

Sur le procédé

## CoxDENS® Polypropylène

**Famille de produit/Procédé :** Conduit d'évacuation des produits de combustion et d'amenée d'air comburant pour appareil à gaz et chaudière fioul à circuit de combustion étanche

**Titulaire(s) :** Société COX GEELEN BV

### AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

**Groupe Spécialisé n° 14.2 - Equipements / Installations de combustion**

## Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V4	<p>Cette version annule et remplace le DTA 14.2/13-1939_V4, elle intègre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>le retrait du domaine d'emploi de l'utilisation du système desservant des appareils à gaz et des chaudières fioul à circuit de combustion étanche de type C<sub>1</sub>, C<sub>3</sub>, C<sub>5</sub> et C<sub>9</sub> qui relève désormais du domaine traditionnel</li> <li>la révision du Cahier des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés à des appareils à gaz à circuit de combustion étanche puissance utile ≤ 70 kW (e-cahier du CSTB n° 3592_V4)</li> </ul>	NORMAND Cédric	CROS Olivier

### Descripteur :

Le système CoxDENS® Polypropylène est un système individuel d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion concentrique, dissocié ou séparé permettant de desservir : des appareils à gaz de type C<sub>6</sub>(C<sub>3</sub>, C<sub>5</sub>, C<sub>9</sub>) à condensation, à circuit de combustion étanche, de puissance utile maximale 70 kW, dont la température maximale des produits de combustion est de 120 °C et la pression à la buse est inférieure ou égale à 200 Pa.

## Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé.....	4
1.1.	Domaine d'emploi accepté .....	4
1.1.1.	Zone géographique .....	4
1.1.2.	Ouvrages visés.....	4
1.2.	Appréciation.....	4
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé .....	4
1.2.2.	Durabilité .....	5
1.2.3.	Impact environnemental .....	5
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé .....	5
2.	Dossier Technique.....	6
2.1.	Mode de commercialisation .....	6
2.1.1.	Coordonnées.....	6
2.1.2.	Mise sur le marché.....	6
2.1.3.	Identification.....	6
2.2.	Description.....	6
2.2.1.	Principe.....	6
2.2.2.	Caractéristiques des composants.....	7
2.3.	Disposition de conception .....	9
2.3.1.	Généralités.....	9
2.3.2.	Bâtiments d'habitation.....	10
2.4.	Disposition de mise en œuvre .....	11
2.4.1.	Généralités.....	11
2.4.2.	Règles de mise en œuvre communes à toutes les configurations du système .....	11
2.4.3.	Règles spécifiques de mise en œuvre en configuration concentrique (cf. figures 4a).....	12
2.4.4.	Règles spécifiques de mise en œuvre en configuration dissociée (cf. figures 4b).....	12
2.4.5.	Règles spécifiques de mise en œuvre en configuration séparée en situation intérieure (cf. figure 5a) .....	12
2.4.6.	Règles spécifiques de mise en œuvre en configuration séparée en situation extérieure (cf. figure 5b) .....	12
2.4.7.	Règles spécifiques de mise en œuvre en configuration réutilisation d'un conduit existant (cf. figure 6).....	12
2.4.8.	Règles spécifiques de mise en œuvre pour le montage du système CoxDENS®Polypropylène dans un conduit existant 13	
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé .....	13
2.6.	Traitement en fin de vie .....	13
2.7.	Assistance technique.....	14
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication.....	14
2.8.1.	Matières premières .....	14
2.8.2.	Produits finis.....	14
2.9.	Mention des justificatifs.....	14
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	14
2.9.2.	Références chantiers .....	14
2.10.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre .....	15

# 1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

---

## 1.1. Domaine d'emploi accepté

---

### 1.1.1. Zone géographique

Cet avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine et dans les DROM

### 1.1.2. Ouvrages visés

Le domaine d'emploi du Cahier des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés à des appareils à gaz à circuit de combustion étanche puissance utile  $\leq 70$  kW (e-cahier du CSTB n° 3592\_V4) est complété par les dispositions suivantes particulières au système CoxDENS® Polypropylène :

Le système CoxDENS® Polypropylène peut être implanté, dans les configurations prévues au tableau 1 du Dossier Technique, dans :

- l'habitat individuel et l'habitat collectif sans limitation de famille,
- les ERP. Le système ne peut pas être raccordé à des appareils de production – émission indépendants (article CH 50 de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié),
- les bâtiments relevant du Code de Travail.

---

## 1.2. Appréciation

---

### 1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

D'une façon générale, le système CoxDENS® Polypropylène ne s'oppose pas à la réalisation d'installations conformes à la réglementation.

#### 1.2.1.1. Sécurité de fonctionnement

Le système CoxDENS® Polypropylène permet de réaliser des systèmes d'évacuation des produits de combustion qui possèdent les qualités propres à assurer la sécurité des usagers.

La sécurité de fonctionnement est assurée par le respect des conditions d'appairage entre l'appareil et les conduits selon les prescriptions des fabricants de l'appareil et des conduits.

L'utilisation des appareils à circuit de combustion étanche de type C constitue une amélioration sensible de la sécurité d'utilisation sous réserve du respect des règles de conception et de mise en œuvre énoncées dans le Dossier Technique.

La diffusion des produits de combustion dans l'atmosphère est améliorée par l'utilisation d'une configuration intégrant des terminaux verticaux en toiture.

#### 1.2.1.2. Protection contre l'incendie

Le système CoxDENS® Polypropylène, installé à l'intérieur des bâtiments dans une gaine telle que décrite dans le Cahier des Prescriptions Techniques communes n° 3592\_V4 ou installé à l'extérieur des bâtiments, permet de répondre aux dispositions des règlements concernant la sécurité en cas d'incendie.

Installé dans un conduit existant, le système CoxDENS® Polypropylène ne modifie pas les caractéristiques de ce dernier vis-à-vis de la sécurité en cas d'incendie. Ces caractéristiques vis-à-vis de la sécurité incendie doivent être restituées en cas de mise en œuvre de trappes d'accès. Toute intervention sur les parois d'un conduit existant nécessite de restituer les conditions d'isolement coupe-feu d'origine.

#### 1.2.1.3. Étanchéité aux produits de combustion

Les étanchéités à l'air et à l'eau mesurées en laboratoire permettent d'obtenir une étanchéité satisfaisante aux produits de combustion et à l'utilisation du système CoxDENS® Polypropylène en pression.

#### 1.2.1.4. Stabilité

La conception du système CoxDENS® Polypropylène et le respect des règles de mise en œuvre énoncées dans le Dossier Technique permettent d'assurer sa stabilité sans risque pour le reste de la construction.

### 1.2.1.5. Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

### 1.2.1.6. Réglementation sismique

La mise en œuvre du système CoxDENS® Polypropylène ne s'oppose pas au respect des exigences du décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 dans la mesure où aucune exigence n'est requise pour les équipements.

L'Avis ne vise pas les bâtiments de type IV pour lesquels une exigence de continuité de service est requise.

### 1.2.2. Durabilité

Le polypropylène qui constitue le conduit d'évacuation des produits de combustion n'entraîne pas de limitation d'emploi par rapport au domaine d'emploi accepté et on peut estimer la durabilité d'un tel système équivalente à celle des produits du domaine traditionnel.

### 1.2.3. Impact environnemental

Le traitement en fin de vie peut être assimilé à celui de produits traditionnels de même nature.

Le système CoxDENS® Polypropylène ne dispose d'aucune déclaration environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du système.

