	mol H <sup>+</sup> eq	4,98E-01	0	4,95E-03	7,98E-03	0	3,39E-01
Potential d'eutrophisation des eaux douces (EP eaux douces)	kg P eq	4,08E-04	0	5,29E-06	1,06E-05	0	-6,39E-04
Potential d'eutrophisation marine (EP marine)	kg N eq	2,45E-01	0	2,26E-03	1,79E-03	0	7,35E-02
Potential d'eutrophisation terrestre (EP terrestre)	mol N eq	2,47E+00	0	2,53E-02	1,88E-02	0	8,71E-01
Potential de formation d'oxydants photochimiques et ozone troposphérique (POCP)	kg NMVOC eq	8,89E-01	0	4,44E-03	4,84E-03	0	3,12E-01
Potential d'épuisement abiotique des ressources non fossiles (ADPE)	kg Sb eq	2,99E-05	0	1,49E-07	9,91E-07	0	-6,8E-05
Potential d'épuisement abiotique des ressources fossiles (ADPF)	MJ	2,2E+03	0	1,94E+01	6,6E+01	0	-7,08E+03
Potential de privation d'eau (WDP)	m <sup>3</sup> world eq deprived	1,33E+01	0	1,66E-02	8,29E-01	0	-2,33E+01

**RESULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE - INDICATEURS DESCRIPTIFS DE LA CONSOMMATION DE RESSOURCES d'après EN 15804+A2: 1 m<sup>3</sup> de panneaux en bois massif (493 kg/m<sup>3</sup>)**

Paramètre	Unité	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Energies primaires renouvelables comme source d'énergie (PERE)	MJ	1,07E+03	0	1,35E+00	8,12E+03	0	-2,18E+03
Ressources énergétiques primaires renouvelables comme matières premières (PERM)	MJ	8,08E+03	0	0	-8,08E+03	0	0
Emploi total de ressources énergétiques primaires renouvelables (PERT)	MJ	9,15E+03	0	1,35E+00	3,66E+01	0	-2,18E+03
Ressources énergétiques primaires non renouvelables comme source d'énergie (PENRE)	MJ	1,86E+03	0	1,95E+01	3,81E+02	0	-7,08E+03
Ressources énergétiques primaires non renouvelables comme matières premières (PENRM)	MJ	3,4E+02	0	0	-3,15E+02	0	0
Emploi total de ressources énergétiques primaires non renouvelables (PENRT)	MJ	2,2E+03	0	1,95E+01	6,6E+01	0	-7,08E+03
Emploi de matières secondaires (SM)	kg	0	0	0	0	0	0
Emploi de combustibles secondaires renouvelables (RSF)	MJ	0	0	0	0	0	8,08E+03
Emploi de combustibles secondaires non renouvelables (NRSF)	MJ	0	0	0	0	0	3,15E+02
Consommation de ressources d'eau (FW)	m <sup>3</sup>	7,29E-01	0	1,56E-03	3,49E-02	0	-1,49E+00

**RESULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE - FLUX A LA SORTIE ET CATEGORIES DE DECHETS d'après EN 15804+A2: 1 m<sup>3</sup> de panneaux en bois massif (493 kg/m<sup>3</sup>)**

Paramètre	Unité	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Déchets dangereux éliminés (HWD)	kg	6,69E-07	0	1,03E-10	5,71E-09	0	-8,77E-07
Déchets non dangereux éliminés (NHWD)	kg	1,35E+00	0	3,18E-03	4,97E-02	0	2,45E-01
Déchets radioactifs éliminés (RWD)	kg	6,38E-02	0	3,62E-05	1,05E-02	0	-6,27E-01
Composés destinés au réemploi (CRU)	kg	0	0	0	0	0	0
Matériels destinés au recyclage (MFR)	kg	0	0	0	0	0	0
Matériels destinés à la valorisation énergétique (MER)	kg	0	0	0	4,93E+02	0	0
Energie électrique exportée (EEE)	MJ	0	0	0	0	0	0
Energie thermique exportée (EET)	MJ	0	0	0	0	0	0

**RESULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE - Catégories d'impact supplémentaires d'après EN 15804+ option A: 1 m<sup>3</sup> de panneaux en bois massif (493 kg/m<sup>3</sup>)**

Paramètre	Unité	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Incidence de maladie à cause des émissions de PM (PM)	Incidence de maladie	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Efficacité de l'exposition humaine à l'U235 (IR)	kBq U235 eq	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Unité toxique comparative pour les écosystèmes (ETP-fw)	CTUe	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Unité toxique comparative pour les humains (cancérogène) (HTP-c)	CTUh	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Unité toxique comparative pour les humains (non-cancérogène) (HTP-nc)	CTUh	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Indice de qualité du sol (SQP)	SQP	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Les catégories d'impact additionnel et facultatif aux termes de la norme EN 15804+A2 ne sont pas déclarées, car le degré d'incertitude de ces indicateurs est à considérer comme étant élevé.

