

Sur le procédé

---

## TUBEXISOL

---

**Titulaire :** Société TUBEST  
Internet : [www.tubest.com](http://www.tubest.com)

**Descripteur :**

Le procédé TUBEXISOL est un procédé de conduit de fumée métallique composite flexible permettant :

- la réalisation d'un nouveau conduit,
- la réutilisation d'un conduit existant.

Le procédé est prévu pour la desserte des appareils à combustibles : Gaz – Fioul – Bois. Il est composé :

- d'une paroi intérieure : flexible double peau en acier inoxydable conforme à la norme NF EN 1856-2 et titulaire du marquage CE,
- d'un isolant : laine de roche,
- d'une paroi extérieure : flexible simple peau en acier inoxydable 316L.

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

**Famille de produit/Procédé :** Conduit de fumée

## AVANT-PROPOS

Les Avis Techniques et les Documents Techniques d'Application sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction des éléments d'appréciation sur la façon de concevoir et de construire des ouvrages au moyen de produits ou procédés de construction dont la constitution ou l'emploi ne relèvent pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Au terme d'une évaluation collective, l'avis technique de la commission se prononce sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés relativement aux exigences réglementaires et d'usage auxquelles l'ouvrage à construire doit normalement satisfaire.

## Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V1	Nouvelle demande	Cédric NORMAND	Olivier CROS

## Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé .....	4
1.1.	Définition succincte .....	4
1.1.1.	Description succincte .....	4
1.1.2.	Mise sur le marché .....	4
1.1.3.	Identification .....	4
1.2.	AVIS.....	4
1.2.1.	Domaine d'emploi accepté.....	4
1.2.2.	Appréciation sur le procédé .....	5
1.2.3.	Prescriptions Techniques .....	5
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé .....	6
2.	Dossier Technique.....	7
2.1.	Données commerciales .....	7
2.1.1.	Coordonnées .....	7
2.2.	Description .....	7
2.3.	Domaine d'emploi .....	7
2.4.	Eléments constitutifs .....	7
2.4.1.	TUBEXISOL.....	7
2.4.2.	Accessoires (cf. figures 2, 3 et 4) .....	8
2.4.3.	Marquage .....	8
2.4.4.	Plaque signalétique.....	8
2.5.	Fabrication et contrôles.....	8
2.5.1.	Matières premières .....	8
2.5.2.	Fabrication .....	8
2.5.3.	Produits finis.....	8
2.6.	Dimensionnement et conception .....	9
2.6.1.	Généralités.....	9
2.6.2.	Cas d'un conduit neuf (cf. figure 7).....	9
2.6.3.	Cas de la réutilisation d'un conduit maçonné ou composite métallique existant (cf. figures 5 et 6).....	9
2.7.	Mise en œuvre.....	9
2.7.1.	Mise en œuvre d'un conduit neuf (cf. figure 7) .....	9
2.7.2.	Mise en œuvre dans un conduit de fumée existant.....	10
2.7.3.	Manutention et stockage .....	10
2.8.	Entretien .....	10
2.9.	Assistance technique et distribution commerciale .....	10
2.10.	Résultats expérimentaux .....	10
2.11.	Références .....	11
2.11.1.	Données Environnementales <sup>1</sup> .....	11
2.11.2.	Autres références .....	11
2.12.	Annexes du Dossier Technique.....	12

# 1. Avis du Groupe Spécialisé

Le Groupe Spécialisé n° 14.2 - Equipements / Installations de combustion de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 04 février 2021, le procédé **TUBEXISOL**, présenté par la Société TUBEST. Il a formulé, sur ce procédé, le Document Technique d'Application ci-après. L'avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine et dans les DOM.

---

## 1.1. Définition succincte

### 1.1.1. Description succincte

Le procédé TUBEXISOL est un procédé de conduit de fumée métallique composite flexible permettant :

- la réalisation d'un nouveau conduit,
- la réutilisation d'un conduit existant.

Le procédé est prévu pour la desserte des appareils à combustibles : Gaz – Fioul – Bois. Il est composé :

- d'une paroi intérieure : flexible double peau en acier inoxydable conforme à la norme NF EN 1856-2 et titulaire du marquage CE,
- d'un isolant : coquille en laine de roche,
- d'une paroi extérieure : flexible en acier inoxydable 304 ou 410s.