---

## 1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

---

Le guide Thématique « EVAPDC - EVAcuation des Produits De Combustion », cité en Annexe 1 de l'arrêté 23 février 2018 modifié, précise que, pour les systèmes de la famille Conduit d'évacuation des produits de combustion et amenée d'air comburant pour appareil à gaz et chaudière fioul à circuit de combustion étanche, le respect des solutions techniques d'évacuation des produits de combustion des appareils à gaz décrites dans les Documents Techniques d'Application vaut présomption de conformité aux exigences de cet arrêté.

Les ouvrages sont désignés selon la norme NF EN 1443 : 2003.

Dans le cas de remplacement d'un appareil de type B<sub>1</sub> comportant un coupe-tirage servant de ventilation haute, et situé dans le volume habitable, il convient de restituer une ventilation haute du local. La ventilation haute doit être restituée par un système indépendant du présent système. Elle doit permettre de maintenir le principe de ventilation d'origine et le cas échéant les débits de ventilation existants, en respectant la réglementation applicable pour ces bâtiments.

Dans le cas du remplacement futur d'un appareil de type C<sub>6</sub>(C<sub>3</sub>, C<sub>5</sub>, C<sub>9</sub>) raccordé au système CoxDENS® Polypropylène soumis au présent Document Technique d'Application, un diagnostic devra être réalisé afin de vérifier le bon état du conduit.

## 2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

---

### 2.1. Mode de commercialisation

---

#### 2.1.1. Coordonnées

Le procédé est commercialisé par le titulaire.

Titulaire : Cox Geelen BV

Emmastraat 92

NL-6245 Hz Eijsden (Pays-Bas)

Tél. : +31 (0) 43 409 95 00

Internet : [www.coxgeelen.com](http://www.coxgeelen.com)

E-mail : [info@coxgeelen.com](mailto:info@coxgeelen.com)

La société TEN est le distributeur du système CoxDENS®Polypropylène pour le négoce en France.

#### 2.1.2. Mise sur le marché

En application du règlement (UE) n° 305/2011, le système CoxDENS® Polypropylène fait l'objet d'une déclaration de performances (DoP) établie par le fabricant sur la base de la norme NF EN 14471+A1:2015.

Les conduits d'évacuation des produits de combustion rigides PP du système CoxDENS®Polypropylène font l'objet des déclarations de performances n° DoP9184-V05, DP1/A et DP1/B.

Les produits conformes à cette déclaration de performances sont identifiés par le marquage CE.

#### 2.1.3. Identification

Les produits mis sur le marché portent le marquage CE accompagné des informations visées par l'annexe ZA de la norme NF EN 14471:2013+A1:2015.

Les produits du système CoxDENS®Polypropylène sont identifiés par un étiquetage comportant les informations suivantes :

- le marquage CE,
- la raison sociale du titulaire de l'Avis : Cox Geelen,
- la désignation selon la norme NF EN 14471,
- la dénomination commerciale du procédé : CoxDENS®Polypropylène.

Une seconde étiquette est apposée sur les produits pour rappeler la nécessité d'une lubrification des joints avant assemblage des conduits.

L'emballage des produits du système CoxDENS®Polypropylène est marqué par un étiquetage comprenant les informations suivantes :

- le marquage CE,
- le logo Cox Geelen avec le nom du système CoxDENS®Polypropylène,
- le type de configuration : concentrique, séparée, dissociée ou réutilisation de conduit existant,
- la désignation du produit : coude, longueur, etc.,
- le code du produit.

---

### 2.2. Description

---

#### 2.2.1. Principe

Le système CoxDENS®Polypropylène est un système individuel d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion, en configuration concentrique, dissociée, séparée ou en réutilisation de conduit existant, permettant de desservir des appareils à gaz de type C<sub>6</sub>(C<sub>3</sub>, C<sub>5</sub>, C<sub>9</sub>) à circuit de combustion étanche, à condensation, de puissance utile maximale 70 kW, dont la température maximale des produits de combustion est de 120 °C et la pression à la buse est inférieure ou égale à 200 Pa.

Les types d'appareils susceptibles d'être raccordés au système CoxDENS®Polypropylène sont présentés dans le tableau 1, la configuration et le type de bâtiment.

Le système CoxDENS®Polypropylène est composé de deux familles :

- CoxDENS®Polypropylène en configuration concentrique,
- CoxDENS®Polypropylène en configuration séparée, dissociée et réutilisation de conduit existant.

Le système permet l'utilisation d'un conduit de fumée individuel existant pour desservir un appareil à gaz de type C<sub>6</sub> à condensation et à circuit de combustion étanche.

Le système est placé à l'intérieur des bâtiments, seule la famille CoxDENS®Polypropylène concentrique peut être placée à l'extérieur des bâtiments.

L'installateur doit s'assurer des conditions d'appairage entre l'appareil et les conduits (nécessité ou non d'une pièce de raccordement) selon les prescriptions des fabricants de l'appareil et des conduits. La notice de l'appareil doit mentionner la différence de pression maximale admissible entre l'amenée d'air comburant et la sortie des produits de combustion ainsi que le taux de recirculation maximal.

La société Cox Geelen fournit les adaptateurs permettant d'adapter les configurations choisies aux terminaux.

La pièce de raccordement éventuellement nécessaire entre la sortie de l'appareil à gaz et les conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion est définie par le fabricant de l'appareil, et fabriquée et fournie par la société Cox Geelen. Elle n'est pas visée par ce Dossier Technique.

Dans le cas de l'utilisation avec des appareils à gaz de type C<sub>6</sub>, la société Cox Geelen BV fournit également les pièces d'adaptation de son système sur l'appareil.

La désignation de l'ouvrage selon la norme NF EN 1443 :2003 est :

- En configuration concentrique : T120 P1 W 2 O00
- En configuration non concentrique : T120 P1 W 2 O20

Pour les applications visées par le présent DTA, seuls les appareils à gaz peuvent être connectés : W1.

Note : en réutilisation de conduit de fumée existant, la distance aux matériaux combustibles est à considérer par rapport à la face extérieure du conduit de fumée existant.

L'adaptateur éventuel entre la sortie de l'appareil et les conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion est défini par le fabricant de l'appareil. Il n'est pas visé par ce Document Technique d'Application.

## 2.2.2. Caractéristiques des composants

### 2.2.2.1. Généralités

Les appareils sont installés en configuration concentrique, séparée, dissociée, ou réutilisation de conduit existant. Selon la configuration, le système CoxDENS®Polypropylène est composé des éléments suivants :

#### Configuration concentrique (appareils à gaz de type C<sub>6</sub>(C<sub>3</sub>))

- Le système d'évacuation des produits de combustion est assuré par un conduit concentrique intérieur en polypropylène.
- L'amenée d'air comburant est assurée par un conduit concentrique extérieur en acier galvanisé ou en aluminium.

Le système peut être monté dans un conduit existant. Dans ce cas, ce dernier sert de gaine.

#### Configuration séparée et dissociée (appareils à gaz de type C<sub>6</sub>(C<sub>3</sub>, C<sub>5</sub>))

- Le système d'évacuation des produits de combustion est assuré par un conduit rigide simple paroi en polypropylène.
- L'amenée d'air comburant est assurée par un conduit flexible ou rigide en polypropylène, acier inoxydable ou aluminium.

Les configurations séparées sont souvent choisies lorsque la longueur du système est importante.