Clause 1 - Pour l'indicateur "Efficacité de l'exposition humaine à l'U235".

Cette catégorie d'impact concerne l'impact éventuel de radiations, principalement ionisantes, à bas dosage, sur la santé humaine dans le cycle du combustible nucléaire. Elle ne prend pas en considération les effets éventuels d'accidents nucléaires possibles, de l'exposition professionnelle ou de l'élimination de déchets radioactifs dans des dépôts géologiques. De plus, l'indicateur ne prend pas non plus en considération les radiations ionisantes potentielles venant du sol, du radon et de certains matériaux de construction.

Clause 2 - Pour les indicateurs "Potentiel d'épuisement abiotique des ressources non fossiles", "Potentiel d'épuisement abiotique des ressources fossiles", "Potentiel de pénurie hydrique (utilisateur), consommation hydrique pondérée pour la pénurie", "Unité toxique comparative pour les écosystèmes", "Unité toxique comparative pour les humains (cancérogène)", "Unité toxique comparative pour les humains (non-cancérogène)", "Index de qualité du sol".

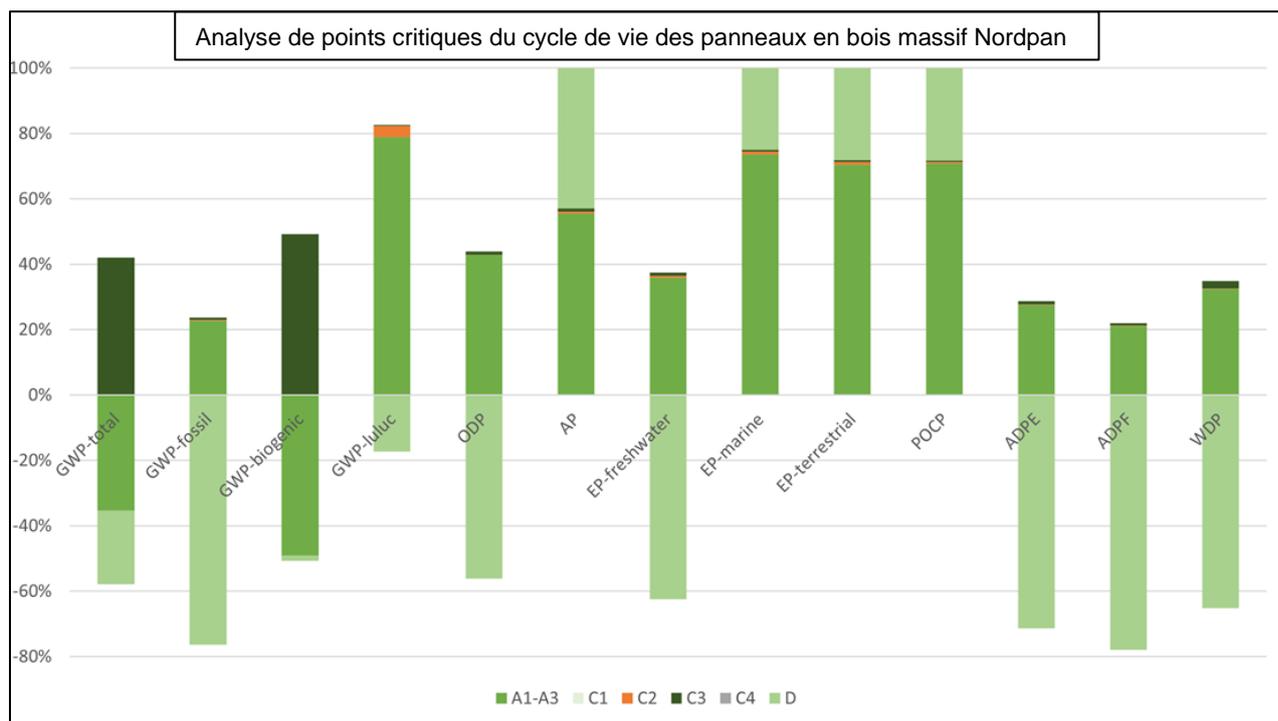
Il faut utiliser les résultats fournis par cet indicateur d'impact sur l'environnement avec précaution, car leur degré d'incertitude est élevé : on a une expérience limitée avec cet indicateur.

