

# fitt bätipro

Système de tubes et raccords  
en PVC

## Déclaration environnementale de produit

Conformément aux normes ISO 14025:2006 et  
EN 15804:201+A2:2019/AC:2021



Code CPC : 36320

Date de publication : 11-05-2023

Date de validité : 02-05-2028

Révision : rév. 0, 29-03-2023

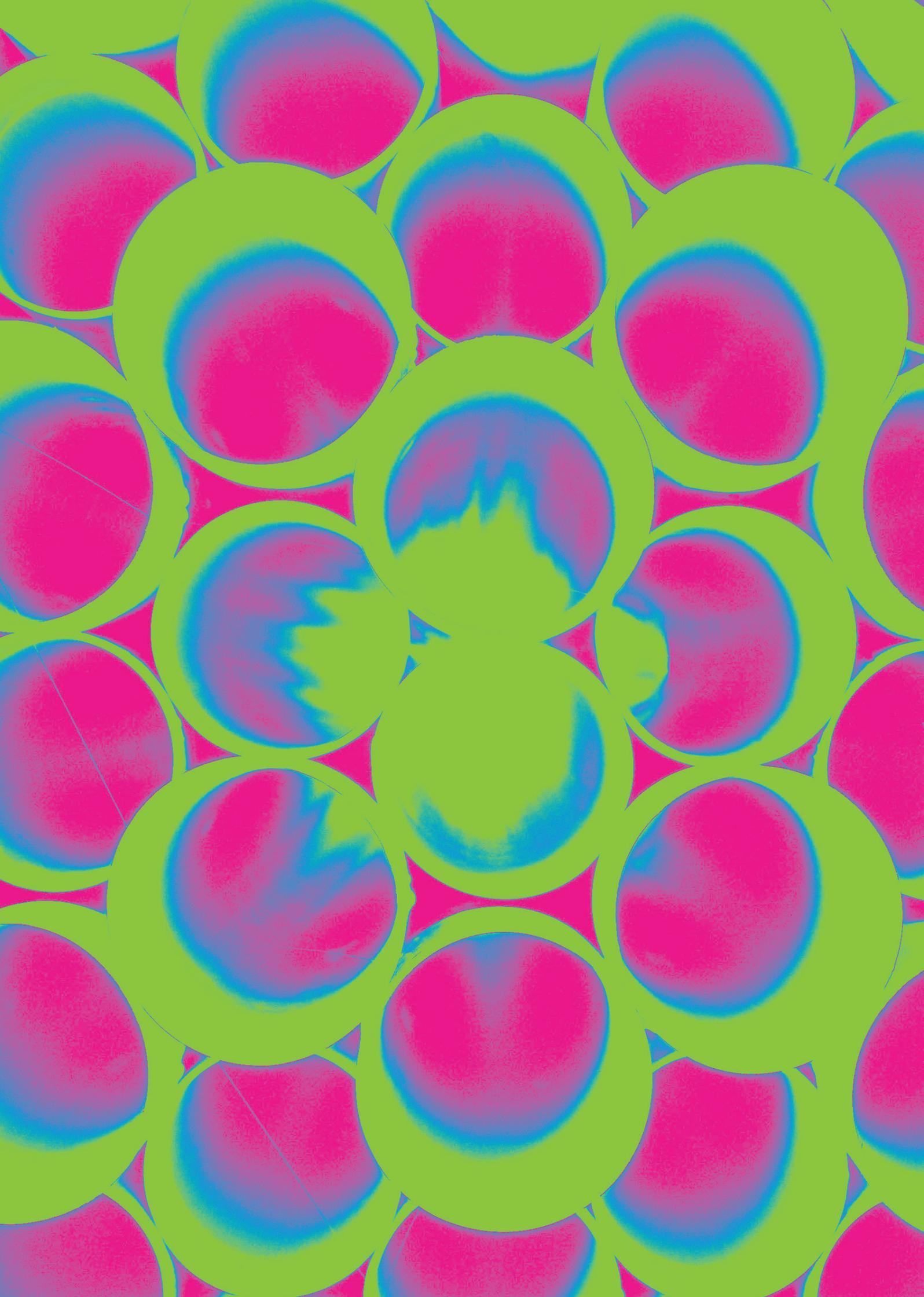
Numéro d'enregistrement : S-P-08933

Programme :  
Le système international EPD®,  
[www.environdec.com](http://www.environdec.com)

Opérateur du programme :  
EPD International AB

Une EPD devrait fournir des informations actuelles et devrait être mise à jour si les conditions changent. La validité indiquée est donc sujette à un enregistrement continu et à une publication sur :  
[www.environdec.com](http://www.environdec.com)





fitte bætipro

Système de tubes et raccords  
en PVC

**Déclaration  
environnementale  
de produit**

---

# Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Informations sur le programme</b>  | <b>7</b>  |
| <b>2. Informations sur l'entreprise</b>  | <b>8</b>  |
| 2.1 Récits d'une innovation constante  | 9         |
| 2.2 The responsible flow:<br>la stratégie de développement durable de FITT pour 2030 | 9         |
| 2.3 Responsabilité d'entreprise  | 9         |
| 2.4 Environnement  | 9         |
| 2.5 Social   | 9         |
| 2.6 Gouvernance  | 9         |
| <b>3. Informations sur les produits</b>  | <b>10</b> |
| 3.1 Système FITT Batipro   | 10        |
| 3.2 Gamme de produits certifiés  | 11        |
| 3.3 Fabrication du système FITT Batipro  | 11        |
| <b>4. Informations sur l'ACV</b>   | <b>12</b> |
| 4.1 Analyse du cycle de vie  | 12        |
| 4.2 Unité déclarée   | 12        |
| 4.3 Représentativité du temps  | 14        |
| 4.4 Base(s) de données et logiciel utilisé pour l'ACV                                | 14        |
| 4.5 Schéma du système  | 14        |
| 4.6 Description des frontières du système  | 16        |
| 4.7 Modélisation de l'énergie électrique   | 17        |

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>5. Déclaration des contenus</b> .....                       | <b>18</b> |
| 5.1 Produit.....   | 18        |
| 5.2 Emballage.....   | 18        |
| 5.3 Matériau recyclé.....                                      | 18        |
| <b>6. Performances environnementales</b> .....                 | <b>20</b> |
| 6.1 Éventuel impact sur l'environnement.....                   | 20        |
| <b>7. Résultat du système FITT Batipro</b> .....               | <b>21</b> |
| <b>8. Informations environnementales supplémentaires</b> ..... | <b>24</b> |
| 8.1 Indications pour le recyclage des tubes en PVC.....        | 24        |
| 8.2 Le site de production et la trigénération.....             | 25        |
| 8.3 Fin de vie.....  | 25        |
| <b>9. Références</b> .....                                     | <b>26</b> |
| <b>Notes</b> .....   | <b>30</b> |



# 1. informations sur le programme

Une déclaration environnementale de produit ou EPD® (Environmental Product Declaration) est une manière standardisée et vérifiée de quantifier les impacts environnementaux d'un produit en se basant sur un ensemble cohérent de règles, connues sous l'acronyme PCR (Product Category Rules, à savoir les règles de définition des catégories de produit). Les déclarations environnementales de produit au sein d'une même catégorie de produits issus de différents programmes peuvent ne pas être comparables. Les EPD® des produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme EN 15804. Cette version de l'EPD® a été mise à jour pour expliquer à quelles dimensions de tubes les résultats de l'installation se réfèrent

|   |   |
|---|---|
| <b>Programme</b>  | The International EPD® System<br>EPD® International AB, Box 210 60<br>SE-100 31 Stockholm - Suède<br>www.environdec.com / info@environdec.com   |
| <b>Règles de définition des catégories de produit (PCR) :</b>   | PCR 2019:14 Produits de construction (v1.2.5), CPC 36320  |
| <b>L'examen des PCR a été effectué par :</b>  | Le comité technique du système international EPD®.<br>Consulter le site <a href="http://www.environdec.com/TC">www.environdec.com/TC</a> pour une liste des membres. Présidente de l'examen : Claudia A. Peña, Université de Concepcion, au Chili. Le panel d'examen peut être contacté via le secrétariat <a href="http://www.environdec.com/contact">www.environdec.com/contact</a> |
| <b>Vérification par une tierce partie indépendante de la déclaration et des données, conformément à la norme : ISO 14025:2006 :</b> | Certification du processus EPD® <input type="checkbox"/><br>Vérification de l'EPD® <input checked="" type="checkbox"/>  |
| <b>Third party verifier:</b>  | SGS Italia S.p.A. via Caldera, 21, 20153 – Milano<br>T +39 02 73 931 - F +39 02 70 21 46 30 / <a href="http://www.it.sgs.com">www.it.sgs.com</a>  |
| <b>In case of accredited certification bodies:</b>  |   |
| <b>Accredited by:</b>   | Accredia, certification n.006H  |
| <b>In case of recognised individual verifiers:</b>  |   |
| <b>Approved by:</b>   | The International EPD® System   |
| <b>Procedure for follow-up of data during EPD® validity involves third party verifier:</b>  | Yes <input checked="" type="checkbox"/><br>No <input type="checkbox"/>  |

The EPD® owner has the sole ownership, liability, and responsibility for the EPD®.