Le système peut être monté dans un conduit existant. Dans ce cas, ce dernier sert de gaine.

#### Configuration réutilisation de conduit existant (appareils à gaz de type C<sub>6</sub>(C<sub>9</sub>))

- Le système d'évacuation des produits combustion est assuré par un conduit rigide simple paroi en polypropylène (utilisation d'un conduit existant)
- L'amenée d'air comburant est assurée par l'espace annulaire entre le conduit rigide simple paroi et le conduit existant.

### 2.2.2.2. Conduits d'évacuation des produits de combustion et d'amenée d'air comburant

Le système CoxDENS®Polypropylène est constitué des éléments précisés dans le tableau 2.

#### 2.2.2.2.1. Conduits d'évacuation des produits de combustion (cf. figure 1)

Le système CoxDENS®Polypropylène est constitué de conduits d'évacuation des produits de combustion rigide titulaires du marquage CE.

Les dimensions des conduits d'évacuation des produits de combustion sont identiques dans tous les cas de figure ; néanmoins, sur les tubes intérieurs des éléments concentriques, une gorge supplémentaire est disposée pour permettre l'assemblage.

Les conduits sont recoupables côté mâle.

#### Conduit rigide en polypropylène (PP)

Les diamètres extérieurs des conduits rigides sont de 60, 80, 100, 110, 125, 160, 200 et 250 mm. Les longueurs droites sont extrudées de dimensions 250, 500, 1 000, 2 000 et 3 000 ± 10 mm.

L'emboîtement femelle est réalisé par emboutissage.

Les coudes à 15°, 30°, 45° et 87° et le manchon coulissant sont injectés.

#### Désignation des conduits (PP)

Les conduits rigides PP du système CoxDENS®Polypropylène font l'objet des désignations suivantes :

- Conduit rigide PP non concentrique :
  - T120 H1 W2 O20 LE E U (Ø 60 à 110 mm noir)
  - T120 H1 W2 O20 LI E U (Ø 60 à 250 mm gris ou blanc)
  - T120 H1 W2 O20 LE E U (Ø 60, 80 et 100 mm noir ou blanc)
- Conduit rigide PP concentrique :

- T120 H1 W2 O00 LE E U0 (Ø 60/100, 80/125, 110/150, 150/180 mm)
- T120 H1 W2 O00 LE E U0 (Ø 60/100, 80/125 et 100/150 mm avec joints noir ou blanc)
- T120 H1 W2 O00 LE E U1 (Ø 60/100 mm noir ou blanc)
- Rappel sur la désignation :
  - Température : T120
  - Pression positive : H1 (5 000 Pa)
  - Conduit de fumées fonctionnant en ambiance humide : W
  - Classe de résistance à la corrosion : 2 (fiouls à teneur en soufre inférieure ou égale à 0,2%)
  - Non résistant aux feux de cheminée : O
  - Distance aux matériaux combustibles : 0 ou 20 mm
  - Position du conduit : LI ou LE (intérieur ou extérieur)
  - Classe de réaction au feu du conduit intérieur : E
  - Habillage du conduit : U0 paroi extérieure incombustible, U sans paroi extérieure

Le conduit d'alimentation en air comburant du système CoxDENS® Polypropylène concentrique présente un taux de fuite n'excédant pas 0,28 l.s-1.m-2 de la surface du conduit d'alimentation en air, sous une pression positive de 40 Pa (exigence équivalente à la norme NF EN 14989-2).

#### 2.2.2.2.2. Conduits d'amenée d'air comburant

Les conduits d'amenée d'air comburant sont à emboîtement mâle/femelle avec un joint d'étanchéité monté en usine ou avec un emboîtement moulé. Ils sont recoupables côté mâle.

##### Aluminium pour configuration concentrique

Les conduits en alliage d'aluminium EN AW 1050A (A5) sont roulés et soudés longitudinalement. Les diamètres extérieurs sont de 100, 125, 150 et 160 mm et les longueurs droites sont de dimension 240, 490, 990 ± 5 mm. Les longueurs droites et les coudes sont laqués par une couche de peinture époxy. Pour les conduits droits et les coudes, l'emboîtement femelle est obtenu à la presse.

Le conduit coulissant est fabriqué de la même manière mais possède un emboîtement femelle plus long autorisant le coulissement. Les coudes sont injectés, moulés en aluminium d'épaisseur 2 mm et laqués.

Pour les conduits droits et les coudes de diamètre 100, 125, 150 et 160 mm, un emboîtement alternatif est disponible avec une connexion en PC/ABS injecté.

##### Acier galvanisé pour configuration concentrique

Les conduits en acier galvanisé sont roulés et soudés longitudinalement et revêtus d'une couche de peinture époxy. Les diamètres extérieurs sont de 100, 125 et 150 mm et les longueurs droites sont de dimension 240, 490 et 990 mm. Pour les conduits droits et les coudes, l'emboîtement femelle est obtenu à la presse.

Le conduit coulissant est fabriqué de la même manière mais possède un emboîtement femelle plus long autorisant le coulissement. Les coudes sont injectés, moulés en aluminium d'épaisseur 2 mm et laqués.

Pour les conduits droits et les coudes de diamètre 100, 125, 150 et 160 mm, un emboîtement alternatif est disponible avec une connexion en PC/ABS injecté.

##### Polypropylène pour configuration séparée

Les conduits rigides sont identiques aux conduits d'évacuation des produits de combustion (voir § 3.11).

Les diamètres nominaux des conduits flexibles sont de 60, 80 et 110 mm. Les longueurs standard sont de 12,5, 15, 25, 50 et 80 m. Les conduits flexibles sont travaillés sur toute leur longueur et sont réalisés en PP par extrusion et thermoformage.

Les raccords entre deux flexibles et entre le flexible et le conduit rigide sont réalisés en PP injecté avec des joints montés en usine.

##### Aluminium pour configuration séparée

Les différents types d'alliages d'aluminium utilisés contiennent toujours moins de 0,1 % de cuivre et moins de 0,15 % de zinc. Les diamètres extérieurs sont de 60, 80, 100, 110, 130, 150, 180 et 200 mm et les longueurs droites sont de dimension 250, 500, 1 000, 2 000 et 3 000 mm :

- Les longueurs droites de diamètre 60, 80 et 100 mm sont en alliage d'aluminium EN AW – 6060, d'épaisseur 1,7 mm. Les conduits sont extrudés.
- Les longueurs droites de diamètres 110, 130, 150, 180 et 200 mm extérieurs sont en alliage d'aluminium EN AW 1050A (A5), d'épaisseur 1,5 mm. Les conduits sont roulés et soudés longitudinalement.

L'emboîtement femelle est réalisé par emboutissage.

Le conduit coulissant est fabriqué de la même manière que le conduit droit mais possède un emboîtement femelle plus long autorisant le coulissement.

Les coudes sont injectés en alliage d'aluminium EN AW 4047A d'épaisseur 2 mm.

##### Acier inoxydable pour configuration séparée

Les diamètres nominaux sont de 80 et 100 mm et les longueurs droites sont en acier inoxydable 1.4404 de dimensions 250, 500 et 1 000 mm. Les conduits sont roulés et soudés longitudinalement.

Les coudes et le manchon coulissant sont en acier inoxydable 1.4404 d'épaisseur 0,6 mm. Ils sont roulés et soudés.

L'emboîtement femelle est réalisé par emboutissage.