## 6. Analyse du Cycle de Vie : Interprétation

L'interprétation fournie ci-dessous offre une synthèse des résultats de l'analyse du cycle de vie ayant comme objet une unité fonctionnelle faite de 1 m<sup>3</sup> de panneaux en bois massif Nordpan. Le potentiel de chauffage global (GWP) des panneaux en bois massif donne des valeurs négatives en phase de production (modules A1-A3). Ces impacts négatifs viennent de l'emploi du bois comme matière première. En effet, le bois "séquestre" et absorbe le CO<sub>2</sub> biogénique pendant la croissance de l'arbre. Le CO<sub>2</sub> "séquestré" à l'atmosphère ne contribue pas au chauffage global tant qu'il reste emmagasiné dans la biomasse ligneuse. Après l'emploi dans le bâtiment, on assume que

le produit sera brûlé dans une centrale électrique à biomasse, pour réintroduire ainsi dans l'atmosphère le CO<sub>2</sub> qui a été emmagasiné dans le bois et, par conséquent, assurer le rejet d'émissions de CO<sub>2</sub> biogénique (module C3).

Les valeurs négatives de fin de vie (module D) dérivent du recouvrement énergétique du produit. Comme l'énergie produite par la centrale électrique à biomasse est en mesure de remplacer les combustibles (principalement d'origine fossile), ceci implique un bénéfice net sur le plan de l'environnement.



Le potentiel de chauffage global (**GWP**) lié à la production des panneaux en bois massif NORDPAN dérive surtout de l'emploi d'électricité pendant la phase de production dans l'usine de Valdaora (mix résiduel italien), de la production du bois et de la production des agents liants en amont de la filière. L'usinage des produits prévoit l'utilisation de tout ce qui reste comme bois pour la production de chaleur. La valorisation thermique des résidus de bois est estimée comme étant à "émissions zéro" étant donné que le bois utilisé vient de forêts dont la gestion est soutenable.

On estime que les résultats présentés sont représentatifs de la production de deux usines Nordpan. Ces résultats se rapportent à un produit moyen défini sur la base des volumes de production pondérés de chaque usine.

Compte tenu du taux différent d'agents liants des produits spécifiques multicouches, il faut prévoir une certaine variabilité en ce qui concerne les résultats de toute façon. Les panneaux à trois couches représentent la plupart du total de la production.

En ce qui concerne les panneaux à une seule couche et à deux couches, qui ont tendance à contenir un pourcentage d'adhésifs plus réduits, on peut présumer une surévaluation potentielle des impacts sur l'environnement. Étant donné que le sapin rouge est l'essence ligneuse dominante parmi celles qui sont usinées dans les établissements, on estime que la variabilité associée à la variété de la production sylvicole est modeste.

Les résultats de la Déclaration environnementale de produit précédente (EDP-RUB-20180061-IBB2 - EN) ne peuvent pas se comparer directement avec la version présente mise à jour à cause de la méthodologie de base qui a été mise à jour aux termes de la norme *EN 15804+A2*.

## 7. Preuves exigées

Pour soutenir les données illustrées, on a fourni les preuves suivantes ayant une importance sur le plan de l'environnement et du point de vue sanitaire.

### 7.1 Formaldéhyde

Les valeurs exposées en ce qui concerne les émissions (systèmes adhésifs à base de résines de mélamine) dont il est question dans le paragraphe 2.11 se basent sur les résultats de relevés exécutés sur les émissions conformément à la norme *EN 717-1* à une température de 23°C, avec une humidité relative de 45% et avec un taux de rechange de l'air de 1,0/heure. Les valeurs soulignées respectent la valeur limite de 0,124 mg/m<sup>3</sup> prévue pour la classe d'émissions E1 par la norme *EN 13986*.