## 2. informations sur l'entreprise

FITT est une société internationale spécialisée dans la création de systèmes complets de transfert de fluides réalisés dans des matières thermoplastiques, à la fois pour le secteur industriel et pour le bâtiment - au niveau de l'ingénierie civile et des infrastructures - ainsi que pour les marchés de la maison, du jardinage et des loisirs.

Fondée en 1969, FITT a développé au cours de 50 ans des solutions technologiquement pointues qui offrent fiabilité, sécurité, très hautes performances et facilité d'utilisation. Basée à Sandrigo (Vicence), FITT exporte dans 87 pays, elle compte 950 employés, 10 sites de production (7 en Italie et 3 dans d'autres pays), 13 sites logistiques dans le monde entier et 5 filiales. FITT a réalisé en 2021 un chiffre d'affaires de 304 millions d'euros.

Propriétaire de l'EPD : **FITT S.p.A.**  
Contact: Martina Carraro, [martina.carraro@fitt.com](mailto:martina.carraro@fitt.com)  
Assistance technique : Spin Life s.r.l -  
Spin-off de l'université de Padoue  
Nom et lieu du site de production :  
FITT S.p.A., Via Astico 40, Fara Vicentino (Italie) et Via  
Dalmastro 11, Lugo di Vicenza (Italie)

---

**Export**  
Pays d'exportation

87

---

**Sites de production**  
7 en Italie, 2 en France et 1  
en Pologne

10

---

**Centres logistiques**  
6 en Italie, 3 en France,  
1 en Espagne, 1 en Chine,  
1 en Pologne et 1 aux États-  
Unis

13

---

**Filiales commerciales**  
1 en France, 1 à Monte-  
Carlo,  
1 en Espagne, 1 en Chine et  
1 aux États-Unis

5

---

**Partenaire technologique**  
Au Japon

1

---

## 2.1 / RÉCITS D'UNE INNOVATION CONSTANTE

FITT a créé des technologies qui ont révolutionné les marchés sur lesquels elle œuvre : un Concept Lab numérique, entièrement consacré au développement de nouveaux produits et technologies de processus, s'appuie sur les capacités d'innovation constante et cohérente de l'entreprise. Une innovation ouverte et la collaboration avec un réseau de partenaires internationaux et d'organismes de recherche permettent à FITT de rester toujours en phase avec les matériaux de nouvelle génération, les technologies les plus récentes et les réglementations en vigueur. Des organismes de certification externes valident les protocoles et les tests de qualité.

## 2.2 / THE RESPONSIBLE FLOW : LA STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE DE FITT POUR 2030

Dans la vision de FITT, être une entreprise responsable veut dire transformer son modèle économique pour obtenir un équilibre idéal, en vue de créer une valeur économique et d'avoir un impact positif sur la planète et sur la vie des gens. FITT est une société à mission et outre la recherche d'un profit, elle a ajouté dans ses statuts l'engagement public et officiel d'un impact positif sur la société et la biosphère en agissant d'une manière durable et transparente.

## 2.3 / RESPONSABILITÉ D'ENTREPRISE

FITT s'engage à fabriquer des produits dans les règles de l'art en fournissant à ses clients les meilleures technologies dans le domaine du transfert des fluides. Investir dans l'innovation, mesurer scientifiquement l'impact de son offre et adopter une approche de chaîne d'approvisionnement visant à minimiser les effets négatifs tout au long du cycle de vie du produit, tout cela permet à FITT de créer un modèle économique de plus en plus durable.

## 2.4 / ENVIRONNEMENT

FITT s'est engagée sur deux fronts parallèles : d'une part la gestion de l'énergie, de l'eau et des déchets,

de l'autre le développement de produits innovants.

En ce qui concerne le premier, l'objectif est d'atteindre la neutralité carbone (Scope 1-2) pour toutes les usines italiennes d'ici 2025 et pour toutes les usines du groupe d'ici 2030.

En ce qui concerne le second, l'objectif est d'atteindre d'ici 2025 10 % du chiffre d'affaires issu de produits innovants ayant un impact moindre, produisant 10 % moins d'éq. CO2 que leurs équivalents traditionnels.

## 2.5 / SOCIAL

FITT s'est engagée à nouveau sur deux fronts complémentaires, un interne et l'autre externe. Le premier comprend la création de bien-être, d'inclusion et de sécurité pour les collaborateurs de FITT.

Le second se concentre sur le soutien d'initiatives sociales et environnementales, aussi bien locales qu'internationales, principalement dans les domaines de la santé, des femmes, des jeunes et des personnes ayant des besoins spéciaux, en créant des partenariats avec les parties prenantes.

## 2.6 / GOUVERNANCE

Agir en tant qu'entreprise responsable en réécrivant un nouveau modèle économique capable de créer une valeur partagée, contribuant ainsi à apporter un impact positif à la vie de la population et à l'environnement.

## 3. informations sur les produits

### 3.1 TUBES FITT BATIPRO NF EN PVC

Le système de canalisation FITT Batipro est considéré comme un produit unique.

Le groupe FITT a mis au point une gamme de tubes certifiés NF - norme française - EN 1453-1 - N° 61-2-ES-3 dédiés à l'évacuation des eaux usées, afin de répondre aux exigences du marché du bâtiment, combinant fiabilité et efficacité.

Cette gamme de tubes, qui est certifiée NF E et NF Me, garantit une qualité continue et standardisée [tolérance de tulipe, diamètre nominal, longueur, épaisseur nominale, résistance aux chocs] en satisfaisant les exigences générales du marquage NF, certifié par le CSTB [1] et le LNE [2] respectivement, tous deux mandatés par l'AFNOR [3].

Conçue à partir de microbilles qui permettent une cohésion parfaite du matériau pendant le processus de fabrication, cette gamme de tubes d'évacuation a une surface intérieure parfaitement lisse.

Disponible en barres de 2 mètres allant du diamètre 32 au diamètre 125 et en barres de 4 mètres allant du diamètre 32 au diamètre 200, la gamme FITT BATIPRO de tubes a des extrémités lisses allant du diamètre 32 au diamètre 50 et ceux-ci sont prémachonnés d'un côté à partir du diamètre 80.

Reconnaissable à sa couleur grise [RAL 7037] utilisée pour les produits d'évacuation en PVC, la gamme FITT BATIPRO de tubes est amplement marquée pour permettre la traçabilité totale de chaque barre. La gamme FITT BATIPRO de tubes en PVC est une solution idéale pour les systèmes d'évacuation des eaux usées.

### 3.2 / RACCORDS D'ÉVACUATION EN PVC

Avec une vaste gamme de raccords pour l'évacuation sanitaire, FITT offre à sa clientèle tous les composants nécessaires pour créer un système solide et durable d'évacuation des eaux. Avec plus de 110 raccords conformes aux normes françaises et aux documents techniques unifiés (DTU) en vigueur, FITT est un expert sur ce marché. Certifiés selon la norme NF EN 1329-1 (NF, NF E et/ou NF Me), choisir les raccords de liaison de FITT veut dire utiliser des produits fiables et standardisés qui répondent à de hautes exigences techniques [rayon de cintrage, longueur/profondeur et tolérance de tulipe, diamètre nominal, épaisseur nominale, résistance aux chocs]. Le marquage précis sur chaque pièce permet l'identification exacte du type de norme, de la date de fabrication, du diamètre, de l'angle et du matériau du raccord.