### 2.2.2.3. Terminaux concentriques (cf. Figure 2)

Il est composé essentiellement des éléments suivants :

- un conduit d'évacuation des produits de combustion de diamètre 60, 80, 100, 110 ou 160 mm en PP,
- un conduit d'amenée d'air de diamètre 100, 125, 150, 160 ou 220 mm en acier galvanisé de couleur ocre ou noire permettant l'emboîtement sur le solin,
- un chapeau en PP pour les diamètres 60 et 80 mm, et un chapeau en acier inoxydable pour les diamètres 110 et 160 mm.

L'ensemble est maintenu par un système d'entretoises.

Les terminaux verticaux sont de deux types :

- EconeXt®: W 60/100, 80/125 mm,
- CoxStant®E : W 100/150, 110/150 et 110/160 mm.

Ces terminaux sont conformes aux exigences de la norme NF EN 14989-1. Ils sont de classe de vent A90 et de classe de gel/pluie K3 et ont un taux de recirculation conforme à la norme NF EN 14989-1.

#### 2.2.2.3.1. Adaptateurs de terminaux

- Adaptateur concentrique / dissocié en PC/ABS moulé, en acier galvanisé ou en aluminium, avec emboîtement femelle et joints montés en usine pour les diamètres de conduits 60, 80, 100, 110, 125, 150, 160 et 200 mm.
- Adaptateur / obturateur avec joint silicone en alliage d'aluminium EN AW – 1050A.

#### 2.2.2.3.2. Autres composants du système

- Solins pour toiture en ardoises (embase thermoformée en polyéthylène ou en plomb) et toiture en tuiles (embase en plomb).
- Colliers de fixation en acier galvanisé et obtenus par roulage et pliage (laqués ou bruts).
- Rosaces en acier galvanisé laqué ou en EPDM teinté dans la masse.
- Grille de protection réalisée en fil d'acier inoxydable soudé et laquée faisant office de déflecteur.
- Réhausse de terminal en acier galvanisé laqué.
- Plaque de finition en acier galvanisé laqué.
- Plaque Murale intégrant le coude, son embase de support et la connexion concentrique ou dissociée (Figure 6).
- Plaque Plafond intégrant la connexion concentrique ou dissociée (Figure 6).
- Colliers centreurs en PP ou en acier galvanisé maintenant le conduit PP d'évacuation des produits de combustion centré dans le conduit de cheminée existant.
- Support de base réalisé à partir d'une barre en U acier galvanisé sur laquelle sont pratiqués des trous de positionnement.
- Récupérateur de condensats en PVC ou en PP. Dans le cas où le déversement des condensats ne passe pas par l'appareil à gaz, un tuyau de purge doit être intégré au conduit d'évacuation des produits de combustion muni d'un siphon avec une hauteur d'eau de blocage de 150 mm minimum.

### 2.2.2.4. Joints d'étanchéité

L'étanchéité du conduit d'amenée d'air est assurée soit par des joints (silicone) soit par emboîtement forcé. Les joints sont préformés et montés dans une gorge réalisée sur les conduits (cf. figure 3). Ils assurent l'étanchéité du système.

L'étanchéité du conduit d'évacuation des produits de combustion est assurée par des joints (EPDM pour les conduits rigides et flexibles ou FKM pour les conduits flexibles). Les joints sont préformés et montés dans une gorge réalisée sur les conduits. Ils assurent l'étanchéité du système.

Les joints sont symétriques, aucun sens de montage n'est à respecter lors de leur pose. Les matériaux utilisés sont donnés dans le Tableau 3 avec leurs caractéristiques et les désignations associées.

---

## 2.3. Disposition de conception

---

### 2.3.1. Généralités

La conception et le dimensionnement doivent respecter les dispositions du Cahier des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés à des appareils à gaz à circuit de combustion étanche de puissance maximale  $\leq 70$  kW (e-cahier du CSTB n° 3592\_V4).

Dans le cas de remplacement d'un appareil de type B<sub>1</sub> comportant un coupe-tirage servant de ventilation haute, et situé dans le volume habitable, il convient de restituer une ventilation haute du local. La ventilation haute doit être restituée par un système indépendant du présent système. Elle doit permettre de maintenir le principe de ventilation d'origine et le cas échéant les débits de ventilation existants, en respectant la réglementation applicable pour ces bâtiments.

La société Cox Geelen réalise le dimensionnement de l'installation par application de la méthode de calcul de la norme en vigueur : NF EN 13384-1+A1.

## 2.3.2. Bâtiments d'habitation

### 2.3.2.1. Règles de conception générales

Les prescriptions du Cahier des Prescriptions Techniques communes (e-cahiers du CSTB n° 3592\_V4) sont complétées par les dispositions suivantes :

Le système CoxDENS®Polypropylène peut être mis en place dans les bâtiments d'habitation individuels ou collectifs, quelle que soit la famille, en configuration concentrique pour les appareils de type C<sub>6</sub>(C<sub>3</sub>) ou en configuration séparée en situation extérieure pour les appareils de type C<sub>6</sub>(C<sub>5</sub>).

La hauteur maximale de l'installation est fixée à :

- 50 m pour les conduits rigides de diamètre nominal DN 60 à DN 160 et DN 250,
- 30 m pour les conduits rigides de diamètre nominal DN 200.

Les longueurs coulissantes, longueurs et tés de visite permettant l'accès aux conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion doivent être installés dans le local où est implanté l'appareil à gaz.

### 2.3.2.2. Règles de conception particulières

#### 2.3.2.2.1. Montage du système CoxDENS®Polypropylène à l'extérieur du bâtiment

En configuration C<sub>6</sub>(C<sub>3</sub>), seuls les conduits concentriques peuvent être installés à l'extérieur conformément aux règles en vigueur en veillant à ce qu'ils soient protégés vis-à-vis des éventuels chocs mécaniques pour les parties de conduit situées :

- à moins de 2 m du sol (extérieur au bâtiment ou terrasse accessible) ;
- à moins de 0,60 m du point le plus proche d'un emplacement accessible (balcon, fenêtre...). Dans ce cas, il doit être protégé sur toute sa hauteur.

En configuration C<sub>6</sub>(C<sub>5</sub>), le système CoxDENS®Polypropylène en configuration séparée avec des conduits concentriques peut être également installé à l'extérieur du bâtiment en veillant à ce qu'ils soient protégés vis-à-vis des éventuels chocs mécaniques pour les parties de conduit situées :

- à moins de 2 m du sol (extérieur au bâtiment ou terrasse accessible) ;
- à moins de 0,60 m du point le plus proche d'un emplacement accessible (balcon, fenêtre...). Dans ce cas, il doit être protégé sur toute sa hauteur.

En partie basse, un élément concentrique est installé pour l'amenée d'air comburant, depuis l'extérieur jusqu'à l'appareil raccordé.

#### 2.3.2.2.2. Réutilisation d'un conduit de fumée individuel existant pour la desserte d'un appareil à gaz de type C<sub>6</sub>(C<sub>9</sub>)

Les prescriptions des Cahier des Prescriptions Techniques communes sont complétées par les dispositions suivantes.

Dans le cadre de la réutilisation d'un conduit de fumée individuel existant celui-ci doit avoir une section intérieure minimale adaptée au diamètre nominal du conduit d'évacuation des produits de combustion et à la section d'amenée d'air comburant nécessaire.

Pour un appareil de type C<sub>6</sub>(C<sub>9</sub>), et, en l'absence de dispositions spécifiques dans la notice de l'appareil, la section du conduit de fumée existant doit respecter les valeurs du Tableau 4.