Le rapport d'essai n. CT-08-12-17-01 (2008) donne des valeurs d'émissions de formaldéhyde < 0,01 ppm en ce qui concerne les PBM-Nordpan monocouche avec de la colle PVAC.

Le rapport d'essai n. 2518056 (2018) donne des valeurs d'émissions de formaldéhyde correspondant à 0,01 ppm pour les PBM-NORDPAN à trois couches avec des résines MUF.

Le rapport d'essai n. PB\_2117078\_QDF\_2021\_2 (2021) donne des valeurs d'émission de formaldéhyde correspondant à 0,02 ppm pour les PBM-NORDPAN à trois couches avec des résines MUF au bout de 384 heures.

Le rapport d'essai n. CT-14-04-04-02 (2014) donne des valeurs d'émissions de formaldéhyde correspondant à 0,05 ppm pour les PBM-Nordpan à cinq couches avec des résines MUF.

D'après le rapport d'essai concernant les vérifications effectuées sur l'exposition professionnelle (aux termes de la norme *EN 689*) (en date du 23.02.2022), la concentration maximale admissible sur le lieu de travail de 0,246 mg/m<sup>3</sup> est nettement plus élevée par rapport à la concentration relevée de 0,071 mg/m<sup>3</sup>.

### 7.2 Diisocyanate de diphenylméthane (MDI)

Aucune de ces substances n'est ajoutée au bois dans le cadre des processus de production, si bien

que l'on ne prévoit pas de rejet d'émissions de MDI de la part des PBM-NORDPAN finis.

### 7.3 Toxicité des gaz de combustion

Compte tenu de la structure hétérogène des PBM-NORDPAN et au vu du fait que les standards d'essai prévus par la norme *DIN 53436* ne sont pas applicables, on ne dispose pas de résultats de relevés significatifs ; la géométrie de l'échantillon n'est pas en mesure de refléter la composition effective des gaz en fonction d'une section transversale représentative.

### 7.4 Emissions de composés organiques volatiles

Il existe deux rapports d'essai, concernant l'analyse des émissions exécutée sur la base du schéma AgBB 2015, en vue de la vérification des émissions COV (3 couches : 2519107/4 2019 ; 5 couches : 252391/2, 2013). Les analyses ont été effectuées conformément à la norme *ISO 16000-9*.

#### Émissions COV : panneaux à 3 couches : mélèze

Nom	Valeur	Unité
Vue d'ensemble sur les résultats (28 jours)	-	µg / m <sup>3</sup>
Composés organiques volatiles totaux (TVOC) (C6 - C16) d'après le schéma AgBB 2015	8	µg / m <sup>3</sup>
Total de composés organiques semi-volatiles (SVOC) (C16 - C22) d'après le schéma AgBB 2015	27	µg / m <sup>3</sup>
R (adimensionnel) d'après le schéma AgBB 2015	0,148	-

Les échantillons soumis à l'analyse remplissent les conditions voulues d'après le schéma AgBB 2015 et la norme française "Arrêté étiquetage".

### Émissions COV : panneaux à 5 couches : sapin

Nom	Valeur	Unité
Composés organiques volatiles totaux (TVOC) (C6 - C16)	-	µg/ m <sup>3</sup>
Vue d'ensemble sur les résultats (28 jours)	-	µg /m <sup>3</sup>
Total de composés organiques semi-volatiles (SVOC) (C16 - C22)	-	µg / m <sup>3</sup>
Composés organiques volatiles totaux (TVOC) (C6 - C16) d'après le schéma /AgBB 2015 /	22	µg /m <sup>3</sup>
R (adimensionnel)	-	-
Composés organiques volatiles (VOC) sans concentration d'intérêt la plus faible (LCI = Lowest Concentration of Interest)	-	µg / m <sup>3</sup>
Substances cancérigènes	-	µg / m <sup>3</sup>

Les échantillons soumis à l'analyse remplissent les conditions voulues d'après le schéma AgBB 2015 et la norme française "Arrêté étiquetage".