Autorités de certification :

[1] CSTB: Centre Scientifique et Technique du Bâtiment

[2] LNE: Laboratoire National de Métrologie et d'Essais

[3] AFNOR: French Association for Standardisation

| Caractéristiques physiques et mécaniques | Unité             | Valeur                          | Méthode d'essai           |
|--|-------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Point de ramollissement Vicat (VST)      | °C                | ≥ 79                            | EN ISO 2507               |
| Réversion longitudinale                  | %                 | ≤ 5                             | NF EN ISO 2505 – Method A |
| Résistance aux chocs                     | %                 | ≤ 10,0                          | EN ISO 3127               |
| Rigidité nominale de l'anneau (SN)       | kN/m <sup>2</sup> | ≥ 2                             | NF EN ISO 9969            |
| Poids spécifique                         | g/cm <sup>3</sup> | ≤ 1,37                          | EN ISO 1183               |
| Classe de résistance au feu              | -                 | B s <sub>2</sub> d <sub>0</sub> | NF 13501-1                |

### 3.3 / FABRICATION DU SYSTÈME FITT BATIPRO

Les tubes et les raccords FITT Batipro sont fabriqués principalement à partir d'une résine PVC mélangée à des additifs, notamment : carbonate de calcium, dioxyde de titane, stabilisants à base de calcium, lubrifiants, auxiliaires technologiques et pigments. Le tube FITT Batipro est un produit multicouche avec une couche intérieure réalisée en mousse de PVC et une couche extérieure en PVC compact. Les raccords FITT Batipro sont en PVC compact. Le mélange d'alimentation est chauffé et mélangé avant l'extrusion, puis refroidi avec de l'eau pour former la structure du tube.

Une extrémité du tube est alors chauffée à nouveau après la découpe et élargie pour permettre l'assemblage du tube.

Pour finir, les tubes sont palettisés, emballés avec des caisses en bois tendre, des clous en acier et du ruban.

Les raccords FITT Batipro sont réalisés par moulage par injection, à partir de granulés de PVC vierge. Les raccords sont emballés dans des boîtes en carton puis palettisés.

Les tubes FITT Batipro sont fabriqués dans l'usine de Fara Vicentino, tandis que la gamme de raccords FITT Batipro est produite dans l'usine de Lugo di Vicenza.



---

## 4. informations sur l'acv

### 4.1 / ANALYSE DU CYCLE DE VIE

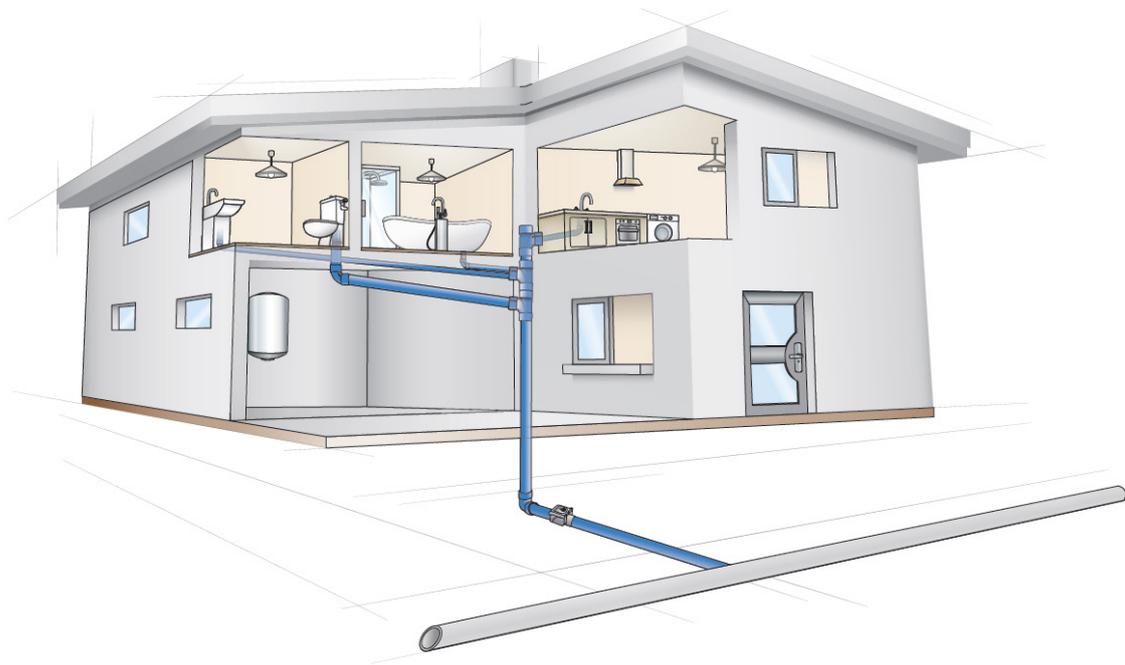
L'Analyse du Cycle de Vie (ACV) est un outil analytique qui capture tous les impacts environnementaux d'un produit, d'un processus ou d'une activité humaine de l'acquisition des matières premières jusqu'à la gestion des déchets, en passant par la production et l'utilisation.

Les études d'ACV sont structurées en 4 phases. La définition de l'objectif et du champ de l'étude sert à expliquer la finalité de l'étude, pour déterminer les principales limites méthodologiques ainsi que les processus du cycle de vie à inclure dans l'analyse (également appelées les limites du système). Une autre étape fondamentale de cette phase consiste à définir l'unité fonctionnelle qui est l'unité de mesure quantifiant la fonction du produit à l'étude. La phase d'analyse de l'inventaire comprend la collecte des données et la modélisation de toutes les extractions et émissions du matériau, l'énergie et les autres flux élémentaires pouvant provoquer d'éventuels impacts environnementaux. Dans cette étude, la phase d'inventaire se base sur la collecte de données primaires liées à la production du système de canalisation en PVC ayant lieu dans les usines de FITT situées à Fara Vicentino et Lugo di Vicenza (Italie). Dans la phase d'évaluation des impacts, les données d'inventaire sont caractérisées en impacts environnementaux potentiels. Pour finir, la phase d'interprétation est appliquée pour discuter la validité des résultats par rapport à l'objectif et au champ de l'étude et pour identifier l'étape du cycle de vie ayant l'impact le plus fort.

Le développement de cette EPD a suivi une application de type « Du berceau à la sortie d'usine avec options, modules C1-C4, module D et avec modules en option ».

### 4.2 / UNITÉ DÉCLARÉE

L'unité déclarée correspond à un système de canalisation en PVC avec les tubes FITT Batipro pour collecter et évacuer les fluides.



| Réf.              | Famille      | Description                   | Q.té sur le système |
|-------------------|--------------|-------------------------------|---------------------|
| 30502.03220.05102 | Tube Batipro | Ø 32 mm, poids 0,319 kg/m     | 1                   |
| 30502.04020.05102 | Tube Batipro | Ø 40 mm, poids 0,407 kg/m     | 3                   |
| 30502.10020.05101 | Tube Batipro | Ø 100 mm, poids 1,071 kg/m    | 3                   |
| 30502.12520.05101 | Tube Batipro | Ø 125 mm, poids 1,469 kg/m    | 1                   |
| 4107288           | Raccord      | Coude D.32 87° FF             | 1                   |
| 4107322           | Raccord      | Coude D.40 87° FF             | 2                   |
| 4107348           | Raccord      | Réduction excentrée MF 40/32  | 1                   |
| 4107350           | Raccord      | Té pied de biche D.40 87° FF  | 1                   |
| 4107440           | Raccord      | Coude D.100 FF 87°            | 3                   |
| 4107450           | Raccord      | Culotte D.100 MF 45°          | 1                   |
| 4107454           | Raccord      | Manchon D.100                 | 1                   |
| 4107463           | Raccord      | Tampon de réduction 100/40/40 | 2                   |
| 4107479           | Raccord      | Tampon de réduction 125/100   | 1                   |