Ces sections permettent d'obtenir une perte de charge inférieure ou égale à celle générée par le système CoxDENS®Polypropylène concentrique.

L'utilisation de conduit existant de section plus importante ne pose pas de problème de fonctionnement et au contraire l'améliore dans la mesure où la perte de charge est moindre par rapport au conduit traditionnel et donc on facilite l'amenée de l'air comburant à l'appareil.

Dans le cas de conduits de fumée individuels existants juxtaposés, la prise d'air du terminal concentrique doit être située en dessous du (des) débouché(s) des autres conduits de fumée fonctionnant par tirage naturel.

#### 2.3.2.2.3. Montage du système CoxDENS®Polypropylène dans un conduit individuel existant pour la desserte d'un appareil à gaz de type C<sub>6</sub>(C<sub>3</sub>)

Les règles de conception pour le montage du système CoxDENS®Polypropylène dans un conduit de fumée individuel existant doivent respecter les dispositions du e-cahier du CSTB n° 3592\_V4.

Le conduit existant sert de gaine.

### 2.3.2.3. Bâtiments relevant du Code du Travail

Les dispositions relatives aux bâtiments d'habitation décrites au § 2.3.2.2, complétées par celles du Code du Travail, s'appliquent.

### 2.3.2.4. Etablissements Recevant du Public

Le système CoxDENS®Polypropylène peut être mis en place dans les ERP, en respectant les dispositions du Cahier des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés à des appareils à gaz à circuit de combustion étanche de puissance maximale ≤ 70 kW (e-cahier du CSTB n° 3592\_V4).

De plus, dans les ERP, le système ne peut pas être raccordé à des appareils de production – émission indépendants (article CH 50 de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié par l'arrêté du 14 février 2000 relatif au règlement de sécurité contre l'incendie dans les ERP).

#### **2.3.2.4.1. ERP de 5<sup>ème</sup> catégorie**

Les dispositions relatives aux bâtiments d'habitation décrites au § 2.3.2.2 s'appliquent. Les prescriptions de l'arrêté du 22 juin 1990 sont également à respecter.

#### **2.3.2.4.2. ERP du 1<sup>er</sup> groupe**

Les dispositions relatives aux bâtiments d'habitation décrites au § 2.3.2.2 s'appliquent. Les prescriptions de l'arrêté du 25 juin 1980 sont également à respecter.

---

## **2.4. Disposition de mise en œuvre**

---

### **2.4.1. Généralités**

Les règles de mise en œuvre, complétées par les dispositions suivantes, doivent respecter les dispositions du Cahier des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés à des appareils à gaz à circuit de combustion étanche de puissance maximale  $\leq 70$  kW (e-cahier du CSTB n° 3592\_V4).

Les conduits du système CoxDENS®Polypropylène se mettent en œuvre comme des conduits de fumée métalliques traditionnels par simple emboîtement. Ils sont emboîtés partie mâle vers le bas pour assurer le retour des condensats vers l'appareil.

La correspondance des produits par rapport aux prescriptions indiquées dans la notice de l'appareil à gaz est à vérifier.

Il est également à vérifier que tous les éléments comportent les joints d'étanchéité.

La mise en œuvre du système CoxDENS®Polypropylène doit se faire conformément au Dossier Technique, au Guide Thématique « EVAPDC - EVAcuation des Produits De Combustion » cité en Annexe 1 de l'arrêté 23 février 2018 modifié et au NF DTU 61.1 P4. Elle doit être réalisée par une entreprise qualifiée.

L'installateur doit s'assurer de la bonne adéquation entre l'appareil et le système CoxDENS®Polypropylène livré.

Lors du montage du système, l'installateur doit vérifier la présence des joints d'étanchéité avant assemblage des éléments entre eux.

Dans le cas où le déversement des condensats ne passe pas par l'appareil, un tuyau de purge avec un siphon fourni par la société Cox Geelen adapté à la pression maximale doit être intégré au conduit d'évacuation des produits de combustion.

Avant le raccordement de l'appareil, l'installateur doit vérifier le bon montage du système CoxDENS®Polypropylène. Dans le cas des configurations dissociée et séparée, cette vérification doit être complétée par un test fumigène.

### **2.4.2. Règles de mise en œuvre communes à toutes les configurations du système**

#### **2.4.2.1. Assemblage des conduits (cf. Figure 3)**

Les conduits sont montés partie mâle vers le bas.

L'installation des conduits coulissants à proximité de l'appareil est à réaliser pour permettre le démontage des conduits pour l'entretien.

Les conduits doivent être fixés à l'aide des accessoires prévus à cet effet, de manière à assurer leur stabilité sur toute la hauteur ; dans tous les cas, un collier de fixation doit être positionné pour chaque longueur sous chaque emboîtement femelle.

Les parties horizontales du conduit d'évacuation des produits de combustion doivent avoir une pente minimale de 3° vers l'appareil.

#### **2.4.2.2. Raccordement à l'appareil**

Le raccordement à l'appareil se fait avec par l'intermédiaire de la pièce de raccordement éventuelle, définie par le fabricant de l'appareil, et fabriquée et fournie par la société Cox Geelen.

#### **2.4.2.3. Traitement des condensats**

La récupération et l'évacuation des condensats doivent s'effectuer comme décrit dans la notice de l'appareil à combustion.

Dans le cas où le déversement des condensats ne passe pas par l'appareil à combustion, un tuyau de purge avec un siphon doit être intégré au niveau de l'adaptateur. La hauteur d'eau de blocage du siphon doit être adaptée à la pression maximale du système : 10 mm par 100 Pa + 10 %.

Exemple :

Pression maximale dans le système : 200 Pa

Hauteur d'eau de blocage du siphon : 20 mm + 2 mm (10%) = 22 mm

#### **2.4.2.4. Montage du terminal**

Le montage du terminal vertical est réalisé avec un solin adapté.

#### 2.4.2.5. Plaque signalétique (cf. Figure 7)

Renseigner et apposer la plaque signalétique à proximité du départ des conduits.

#### 2.4.3. Règles spécifiques de mise en œuvre en configuration concentrique (cf. figures 4a)

Le système CoxDENS®Polypropylène utilisant les conduits concentriques permet de desservir des appareils à gaz de type C<sub>6</sub>(C<sub>3</sub>) à circuit de combustion étanche.

Dans ce cas aucune distance de sécurité n'est requise ; le conduit d'amenée d'air comburant ne doit pas être en contact avec les matériaux combustibles de la construction.

#### 2.4.4. Règles spécifiques de mise en œuvre en configuration dissociée (cf. figures 4b)

Le système CoxDENS®Polypropylène utilisant les conduits dissociés permet de desservir un appareil à gaz de type C<sub>6</sub>(C<sub>3</sub>).

Cette configuration est autorisée uniquement lorsque l'appareil est installé en local technique en ERP du 1<sup>er</sup> groupe (voir tableau 1).

Une distance de sécurité de 20 mm entre la paroi extérieure du conduit d'évacuation des produits de combustion et tout matériau combustible doit être respectée. Cette exigence ne s'applique pas au conduit d'amenée d'air comburant pour lequel aucune distance de sécurité n'est requise.

#### 2.4.5. Règles spécifiques de mise en œuvre en configuration séparée en situation intérieure (cf. figure 5a)

Le système CoxDENS®Polypropylène utilisant les conduits séparés permet de desservir un appareil à gaz de type C<sub>6</sub>(C<sub>5</sub>) à circuit de combustion étanche.