## 8. Bibliographie

### Standard

#### DIN 53436

DIN 53436:2015

Generation of thermal decomposition products from materials for their analytic-toxicological testing  
(Formation de produits de décomposition thermique à partir des matériaux en vue de leur caractérisation analytique-toxicologique)

#### DIN 68800-2

DIN 68800-2:2012-02, Wood preservation - Part 2: Preventive constructional measures in buildings.  
(Préservation du bois. Partie 2: Mesures préventives de type constructif dans les bâtiments)

#### DIN 68800-3

DIN 68800-3:2012-02, Wood preservation - Part 3: Preventive protection of wood with wood preservatives  
(Préservation du bois. Partie 3: protection préventive du bois à l'aide de produits pouvant préserver le bois)

#### EN 689

EN 689:1995: Workplace atmospheres - Guidance for the assessment of exposure by inhalation to chemical agents for comparison with limit values and measurement strategy  
(Atmosphère dans les lieux de travail - Guide à l'évaluation de l'exposition par inhalation aux composés chimiques pour une comparaison avec les valeurs limites et stratégie de relevé)

#### EN 717-1

DIN EN 717-1:2005-01, Wood-based panels - Determination of Formaldehyde release - Part 1: Formaldehyde emission by the chamber method.  
(Panneaux à base de bois - Détermination du dégagement de formaldéhyde - Partie 1: Émission de formaldéhyde avec la méthode de la chambre)

#### EN 1912

EN 1912:2013-10-15: Structural timber - Strength classes - Assignment of visual grades and species.  
(Bois structural - Classes de résistance - Attribution des catégories visuelles et des espèces)

#### EN 12369-3

DIN EN 12369-3:2009-02: Wood-based panels - Characteristic values for structural design - Part 3: Solid-wood panels;  
(Panneaux à base de bois - Valeurs caractéristiques pour l'étude structurale - Partie 3: Panneaux en bois massif)

#### EN 12664

EN 12664:2001: Thermal performance of building materials and products - Determination of thermal resistance by means

of guarded hot plate and heat flow meter methods - Dry and moist products with medium and low thermal resistance  
(Performance thermique des matériels et des produits pour le bâtiment - Détermination de la résistance thermique avec la méthode de la plaque chaude avec bague de garde et méthode du thermodébitmètre - Produit secs et humides à résistance thermique moyenne et réduite)

#### EN 13183-1

EN 13183-1:2002: Moisture content of a piece of sawn timber - Part 1: Determination by oven dry method  
(Humidité d'un bout de bois scié - Partie 1: Détermination à l'aide de la méthode par pesée)

#### EN 13353

DIN EN 13353:2011-07: Solid wood panels (SWP) - Requirements;  
(Panneaux en bois massif (PBM) – Conditions requises)

#### EN 13986

DIN EN 13986:2015-06: Wood-based panels for use in construction - Characteristics, evaluation of conformity and marking  
(Panneaux à base de bois pour l'emploi dans les bâtiments - Caractéristiques, évaluation de conformité et estampillage)

#### EN 13017-1

DIN EN 13017-1:2001-03: Solid wood panels - Classification by surface appearance - Part 1: Softwood  
(Panneaux en bois massif - Classement sur la base de l'aspect des faces - Partie 1: Conifères)

#### EN 15804

EN 15804:2012-04+A1 2013/, Sustainability of construction works - Environmental Product Declarations - Core rules for the product category of construction products  
(Soutenabilité des constructions - Déclarations environnementales de produit - Règles clé pour la catégorisation des produits de bâtiment)

#### hEN 14081

hEN 14081-1:2016 06 01, Timber structures - Strength graded structural timber with rectangular cross section - Part 1: General requirements.  
(Structures de bois - Bois structural avec section rectangulaire classifiée en fonction de la résistance - Partie 1: Conditions générales requises)

#### EN ISO 12572

EN ISO 12572:2016 Hygrothermal performance of building materials and products - Determination of water vapour transmission properties - Cup method

(Performance hygrothermique des matériels et produits pour le bâtiment - Détermination des propriétés de transmission de la vapeur d'eau - Méthode du récipient d'essai)

#### **ISO 14025**

DIN EN /ISO 14025:2011-10/, Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures  
(Étiquettes et déclarations environnementales - Déclarations environnementales de Type III - Principes et procédures)

#### **ISO 14044**

DIN EN ISO 14044:2006-10, Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen; version en langue allemande de la norme EN14044:2006  
(Gestion environnementale - Bilan écologique – Conditions requises et directives)

#### **ISO 16000-9**

EN ISO 16000-9:2006: Indoor air - Part 9: Determination of the emission of volatile organic compounds from building products and furnishing - Emission test chamber method (Air dans des environnements confinés - Partie 9: Détermination des émissions de composés organiques volatils à partir de produits de bâtiment et de produits de finition - Méthode de la chambre d'essai d'émissions)