# 4. informations sur l'acv

## 4.3 / REPRÉSENTATIVITÉ DU TEMPS

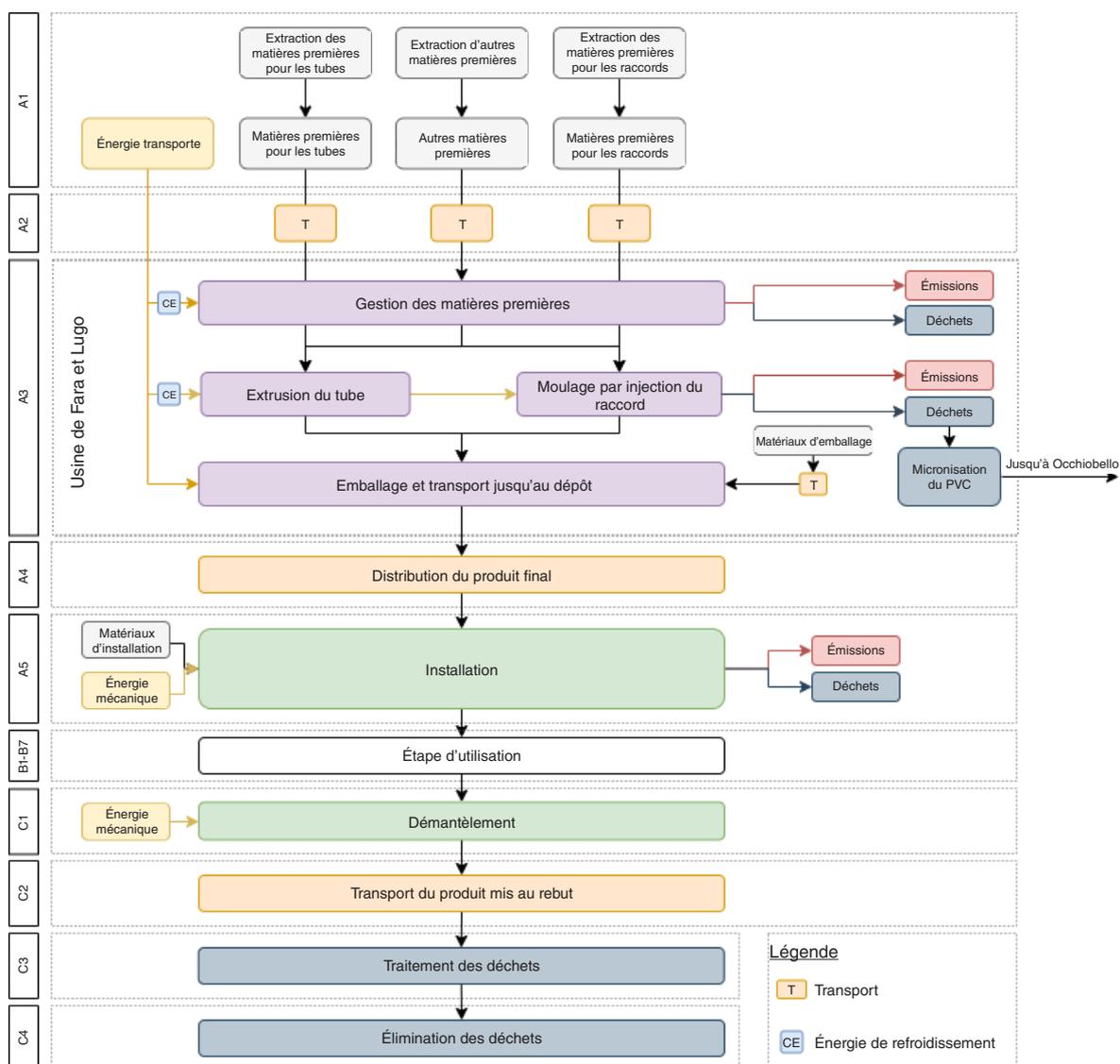
Les données concernent l'année 2021

v.3.8 en utilisant le logiciel SimaPro v.9.3.0.3 pour effectuer l'analyse.

## 4.4 / BASE(S) DE DONNÉES ET LOGICIEL UTILISÉ POUR L'ACV

Les données secondaires sont issues de l'Ecoinvent

## 4.5 / SCHÉMA DU SYSTÈME



X=module inclus dans l'EPD® / ND= non déclaré

Modules déclarés, portée géographique, part des données spécifiques (dans les résultats PRP-GES) et variation des données (dans les résultats PRP-GES) :

|                                      | Étape du produit                        |           |             | Étape du processus de construction |                                 | Étape d'utilisation |           |            |              |               |   |                                     | Étape de fin de vie             |           |                        |               | Étape de récupération des ressources              |   |   |
|--------------------------------------|---|-----------|-------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------|------------|--------------|---------------|---|-------------------------------------|---------------------------------|-----------|------------------------|---------------|---|---|---|
|                                      | Approvisionnement en matières premières | Transport | Fabrication | Transport                          | Installation de la construction | Utilisation         | Entretien | Réparation | Remplacement | Remise à neuf | Utilisation de l'énergie opérationnelle | Utilisation de l'eau opérationnelle | Démolition de la déconstruction | Transport | Traitement des déchets | Mise au rebut | Potentiel de réutilisation/récupération/recyclage |   |   |
| <b>Module</b>                        | A1                                      | A2        | A3          | A4                                 | A5                              | B1                  | B2        | B3         | B4           | B5            | B6                                      | B7                                  | C1                              | C2        | C3                     | C4            | D   |   |   |
| <b>Modules déclarés</b>              | X                                       | X         | X           | X                                  | X                               | ND                  | ND        | ND         | ND           | ND            | ND                                      | ND                                  | X                               | X         | X                      | X             | X   |   |   |
| <b>Géographie</b>                    | GLO, EU, IT                             | EU        | EU, IT      | EU                                 | EU, FR                          |                     |           |            |              |               |   |                                     | FR                              | EU        | FR                     | FR            | EU  |   |   |
| <b>Données spécifiques utilisées</b> | > 90%                                   |           |             |                                    |                                 | -                   | -         | -          | -            | -             | -                                       | -                                   | -                               | -         | -                      | -             | -   | - |   |
| <b>Variation - produits</b>          | 0%                                      |           |             |                                    |                                 | -                   | -         | -          | -            | -             | -                                       | -                                   | -                               | -         | -                      | -             | -   | - | - |
| <b>Variation - sites</b>             | Sans objet                              |           |             |                                    |                                 | -                   | -         | -          | -            | -             | -                                       | -                                   | -                               | -         | -                      | -             | -   | - | - |

## 4. informations sur l'acv

### 4.6 / DESCRIPTION DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME

Les frontières du système comprennent les modules A1- A3, A4, A5, C1, C2, C3, C4 et D fournis par la norme EN 15804, comme indiqué dans le tableau suivant selon une application de type « Du berceau à la sortie d'usine avec options, modules C1-C4, module D et avec modules en option ».

La construction, l'entretien et l'aliénation des infrastructures destinées à la construction, ainsi que l'occupation de terrains industriels n'ont pas été pris en compte en raison de la contribution négligeable à l'impact environnemental. La phase d'utilisation n'est pas incluse dans l'étude. Le paramètre choisi pour l'inclusion initiale des éléments d'entrée et de sortie est basé sur la définition d'un seuil de 1 %, en termes de masse, d'énergie et de pertinence environnementale. Cela signifie qu'un processus a été négligé s'il est responsable de moins de 1 % de la masse totale, de l'énergie primaire et de l'impact

total. Conformément à ce critère, la consommation de diesel, l'emballage du produit final et le transport ont été exclus.

Dans cette étude, le principe d'affectation a été utilisé pour affecter les impacts associés à la consommation de l'usine (affectation basée sur la masse) et pour affecter les impacts des rebuts de production des tubes fabriqués à Fara (affectation économique).