Cette configuration est autorisée uniquement lorsque l'appareil est installé en local technique en ERP du 1<sup>er</sup> groupe (voir tableau 1).

Une distance de sécurité de 20 mm entre la paroi extérieure du conduit d'évacuation des produits de combustion et tout matériau combustible doit être respectée. Cette exigence ne s'applique pas au conduit d'amenée d'air comburant pour lequel aucune distance de sécurité n'est requise.

Le conduit d'évacuation des produits de combustion est raccordé au terminal vertical par l'intermédiaire de l'adaptateur / obturateur. Cependant, cette pièce ne doit pas être mise en place si l'espace annulaire du terminal est utilisé pour la ventilation de la gaine.

#### 2.4.6. Règles spécifiques de mise en œuvre en configuration séparée en situation extérieure (cf. figure 5b)

Le système CoxDENS®Polypropylène peut être installé en configuration séparée en situation extérieure en utilisant les conduits concentriques pour desservir un appareil à gaz de type C<sub>6</sub>(C<sub>5</sub>).

En partie basse, un élément concentrique est installé pour l'amenée d'air comburant, depuis l'extérieur jusqu'à l'appareil raccordé.

#### 2.4.7. Règles spécifiques de mise en œuvre en configuration réutilisation d'un conduit existant (cf. figure 6)

Le système CoxDENS®Polypropylène permet la réutilisation d'un conduit de fumée individuel existant pour le passage d'un conduit d'évacuation des produits de combustion ainsi que pour l'amenée d'air comburant d'un appareil à gaz de type C<sub>6</sub>(C<sub>9</sub>).

Le conduit de fumée individuel existant permet de remplacer une partie du conduit d'amenée d'air comburant du système concentrique utilisé pour le raccordement d'appareils à gaz à circuit de combustion étanche.

##### 2.4.7.1. Eléments constitutifs

En configuration réutilisation d'un conduit existant, le système CoxDENS®Polypropylène est composé :

- d'un conduit rigide d'évacuation des produits de combustion CoxDENS®Polypropylène de diamètre 60, 80, 100, 110, 125, 160 ou 200 mm,
- d'un conduit concentrique de diamètre 60/100, 80/125, 100/150, 110/150 ou 110/160 mm pour la jonction entre l'appareil à combustion desservi et le conduit existant pour l'amenée d'air comburant,
- d'un terminal vertical concentrique.

##### 2.4.7.2. Vérification du conduit de fumée existant

Il est indispensable de réaliser une vérification de l'état du conduit existant selon les dispositions prévues dans le e -cahiers du CSTB n° 3592\_V4. De plus, il peut être envisagé de déposer le couronnement et si nécessaire ragréer le seuil de la souche afin que le solin du terminal puisse s'appliquer correctement sur le seuil du conduit existant.

##### 2.4.7.3. Mise en œuvre

a) Installation de la base du conduit :

Prévoir un orifice suffisant à la base du conduit existant.

## b) Conduit existant droit :

- Emboîter les conduits en les bloquant entre eux grâce aux colliers de sécurité.
- Enfiler au fur et à mesure les colliers centreurs sur la colonne.
- Prévoir un collier centreur tous les 2 m de conduit avec un minimum de 2 centreurs, ceci afin que la colonne se trouve au milieu du conduit existant.

## c) Conduit existant dévié :

La procédure d'installation reprend celle des conduits droits.

Il faut prévoir en plus de ménager des ouvertures à l'endroit des déviements afin de rendre possible la mise en place du système. Ces ouvertures sont refermées à l'aide des trappes d'accès.

## d) Finition de la base du conduit :

- Cas du montage 1 (figure 6) :

Emboîter une partie mâle du conduit dans le coude au pied de conduit existant. Installer le support de base et le coude en les centrant dans le conduit existant. Sur la partie horizontale du coude connecter une longueur qui doit dépasser la partie extérieure de la paroi de 45 mm. Fixer la plaque de finition sur le conduit existant en centrant le conduit horizontal dans l'orifice de la plaque.

- Cas du montage 2 (figure 6) :

Emboîter une partie mâle du conduit dans l'élément droit. Installer l'élément droit au pied du conduit existant en le bridant à celui-ci. Le bas du conduit rigide doit dépasser le bas du conduit existant de 45 mm. Fixer la plaque de finition sur le conduit existant en centrant le conduit horizontal dans l'orifice de la plaque.

## e) Traitement du haut du conduit :

Se référer à la notice de montage fournie avec le kit d'installation.

## f) Installation du conduit de raccordement concentrique entre le conduit existant et l'appareil raccordé :

Monter la plaque de finition et raccorder le conduit concentrique.

### 2.4.8. Règles spécifiques de mise en œuvre pour le montage du système CoxDENS®Polypropylène dans un conduit existant

Le système CoxDENS®Polypropylène permet l'utilisation d'un conduit de fumée individuel existant pour desservir des appareils à gaz à circuit de combustion étanche de type C<sub>6</sub>(C<sub>3</sub>).

Le conduit de fumée individuel existant ne doit pas comporter de dévoiement. Il sert de gaine.

#### 2.4.8.1. Eléments constitutifs

Dans ce cas, le système CoxDENS®Polypropylène est composé des éléments décrits dans le tableau 2 en concentrique et séparé.

##### 2.4.8.1.1. Vérification du conduit de fumée existant

Il est indispensable de réaliser une vérification de l'état du conduit existant selon les dispositions prévues dans le e-cahier du CSTB n° 3592\_V4. De plus, il peut être envisagé de déposer le couronnement et si nécessaire ragréer le seuil de la souche afin que le solin du terminal puisse s'appliquer correctement sur le seuil du conduit existant.

##### 2.4.8.1.2. Mise en œuvre

Les règles de mise en œuvre communes énoncées en 2.4.2. et les règles de mise en œuvre spécifiques énoncées en 2.4.3. pour la configuration concentrique, en 2.4.4 pour la configuration dissociée s'appliquent.

---

## 2.5. Maintien en service du produit ou procédé

---

L'accès à l'intérieur du conduit d'amenée d'air comburant et du conduit d'évacuation des produits de combustion doit s'effectuer au moyen des longueurs coulissantes, longueurs et tés de visite prévus à cet effet.

Lorsqu'un conduit est démonté le joint d'étanchéité du conduit d'évacuation des produits de combustion doit être systématiquement remplacé à l'identique.

Dans le cas du remplacement futur d'un appareil de type C<sub>6</sub>(C<sub>3</sub>, C<sub>5</sub>, C<sub>9</sub>) raccordé au système CoxDENS®Polypropylène soumis au présent Document Technique d'Application, un diagnostic devra être réalisé afin de vérifier le bon état du conduit.

L'entretien du système doit se faire selon la réglementation en vigueur au moyen d'une brosse en nylon dur de diamètre adapté.

L'entretien du système doit être réalisé tous les ans. Il consiste, a minima, en une vérification de l'état général du système complet, un contrôle de la vacuité et une vérification du système d'évacuation des condensats.

---

## 2.6. Traitement en fin de vie

---

Pas d'information apportée.

---

## **2.7. Assistance technique**

---

La société TEN assure la distribution commerciale et l'assistance technique en France du système CoxDENS®Polypropylène.