#### **Autres références**

##### **AgBB-Scheme 2015**

AgBB - Bewertungsschema für VOC aus Bauprodukten; Stand 2015, AgBB (commission pour l'évaluation sanitaire des produits de bâtiment).  
(Schéma pour l'évaluation des émissions COV de produit de bâtiment; version 2015)

##### **Candidate List**

List of substances of very high concern considered for approval (status 17.01.2023) according to Article 59 para. 10 of the REACH Regulation. European Chemicals Agency. (Liste des substances extrêmement préoccupantes posant candidature pour obtenir l'autorisation (état 17.01.2023) aux termes de l'article 59, alinéa 10 du Règlement REACH. Agence européenne des substances chimiques)

##### **GaBi**

GaBi 10, Software-System and Database for Life Cycle Engineering. 2022.2. Stuttgart, Echterdingen: Sphera, 1992-2022. Disponible sur: <https://sphera.com/product-sustainability-gabi-data-search/>

##### **IBU 2021**

Institut Bauen und Umwelt e.V.: Programme Général Instructions pour la préparation des Déclarations environnementales de produit à l'Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Version 2.0, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021. [www.ibuepd.com](http://www.ibuepd.com)

##### **Ordonnance sur les Produits Biocides**

Règlement (UE) n° 528/2012 du Parlement Européen et du Conseil du 22 mai 2012 concernant la mise à disposition sur le marché et l'usage des biocides.

##### **PCR, partie A**

Product category rules for building-related products and services. Part A: Calculation rules for the life cycle assessment and requirements on the project report according to EN 15804+A2:2019

(Règles de catégorie de produit pour produits et services du secteur de bâtiment. Partie A: règles de calcul pour l'analyse du cycle de vie et conditions requises pour la rédaction du rapport sur le projet aux termes de la norme EN 15804+A2:2019). Version 1.3. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2022

##### **PCR, produits en bois massif**

Product category rules for building-related products and services. Part B: Requirements of the EPD for Solid wood products.

(Règles de catégorie de produit pour produits et services du secteur de bâtiment. Partie B: conditions requises pour les déclarations environnementales de produit pour les produits en bois massif). Version v2, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 31.05.2023.

##### **PCR 305/2011 (UE)**

Règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil, du 9 mars 2011 fixant les conditions harmonisées pour la commercialisation des produits de bâtiment et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil

##### **Rüter S. und Diederichs S., 2012**

Ökobilanz-Basisdaten für Bauprodukte aus Holz. Arbeitsbericht aus dem Institut für Holztechnologie und Holzbiologie Nr. 2012/1. Hamburg: Johann Heinrich von Thünen-Institut  
(Données de référence pour l'analyse du cycle de vie des produits de construction en bois. Rapport de travail de l'Institut pour la technologie du bois et la biologie du bois n° 2012/1. Hamburg : Johann Heinrich von Thünen-Institut)

##### **1907/2006/CE**

Règlement 1907/2006 (CE) du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des substances chimiques (REACH)

##### **2007/348/CE**

2007/348/CE: Décision de la Commission du 15 mai 2007 modifiant la décision 2003/43/CE qui détermine les classes de réaction à l'action de l'incendie pour certains produits de bâtiment en ce qui concerne les panneaux à base de bois

##### **2014/955/UE**

Décision de la Commission, du 18 décembre 2014, modifiant la décision 2000/532/CE relative à la liste des déchets aux termes de la directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil

**Éditeur**

Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Hegelplatz 1  
10117 Berlin  
Allemagne

+49 (0)30 3087748- 0  
info@ibu-epd.com  
www.ibu-epd.com

**Titulaire du programme**

Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Hegelplatz 1  
10117 Berlin  
Allemagne

+49 (0)30 3087748- 0  
info@ibu-epd.com  
www.ibu-epd.com

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

Daxner & Merl GmbH  
Schleifmühlgasse 13/24 1040 Wien  
Autriche

+43 676 849477826  
office@daxner-merl.com  
[www.daxner-merl.com](http://www.daxner-merl.com)

# RUBNER

**Titulaire de la déclaration**

Rubner Holding AG - S.p.A.  
Zone Artisanale 2  
39030 Chienes  
Italie

0039 0474 563 777  
info@rubner.com  
www.rubner.com