Les modules A1, A2 et A3 comprennent :

A1. Extraction et traitement des matières premières (résines PVC, carbonate de calcium, polyéthylène chloré, stabilisants, colorants, systèmes de joints et matériaux d'emballage), ainsi que les processus de production des transporteurs d'énergie ;

A2. Transport des matières premières du site de production jusqu'à l'usine de production de FITT

A3. Les processus suivants font partie de ce module :

- Mélange des substances qui composent les mélanges pour la production des tubes
- Extrusion des tubes et processus de tulipage

| Modules | Scénarios  |
|---------|--|
| A4      | La distribution du système de canalisation a été définie en tenant compte du marché des ventes pour les produits. Les tubes et les raccords FITT Batipro sont uniquement installés en France et dans une petite partie de la Suisse. Par conséquent, le transport jusqu'à l'entrepôt de FITT à Grenay (France), plus 200 km pour inclure le transport jusqu'au site d'installation est pris en compte. |
| A5      | Le scénario de l'installation du système de canalisation a été défini en suivant le document TEPPFA. La consommation des matériaux (lubrifiants, ciment, plastiques et consoles) et l'électricité utilisée ont été définies (se référant à 50 ans de durée de vie). Les déchets générés ont été modélisés en tenant compte des scénarios indiqués par la norme EN 15804 et d'un transport de 100 km.   |
| C1      | Les impacts liés à la phase de démantèlement du système de canalisation ont été modélisés en considérant la consommation de diesel des machines utilisées. Le chiffre a été extrapolé du rapport technique JRC (modèle pour l'analyse du cycle de vie (ACV) des bâtiments) et se monte à 0,070 MJ/kg.  |
| C2      | Le produit en fin de vie est envoyé aux centres de sélection ; donc une distance de 100 km est supposée.   |
| C3      | -  |
| C4      | L'élimination du produit à la fin de sa vie a été modélisée en créant le scénario dans le document TEPPFA, qui montre les taux de recyclage, d'incinération et de mise en décharge en 50 ans.  |
| D       | Les avantages et les impacts liés au recyclage des matériaux ainsi qu'à la production de chaleur et d'électricité à partir des matériaux envoyés à l'incinération font partie de ce module.  |

- Emballage des tubes (y compris la production des matériaux d'emballage)
- Transport jusqu'au stockage
- Chargement et préparation de l'expédition

Le tableau suivant présente les scénarios adoptés pour la modélisation des modules A4, A5, C1-C4 et D.

#### 4.7 / MODÉLISATION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE (MODULE A3)

La modélisation de la consommation d'électricité dans le module A3 a été réalisée en utilisant le mélange résiduel national italien, en employant comme source de données le dernier rapport AIB (AIB, 2022). Le facteur d'émission obtenu est égal à 607 gCO<sub>2</sub>éq/kWh.

| Source                                | Mélange résiduel 2021 |
|---------------------------------------|-----------------------|
| Énergies renouvelables non spécifiées | 0.00%                 |
| Solaire                               | 5.24%                 |
| Vent                                  | 0,76%                 |
| Hydro et marin                        | 2,48%                 |
| Géothermique                          | 0.00%                 |
| Biomasse                              | 2,33%                 |
| Nucléaire                             | 6.42%                 |
| Fossile non spécifié                  | 1.80%                 |
| Lignite                               | 0.19%                 |
| Houille                               | 12.75%                |
| Gaz                                   | 63.60%                |
| Pétrole                               | 4.43%                 |
| TOTAL                                 | 100.00%               |

# 5. déclaration des contenus

## 5.1 / PRODUIT

Aucune substance incluse dans la Liste des substances extrêmement préoccupantes candidates en vue d'une autorisation dans le cadre des réglementations REACH n'est présente dans les tubes et les raccords en PVC de FITT, ni au-dessus du seuil d'enregistrement avec l'Agence européenne des produits chimiques ni au-dessus de 0,1 % (pds/pds).

## 5.2 / EMBALLAGE

Les tubes FITT Batipro sont emballés avec du bois, des clous et des bandes métalliques ; les raccords FITT Batipro sont emballés en utilisant des boîtes en carton empilées sur une palette en bois.

## 5.3 / MATÉRIAU RECYCLÉ

Dans les systèmes de production du système FITT Batipro, aucun matériau recyclé n'est utilisé comme matière première.

| Composants du produit                    | Poids, kg    | Matériau post-consommation, poids-% | Matériau biogène, poids-% et kg C/kg |
|--|--------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Résine polychlorure de vinyle K65-68     | 12,16        | 0                                   | 0                                    |
| Carbonate de calcium                     | 1,83         | 0                                   | 0                                    |
| Stabilisants à base de calcium organique | 0,27         | 0                                   | 0                                    |
| Lubrifiants                              | 0,08         | 0                                   | 0                                    |
| Colorants                                | 0,05         | 0                                   | 0                                    |
| Trioxyde d'antimoine                     | 0,04         | 0                                   | 0                                    |
| Azodicarbonamide                         | 0,04         | 0                                   | 0                                    |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>14,47</b> | <b>0</b>                            | <b>0</b>                             |

| Matériaux d'emballage | Poids, kg | Poids-% (par rapport au produit) | Carbone biogène en poids, kg C/kg |
|-----------------------|-----------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Acier                 | 0,05      | 3,5%                             | 0                                 |
| Bois                  | 1,96      | 13,5%                            | 0,47                              |
| Papier                | 0,05      | 0,3%                             | 0,42                              |
| Carton                | 0,20      | 1,4%                             | 0,45                              |



# 6. informations environnementales

## 6.1 / IMPACT POTENTIEL SUR L'ENVIRONNEMENT

Afin de présenter une vue claire et complète des impacts environnementaux associés au système FITT Batipro, ceux-ci sont proposés désagrégés en modules pour toutes les catégories d'impacts présentées ci-dessous :

### Changement climatique.

Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) exprimé en kgCO<sub>2</sub>éq. Cette catégorie quantifie la façon dont le processus contribue à l'émission de gaz à effet de serre, en se basant sur le modèle mis au point par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat des Nations Unies. Les résultats sont présentés de façon exhaustive selon les indicateurs suivants : PRP-total, PRP-fossile, PRP-biogène, PRP-ARS (affectation/réaffectation des sols). Selon les RCP utilisées, l'indicateur supplémentaire PRP-GES sera présenté. L'indicateur comprend tous les gaz à effet de serre inclus dans le PRP-total, mais exclut l'absorption et les émissions de dioxyde de carbone biogène, ainsi que le carbone biogène stocké dans le produit.

### Appauvrissement de l'ozone.

Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PACO) exprimé en kgCFC11éq. Cette catégorie fait référence à la dégradation de la couche d'ozone stratosphérique, qui réduit sa capacité à bloquer la pénétration de la lumière UV dans l'atmosphère terrestre.

### Acidification.

Potentiel d'acidification (PA) exprimé en mol H<sup>+</sup>éq. Cette catégorie quantifie l'impact de la libération d'oxydes d'azote et de soufre dans l'atmosphère, le sol et l'eau, où l'acidité peut être modifiée, en affectant la flore et la faune, ainsi que la santé humaine et les

matériaux de construction.

### Eutrophisation.

Le potentiel d'eutrophisation (PE) désigne l'enrichissement en nutriments, qui détermine le déséquilibre des écosystèmes causant des effets négatifs sur la flore et la faune. Il considère ceux-ci : PE-eau douce (exprimé en kg PO<sub>4</sub>éq et kg P<sub>éq</sub>), PE-marin (exprimé en kg N<sub>éq</sub>) et PE-terrestre (mol N éq).

### Formation d'ozone photochimique.

Potentiel de formation de l'ozone troposphérique (PFOT) exprimé en kg NMVOC éq. La formation d'ozone photochimique a lieu dans l'atmosphère par la dégradation de composés organiques volatils en présence de lumière et d'oxydes d'azote. Ce phénomène est nocif pour les plantes et les êtres humains, en provoquant des irritations, des problèmes respiratoires et des dommages au système respiratoire.

### Épuisement des ressources abiotiques.

Le potentiel d'épuisement abiotique (PEA) évalue l'impact de l'activité sur différentes ressources naturelles non renouvelables, comme les minerais contenant des métaux, du pétrole, des matières premières minérales etc. Il considère deux indicateurs : PEA-minéraux et métaux (exprimé en kg Sb éq.) et PEA-fossile (exprimé en MJ, pouvoir calorifique net).