---

## **2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication**

---

Dans le cadre du règlement des produits de la construction (RPC), les conduits d'évacuation des produits de combustion du système CoxDENS®Polypropylène sont titulaires du certificat de Contrôle de Production en Usine n° 0036 CPR 9184 001 Rev07 et 0036 CPR 91367-001 Rev03 selon la norme NF EN 14471+A1.

### **2.8.1. Matières premières**

Les conduits rigides concentriques (PP/Alu ou PP/Galva), simple paroi PP rigide et PP flexible, les conduits inox et aluminium sont fabriqués à Eijsden aux Pays Bas et à Pfungstadt en Allemagne.

Sur demande, le fournisseur est en mesure de délivrer le certificat de conformité des matières premières (aluminium, acier galvanisé).

Les produits en plastique (conduits PP, chapeau et solin en polyéthylène, adaptateur dissocié) sont contrôlés par la société Cox Geelen en tant que "matières premières" au service contrôle qualité.

Les coudes en alliage d'aluminium injectés sont considérés comme matières premières.

### **2.8.2. Produits finis**

Les Contrôles de Fabrication en Usine (CFU) sont conformes aux exigences de la norme NF EN 14471+A1:2015.

---

## **2.9. Mention des justificatifs**

---

### **2.9.1. Résultats Expérimentaux**

Le système CoxDENS®Polypropylène est constitué de conduits d'évacuation des produits de combustion simple paroi titulaires du marquage CE (certificat de contrôle de fabrication en usine n° 0036 CPR 91367 001 rev03 et n° 0036 CPR 9184 001 Rev07).

Les conduits en PP font l'objet du rapport d'essai n° CAPE-AT 05-008 effectué par le laboratoire du CSTB.

Le système complet d'évacuation des produits de combustion en PP rigide fait l'objet des rapports d'essais n° A1614-00/06 et n° A2037-04/16 effectués par le laboratoire du TÜV München en 2006.

Le terminal vertical CoxStant®EW 80/125 mm fait l'objet du rapport d'essais n° 99 0354 effectué par la direction de la recherche de GDF-SUEZ.

Le terminal EconeXt®fait l'objet d'essais effectués par le GASTEC en janvier 2007 (n° 177706).

Les joints élastomères EPDM et FKM font l'objet respectivement des rapports n° A 1967 00/11 (16/12/2011) et n° 1714 00/08 (03/03/2018) selon la norme EN 14241-1 émis par le TÜV sud.

Le siphon fait l'objet du rapport d'essai n° 11010-20180629 Gas-tightness Ball sifon v1 effectué par le laboratoire Cox Geelen à 5 000 Pa.

### **2.9.2. Références chantiers**

Plus de 100 000 systèmes CoxDENS®Polypropylène en configuration concentrique, séparée et dissociée ont été installés en Europe, dont 20 000 en France.

## 2.10. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre

	ERP du 1 <sup>er</sup> groupe	En local technique en ERP du 1 <sup>er</sup> groupe	Autres bâtiments <sup>(4)</sup>
Concentrique	C <sub>6</sub> (C <sub>3</sub> )	C <sub>6</sub> (C <sub>3</sub> )	C <sub>6</sub> (C <sub>3</sub> ) <sup>(1)</sup>
Séparée en situation extérieure	C <sub>6</sub> (C <sub>5</sub> )	C <sub>6</sub> (C <sub>5</sub> )	C <sub>6</sub> (C <sub>5</sub> )
Séparée en situation intérieure	Non visé	C <sub>6</sub> (C <sub>5</sub> )	Non visé <sup>(2)</sup>
Dissociée	Non visé	C <sub>6</sub> (C <sub>3</sub> )	Non visé <sup>(2) (3)</sup>
Réutilisation d'un conduit de fumée existant	C <sub>6</sub> (C <sub>9</sub> )	C <sub>6</sub> (C <sub>9</sub> )	C <sub>6</sub> (C <sub>9</sub> )
Montage dans un conduit de fumée existant	C <sub>6</sub> (C <sub>3</sub> )	C <sub>6</sub> (C <sub>3</sub> )	C <sub>6</sub> (C <sub>3</sub> )

<sup>(1)</sup> : Pour mémoire, les dispositions du NF DTU 61.1 P4 s'appliquent aux conduits individuels d'amenée d'air et d'évacuation des produits de combustion reliant les appareils à gaz de type C<sub>11</sub>, C<sub>12</sub>, C<sub>13</sub>, C<sub>31</sub>, C<sub>32</sub>, C<sub>33</sub> en configuration concentrique.  
<sup>(2)</sup> : Soumis aux dispositions particulières de l'article 14.1 de l'arrêté du 23 février 2018 pour les conduits fonctionnant en pression positive.  
<sup>(3)</sup> : Pour mémoire, les dispositions du NF DTU 61.1 P4 s'appliquent aux conduits individuels d'amenée d'air et d'évacuation des produits de combustion (fonctionnant en tirage naturel) reliant les appareils à gaz de type C<sub>11</sub>, et C<sub>31</sub>, en configuration dissociée.  
<sup>(4)</sup> Bâtiments soumis à l'arrêté du 23 février 2018 (Bâtiments d'habitation, ERP de 5<sup>ème</sup> catégorie et bâtiments relevant du code du travail)

**Tableau 1 – Configurations d'installation des appareils à gaz**

	CoxDENS® Polypropylène Concentrique	CoxDENS® Polypropylène Séparé
<b>Conduit d'amenée d'air comburant</b>	<b>PP/Alu</b> : DN 60/100, 80/125, 100/150, 110/150, 110/160 <b>PP/Galva</b> : DN 60/100, 80/125, 100/150, 110/150, 110/160	<b>PP rigide</b> : DN 60, 80, 100, 110, 125, 160, 200, 250 <b>PP flexible</b> : DN 60, 80, 100, 110 <b>Inox</b> : DN 80, 100 <b>Alu</b> : DN 60, 80, 100, 110, 130, 150, 180, 200
<b>Conduit d'évacuation des produits de combustion</b>		<b>PP rigide</b> : DN 60, 80, 100, 110, 125, 160, 200, 250

**Tableau 2 – Conduits constitutifs du système CoxDENS® Polypropylène**

Conduits	Matériaux et caractéristiques	Détails de la désignation
Conduit d'amenée d'air comburant en acier galvanisé ou en alliage d'aluminium ou en acier inoxydable	Silicone	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Température : T120 ou T200</li> <li>• Conduit de fumées fonctionnant en ambiance humide : W</li> <li>• Classe de résistance à la corrosion : 2 (fiouls à teneur en soufre inférieure ou égale à 0,2 %)</li> <li>• Classe de construction : K2 (exposition directe aux fumées et/ou aux condensats)</li> <li>• Position du conduit : I (Intérieur) E (Intérieur et Extérieur)</li> </ul>
	Etanchéité réalisée par emboîtement PC/ABS moulé.	
Conduit d'évacuation des produits de combustion en PP	EPDM E65N00E NF EN 14241-1 T120 W 2 K2 E	
	FKM 5011 NF EN 14241-1 T200 W 2 K2 I	

**Tableau 3 – Caractéristiques et désignations des joints**

Diamètre du conduit d'évacuation des produits de combustion à mettre en place CoxDENS®	Section minimale du conduit existant pour un conduit carré (mm)	Section minimale du conduit existant pour un conduit circulaire (mm)
DN 60	120 × 120	130
DN 80	140 × 140	150
DN 100	160 × 160	170
DN 110	170 × 170	180
DN 125	185 × 185	195
DN 160	220 × 220	230
DN 200	260 × 260	270
DN 250	310 × 310	320