### Utilisation de l'eau.

Potentiel de privation (utilisateur) d'eau (PPE), exprimé en m<sup>3</sup> éq. monde privé. Cet indicateur évalue le potentiel de privation des ressources en eau, tant pour les humains que pour les écosystèmes, en partant de l'hypothèse que moins il y a d'eau disponible, plus il est probable qu'un autre utilisateur, humain ou écosystème, en sera privé.

# 7. résultats de fitl batipro

## Éventuel impact sur l'environnement

| Indicateur              | Unité   | A1       | A2       | A3        | Tot.A1-A3 | A4       | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-------------------------|---|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PRP-fossile             | kg CO2 éq.  | 3,67E+01 | 1,84E+00 | 3,86E-01  | 3,89E+01  | 2,80E+00 | 7,19E+00 | 2,78E+00 | 1,47E+00 | 0,00E+00 | 5,95E+00 | -2,86E+00 |
| PRP-biogène             | kg CO2 éq.  | 4,54E-01 | 4,88E-03 | -2,52E+00 | -2,06E+00 | 7,43E-03 | 2,57E+00 | 2,41E-03 | 5,75E-03 | 0,00E+00 | 1,43E-02 | 8,28E-01  |
| PRP-ARS                 | kg CO2 éq.  | 2,46E-02 | 7,23E-04 | 3,05E-03  | 2,84E-02  | 1,10E-03 | 9,39E-02 | 2,77E-04 | 8,82E-04 | 0,00E+00 | 2,40E-03 | -2,45E-03 |
| PRP-total               | kg CO2 éq.  | 3,72E+01 | 1,84E+00 | -2,13E+00 | 3,69E+01  | 2,81E+00 | 9,85E+00 | 2,78E+00 | 1,47E+00 | 0,00E+00 | 5,97E+00 | -2,03E+00 |
| PACO                    | kg CFC 11 éq.   | 1,64E-05 | 4,29E-07 | 4,39E-08  | 1,68E-05  | 6,54E-07 | 4,61E-07 | 5,94E-07 | 3,22E-07 | 0,00E+00 | 8,43E-07 | -9,56E-07 |
| PA                      | mol H+ éq.  | 1,51E-01 | 1,25E-02 | 2,15E-03  | 1,66E-01  | 1,91E-02 | 2,72E-02 | 2,89E-02 | 7,04E-03 | 0,00E+00 | 9,33E-03 | -8,93E-03 |
| PE-eau douce            | kg P éq.  | 1,15E-02 | 1,19E-04 | 2,34E-04  | 1,18E-02  | 1,81E-04 | 2,23E-03 | 8,61E-05 | 1,37E-04 | 0,00E+00 | 6,36E-04 | -5,39E-04 |
| PE-marin                | kg N éq.  | 3,03E-02 | 4,90E-03 | 8,70E-04  | 3,61E-02  | 7,46E-03 | 6,15E-03 | 1,28E-02 | 2,25E-03 | 0,00E+00 | 6,45E-03 | -1,69E-03 |
| PE-terrestre            | mol N éq.   | 2,73E-01 | 5,36E-02 | 6,99E-03  | 3,33E-01  | 8,17E-02 | 5,61E-02 | 1,40E-01 | 2,46E-02 | 0,00E+00 | 2,29E-02 | -1,62E-02 |
| PFOT                    | kg NMVOC éq.  | 7,21E-02 | 1,30E-02 | 1,67E-03  | 8,67E-02  | 1,98E-02 | 1,49E-02 | 3,36E-02 | 6,03E-03 | 0,00E+00 | 5,83E-03 | -4,25E-03 |
| PEA-minéraux et métaux* | kg Sb éq.   | 5,38E-04 | 6,40E-06 | 2,29E-06  | 5,47E-04  | 9,75E-06 | 3,64E-05 | 1,43E-06 | 9,17E-06 | 0,00E+00 | 1,91E-05 | -2,37E-05 |
| PEA-fossile*            | MJ  | 8,14E+02 | 2,80E+01 | 5,31E+00  | 8,47E+02  | 4,27E+01 | 1,66E+02 | 3,81E+01 | 2,20E+01 | 0,00E+00 | 2,03E+01 | -5,77E+01 |
| PPE                     | m3  | 4,87E+01 | 8,07E-02 | 1,30E-01  | 4,89E+01  | 1,23E-01 | 3,52E+00 | 5,43E-02 | 8,23E-02 | 0,00E+00 | 1,34E+00 | -2,64E+00 |
| PRP-GES                 | kg CO2 éq.  | 3,59E+01 | 1,83E+00 | 3,96E-01  | 3,81E+01  | 2,79E+00 | 7,14E+00 | 2,77E+00 | 1,46E+00 | 0,00E+00 | 5,80E+00 | -2,78E+00 |
| Acronymes               | PRP-fossile = Potentiel de réchauffement planétaire des combustibles fossiles ; PRP-biogène = Potentiel de réchauffement planétaire du biogène ; PRP-ARS = Potentiel de réchauffement planétaire de l'affectation/réaffectation des sols ; PACO = Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique ; PA = Potentiel d'acidification, dépassement accumulé ; PE-eau douce = Potentiel d'eutrophisation, fraction de nutriments atteignant le compartiment d'extrémité d'eau douce ; PE-marin = Potentiel d'eutrophisation, fraction de nutriments atteignant le milieu marin ; PE-terrestre = Potentiel d'eutrophisation, dépassement accumulé ; PFOT = Potentiel de formation d'ozone troposphérique ; PEA-minéraux et métaux = Potentiel d'épuisement abiotique des ressources non fossiles ; PEA-fossile = Potentiel d'épuisement abiotique des ressources fossiles ; PPE = Potentiel de privation (utilisateur) d'eau, consommation d'eau pondérée en fonction de la privation |          |          |           |           |          |          |          |          |          |          |           |

\* Les résultats de cet indicateur d'impact sur l'environnement doivent être utilisés avec soin, car les incertitudes de ces résultats sont élevées ou l'expérience de l'indicateur est limitée.

Les résultats des impacts estimés ne sont que des déclarations relatives, qui n'indiquent pas les points finaux des catégories d'impact, dépassant les valeurs de seuil, les marges de sécurité et/ou les risques.

## 7. résultats de fitl batipro

### Utilisation des ressources

| Indicateur | Unité          | A1       | A2       | A3       | Tot.A1-A3 | A4       | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
|------------|----------------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PERE       | MJ             | 3,16E+01 | 2,95E-01 | 2,85E-01 | 3,22E+01  | 4,49E-01 | 5,65E+00 | 1,66E-01 | 3,43E-01 | 0,00E+00 | 1,72E+00 | -2,98E+00 |
| PERM       | MJ             | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,64E+01 | 1,64E+01  | 0,00E+00  |
| PERT       | MJ             | 4,49E+01 | 3,93E-01 | 3,14E+01 | 7,67E+01  | 5,98E-01 | 1,19E+01 | 2,14E-01 | 4,66E-01 | 0,00E+00 | 2,17E+00 | -1,42E+01 |
| PENRE      | MJ             | 5,97E+02 | 2,80E+01 | 5,31E+00 | 6,31E+02  | 4,27E+01 | 1,66E+02 | 3,81E+01 | 2,20E+01 | 0,00E+00 | 2,03E+01 | -4,69E+01 |
| PENRM      | MJ             | 2,16E+02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,16E+02  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -1,08E+01 |
| PENRT      | MJ             | 8,14E+02 | 2,80E+01 | 5,31E+00 | 8,47E+02  | 4,27E+01 | 1,66E+02 | 3,81E+01 | 2,20E+01 | 0,00E+00 | 2,03E+01 | -5,77E+01 |
| SM         | kg             | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 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 | 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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| FW         | m <sup>3</sup> | 5,68E-01 | 2,90E-03 | 4,51E-03 | 5,76E-01  | 4,42E-03 | 8,42E-02 | 1,92E-03 | 3,14E-03 | 0,00E+00 | 3,76E-02 | -3,28E-02 |

### Acronymes

EPRE = Utilisation d'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières ; EPMP = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières ; EPRT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelables ; EPNRE = Utilisation d'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières ; EPNMP = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières ; EPNRT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables ; MS = Utilisation de matières secondaires ; CSR = Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; CSNR = Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; ED = Utilisation d'eau douce nette

### Production de déchets

| Indicateur                     | Unité | A1       | A2       | A3       | Tot.A1-A3 | A4       | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
|--------------------------------|-------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Déchets dangereux éliminés     | kg    | 9,79E-03 | 7,32E-05 | 2,13E-05 | 9,88E-03  | 1,12E-04 | 1,99E-04 | 1,04E-04 | 6,07E-05 | 0,00E+00 | 3,25E-05 | -5,09E-05 |
| Déchets non dangereux éliminés | kg    | 3,12E+00 | 1,43E+00 | 1,16E-01 | 4,67E+00  | 2,18E+00 | 4,68E+00 | 5,19E-02 | 7,19E-01 | 0,00E+00 | 1,20E+01 | -2,15E-02 |
| Déchets radioactifs éliminés   | kg    | 1,72E-03 | 1,90E-04 | 2,17E-05 | 1,93E-03  | 2,89E-04 | 3,29E-04 | 2,63E-04 | 1,45E-04 | 0,00E+00 | 8,70E-05 | -7,42E-05 |

---

**Flux de sortie**

---

| Indicateur                                  | Unité | A1       | A2       | A3       | Tot.A1-A3 | A4       | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D        |
|---|-------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Composants pour la réutilisation            | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Matériau pour le recyclage                  | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,46E-01 | 2,46E-01  | 0,00E+00 | 6,91E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,23E-01 | 0,00E+00 |
| Matériaux pour la récupération de l'énergie | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Énergie exportée, électricité               | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Énergie exportée, chaleur                   | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |

---

---

**Informations sur la teneur en carbone biogène**

---

| TENEUR EN CARBONE BIOGÈNE                  | Unité | Quantité |
|--|-------|----------|
| Teneur en carbone biogène dans le produit  | kg C  | 0,00E+00 |
| Teneur en carbone biogène dans l'emballage | kg C  | 5,53E-01 |

---

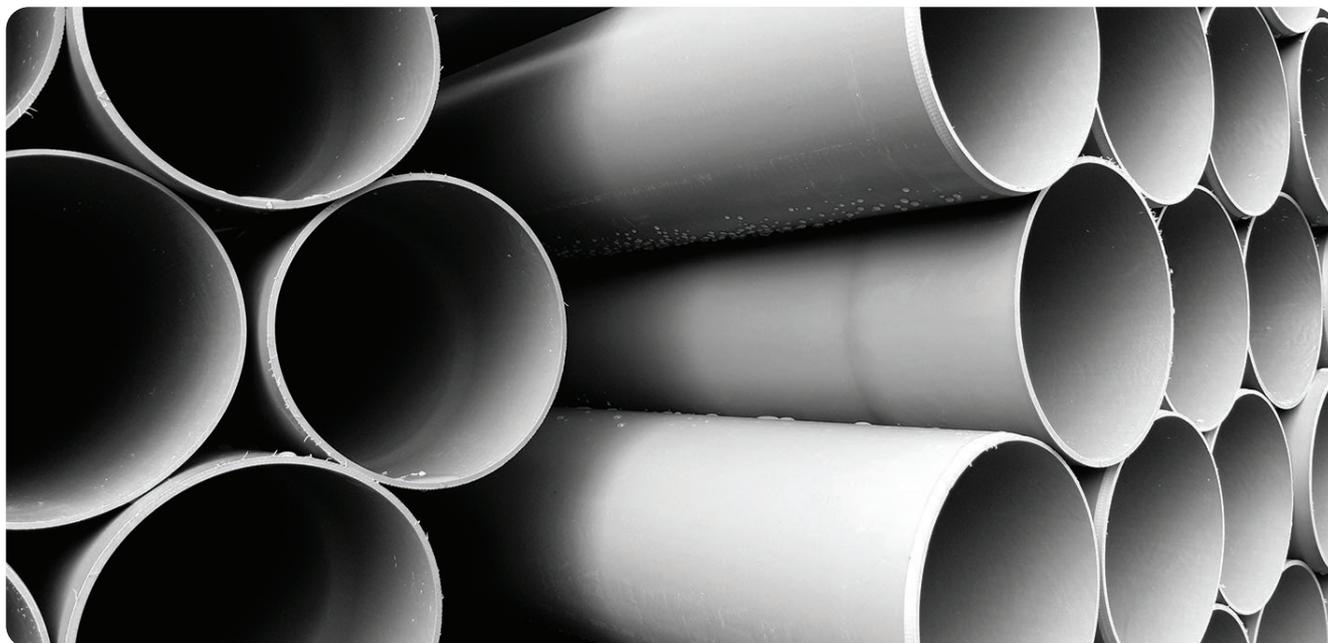
## 8. informations environnementales supplémentaires

FITT admet qu'il est important d'intégrer la durabilité environnementale dans ses stratégies commerciales. Les questions environnementales font désormais l'objet d'une prise de conscience accrue de la communauté.

FITT se préoccupe depuis longtemps de ces questions, la preuve en est ses résultats pour diminuer les déchets, le recyclage post-industriel et après consommation, la réduction de l'utilisation d'énergie dans la production ainsi que la réduction de l'énergie employée dans nos produits.

### 8.1 / INDICATIONS POUR LE RECYCLAGE DES TUBES EN PVC

Étant donné que les tubes en PVC sont installés à l'intérieur de bâtiments résidentiels, ils sont supposés durer aussi longtemps que la maison dans laquelle ils sont placés. Cependant, le PVC retiré pour d'autres raisons (par ex. nouvelle construction) a une recyclabilité élevée et peut être recyclé mécaniquement pour fabriquer un nouveau tube exerçant la même fonction structurelle qu'un tube réalisé uniquement à partir de matière vierge. Grâce à la longue durée de vie des produits rigides en PVC et au faible volume des flux de déchets, il n'existe actuellement aucune restriction quant à la quantité de PVC recyclé pouvant être utilisé.



## 8.2 / LE SITE DE PRODUCTION ET LA TRIGÉNÉRATION

Le système FITT Batipro est produit dans les établissements de Fara Vicentino et de Lugo di Vicenza, alimentés par une centrale de trigénération. La trigénération est un procédé permettant de produire de l'énergie électrique et de l'énergie thermique à partir d'une même source d'énergie. À travers des réfrigérateurs à absorption, elle permet également d'utiliser la chaleur pour obtenir de l'eau réfrigérée utile pour la climatisation et les processus industriels. La centrale de trigénération peut ajuster la production d'eau chaude et d'eau froide, ainsi que l'électricité en fonction des besoins de production. Cela permet également d'éliminer les pertes naturelles se produisant habituellement durant le transport de l'énergie, améliorant ainsi le rendement énergétique et réduisant les émissions de dioxyde de carbone.



## 8.3 / FIN DE VIE

Les tubes en PVC sont généralement installés à l'intérieur des bâtiments résidentiels. Nous avons supposé une durée de vie de 50 ans des produits, nous nous attendons à ce qu'ils durent aussi longtemps que la maison dans laquelle ils seront placés. Le PVC est 100 % recyclable et peut être réintroduit dans le cycle de production d'autres tubes en PVC.



## 9. références

CEN. (2019). EN 15804:2012+A2:2019 Durabilité des ouvrages de construction - Déclarations environnementales du produit - Règles essentielles pour la catégorie de produit des ouvrages de construction. Bruxelles : Comité Européen pour la Standardisation (CEN).

Commission européenne. (2018). Modèle pour l'Analyse du Cycle de Vie (AVC) des bâtiments.

Commission européenne. (2018). Indications pour les règles de définition des catégories de produits de l'empreinte environnementale de produit 6.3. Commission européenne.

FITT S.p.A. (2023). Studio di Life Cycle Assessment di FITT M1 e FITT Batipro.

Hajibabaei, M., Nazif, S., & Sereshgi, F. T. (2018). Analyse du cycle de vie des tubes et du processus de canalisation dans les réseaux de distribution de l'eau potable pour réduire l'impact sur l'environnement. Villes durables et société.

ISO. (2020). ISO 14040:2006/Amd 1:2020 Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Principes et cadre.