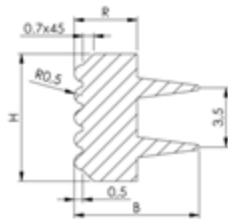
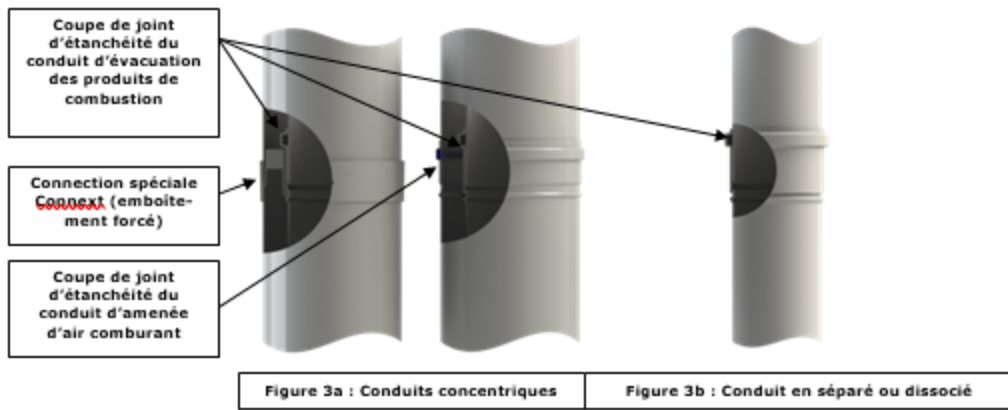
**Tableau 4 – Section minimale de conduit existant pour le système CoxDENS® Polypropylène**



**Figure 1 : Conduits CoxDENS® Polypropylène**

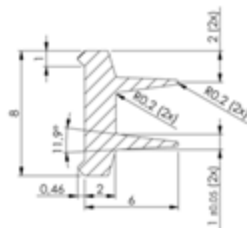


**Figure 2 : Terminaux concentriques verticaux**



D	B	H	R
(en mm)			
60	6,7	7,5	3,2
80	6,7	7,5	3,2
100	7,2	8,8	3,2
110	7,2	8,8	3,7
125	8,2	10	4,7
160	9	11,3	5,5
200	9,4	11,9	5,9
60	6,7	7,5	3,2

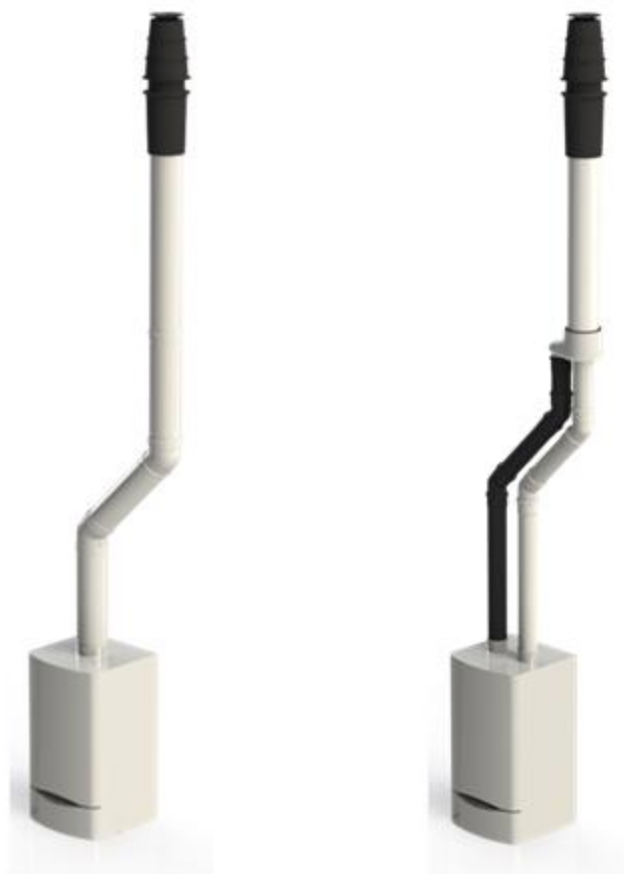
Figure 3c : Joint d'étanchéité du conduit d'évacuation des produits de combustion



D (mm)
150
125
100

Figure 3d : Joint d'étanchéité du conduit d'amenée d'air comburant

Figure 3 – Assemblage des conduits et joints d'étanchéité





**Figures 4a et 4b – Schémas de principe du système vertical CoxDENS® Polypropylène**



**Figures 5a et 5b – Schémas de principe du système séparé vertical CoxDENS® Polypropylène**



**Figure 6 – Configuration réutilisation d'un conduit existant C<sub>6</sub>(C<sub>9</sub>) - Plaque Murale / Plafond pour CoxDENS® rigide**

 <p><b>Cox Geelen</b></p> <p>Emmastraat 92 6245 HZ Eijsden Pays Bas</p>	 <p>Document Technique d'Application 14.2/19-xxxx</p>
<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Gaz <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Fioul</span></p> <p><b>Désignation de l'ouvrage selon EN 1443 :</b></p> <p><input type="checkbox"/> Concentrique <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> T120-P1-W 2-000</span></p> <p><input type="checkbox"/> Non Concentrique <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> T120-P1-W 2-020</span></p> <p><input type="checkbox"/> Flexible <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Rigide</span></p>	
<p><b>Type de configuration :</b></p> <p>Type C <span style="margin-left: 150px;"><input type="checkbox"/> C<sub>1</sub></span> <span style="margin-left: 50px;"><input type="checkbox"/> C<sub>3</sub></span> <span style="margin-left: 50px;"><input type="checkbox"/> C<sub>5</sub></span> <span style="margin-left: 50px;"><input type="checkbox"/> C<sub>9</sub></span> <span style="margin-left: 50px;"><input type="checkbox"/> C<sub>6</sub>(C<sub>3</sub>)</span> <span style="margin-left: 50px;"><input type="checkbox"/> C<sub>6</sub>(C<sub>5</sub>)</span> <span style="margin-left: 50px;"><input type="checkbox"/> C<sub>6</sub>(C<sub>9</sub>)</span></p>	
<p><b>Diamètre rigide</b></p> <p><input type="checkbox"/> Ø 60/100 mm</p> <p><input type="checkbox"/> Ø 80/125 mm</p> <p><input type="checkbox"/> Ø 100/150 mm</p> <p><input type="checkbox"/> Ø 110/150 mm et/ou Ø 110/160 mm</p>	<p><b>Diamètre flexible</b></p> <p><input type="checkbox"/> Ø 60 mm</p> <p><input type="checkbox"/> Ø 80 mm</p> <p><input type="checkbox"/> Ø 100 mm</p> <p><input type="checkbox"/> Ø 110 mm</p> <p><input type="checkbox"/> Ø 125 mm</p> <p><input type="checkbox"/> Ø 160 mm</p> <p><input type="checkbox"/> Ø 200 mm</p> <p><input type="checkbox"/> Ø 250 mm</p>
<p>Installé le :</p>	<p>Installateur :</p>
<p style="text-align: center;"><b>Entretien selon la réglementation en vigueur</b></p>	

Note : Le DTA ne vise que le raccordement à des appareils à gaz de type C<sub>6</sub>

**Figure 7 – Plaque signalétique CoxDENS® Polypropylène**