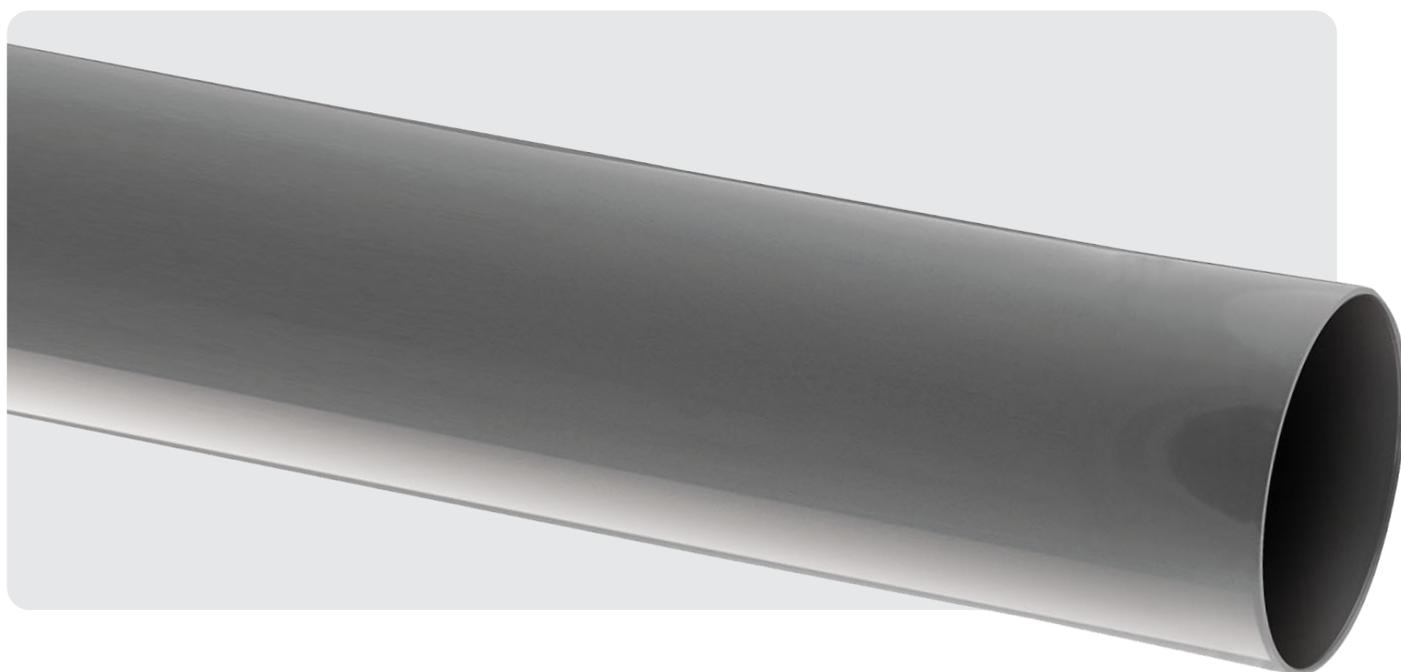
ISO. (2020). ISO 14044:2006/Amd 2:2020 Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Exigences et lignes directrices.

Règles de définition des catégories de produits de l'empreinte environnementale de produit (PEFCR) pour l'isolation thermique. (2019). Commission européenne.

TEPPFA. (2018). EPD - Système de canalisation en polychlorure de vinyle (PVC-U) pour le sol et élimination des déchets dans le bâtiment. Bruxelles, Belgique.

PCR 2019:14 (version 1.2.5). Règles relatives aux catégories de produits pour Produits de construction

EPD International (2021) : Instructions générales du programme pour le système international EPD®. Version 4.0, datée de 2021-03-29.



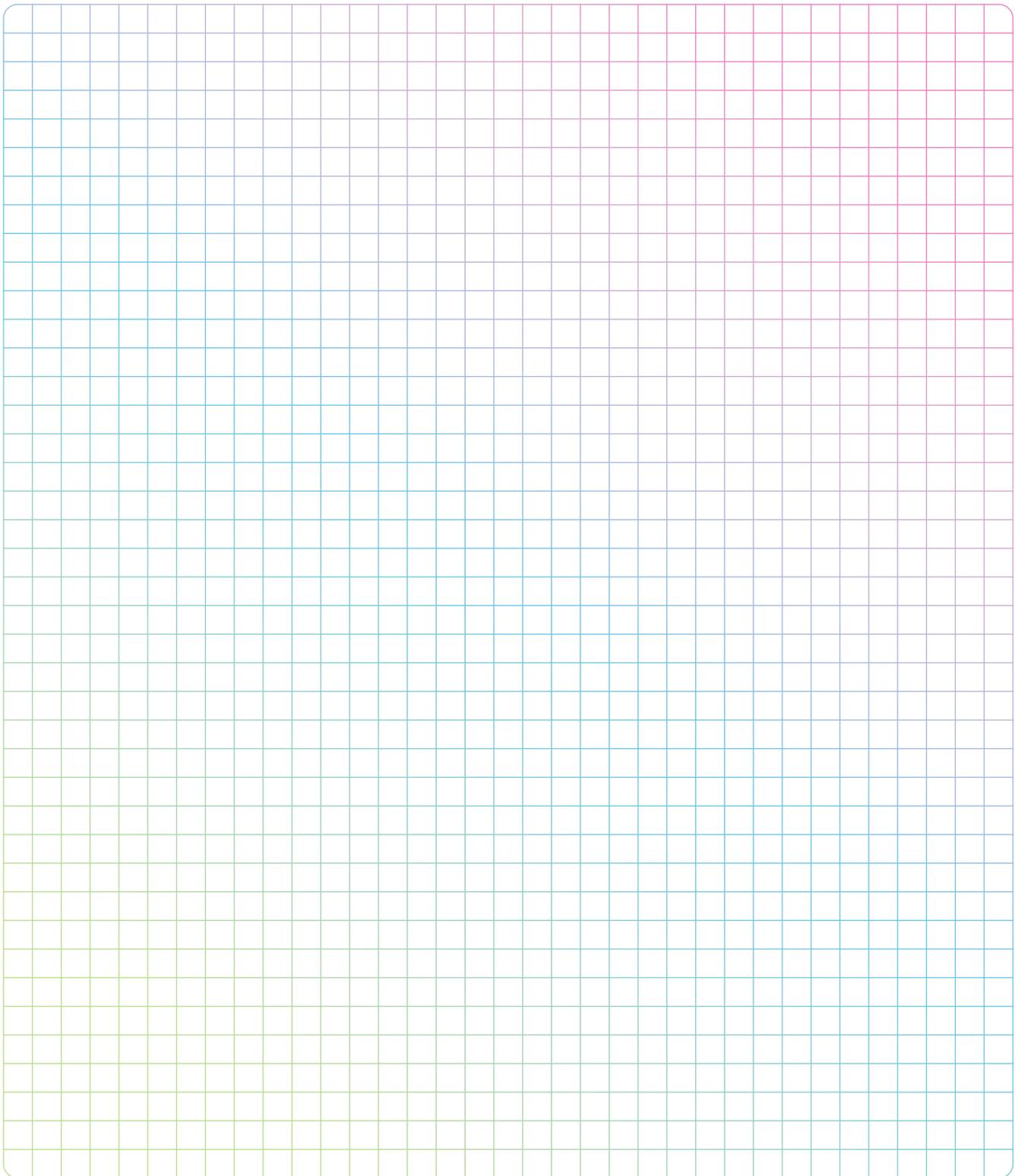








# notes





## FITT BUILDING SOLUTIONS

Nous sommes le service du Groupe FITT chargé de concevoir, fabriquer et développer les tubes et les tuyaux, les profils, les raccords et les accessoires pour l'industrie de la construction, dédiés à l'écoulement des fluides et à l'installation des câbles, pour différentes applications, telles que l'eau de pluie et l'évacuation des eaux sanitaires.

[fitt.com](http://fitt.com)

Pour de plus amples informations :

### **FITT S.p.A.**

Via Piave, 8

36066 Sandrigo (VI) - Italy

Tel. +39 0444 46 10 00

[FITT.com](http://FITT.com)

FITT S.p.A. is a Benefit Company conformément à la loi italienne numéro 208/2015

FITT® est une marque déposée de FITT S.p.A.