Les désignations d'ouvrage selon la norme NF EN 1443 :2003 sont les suivantes :

- T450 N1 W3 G90 (nouveau conduit)
- T450 N1 W3 G90 (réutilisation d'un conduit existant) <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> cette distance est  $\geq 90$  mm mesurée depuis la face intérieure du conduit existant.

### 1.1.2. Mise sur le marché

En application du règlement (UE) n° 305/2011, le procédé TUBEXISOL fait l'objet d'une déclaration de performances établie par la société TUBEST sur la base de la norme NF EN 1856-1. Les produits conformes à cette déclaration des performances sont identifiés par le marquage CE.

### 1.1.3. Identification

Les produits mis sur le marché portent le marquage CE accompagné des informations visées par l'annexe ZA de la norme NF EN 1856-1.

---

## 1.2. AVIS

### 1.2.1. Domaine d'emploi accepté

Le procédé TUBEXISOL est installé dans tous les bâtiments (en habitation, quelle que soit la famille, en ERP et dans les bâtiments relevant du Code du Travail).

Sous réserve du respect de la réglementation en vigueur, le procédé TUBEXISOL est raccordable à des appareils à gaz, à des chaudières fioul ou à des appareils à bois (bûches, plaquettes, briquettes, granulés) dont la température des produits de combustion en fonctionnement normal est inférieure ou égale à 450 °C.

#### 1.2.1.1. Spécifications particulières liées aux combustibles

Le procédé TUBEXISOL permet l'évacuation des produits de combustion des combustibles : gaz, hydrocarbures liquéfiés, fioul domestique et bois (en bûches, plaquettes, briquettes, granulés).

#### 1.2.1.2. Spécifications particulières liées aux générateurs

Le procédé TUBEXISOL permet de desservir :

- les appareils à gaz quelle que soit la classe de rendement (les classes de rendement sont celles définies dans les normes produits applicables),
- les chaudières fioul (les classes de rendement sont celles définies dans les normes produits applicables),
- les âtres et appareils à bois (appareils à foyers ouverts, inserts, cuisinières, poêles et chaudières).

#### 1.2.1.3. Spécifications particulières liées à l'utilisation

Le procédé TUBEXISOL permet la réalisation de conduits de fumée installés à l'intérieur du bâtiment, à l'intérieur d'une gaine, d'un coffrage ou d'un conduit de fumée existant.

Le procédé TUBEXISOL peut être installé dans les conditions suivantes :

- en tant que conduit neuf dans les conditions du Dossier Technique (cf. § 2.6.2. et 2.7.1.) du fait que ce procédé est un conduit de fumée au sens de la norme NF EN 1856-1.
- dans un conduit de fumée existant. Le conduit de fumée existant devient une gaine technique.

L'installation du procédé TUBEXISOL est possible dans le cas de la réutilisation d'un conduit de fumée ne respectant pas les distances de sécurité du NF DTU 24.1 mais avec un minimum de 90 mm minimum mesuré depuis la face intérieure du conduit existant (cf. figure 6).

Si le conduit existant a une épaisseur de plus de 90 mm aucune distance de sécurité n'est requise (cf. figure 6), mais la paroi extérieure du conduit de fumée existant ne doit pas être en contact avec les matériaux combustibles.

Le procédé TUBEXISOL ne peut pas être utilisé dans le cas d'ambiances halogénées telles que pressings, salons de coiffure.

Le procédé TUBEXISOL ne peut être réalisé que d'un seul tenant (longueur limitée à 20 ou 30 m selon le diamètre)

## 1.2.2. Appréciation sur le procédé

### 1.2.2.1. Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Le procédé TUBEXISOL ne s'oppose pas à la réalisation de conduits d'évacuation des produits de combustion respectant la réglementation.

#### Stabilité

La conception du procédé TUBEXISOL 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.

#### Sécurité de fonctionnement

Le procédé TUBEXISOL permet de réaliser des systèmes d'évacuation des produits de combustion qui possèdent les qualités propres à assurer la sécurité des usagers.

#### Sécurité en cas d'incendie

Le procédé TUBEXISOL installé à l'intérieur des bâtiments dans une gaine telle que décrite dans le Dossier Technique permet de répondre aux dispositions des règlements concernant la sécurité en cas d'incendie. En l'absence d'exigence dans les règlements concernant la sécurité en cas d'incendie, le procédé TUBEXISOL peut être installé dans un coffrage.

Installé dans un conduit existant, le procédé TUBEXISOL ne modifie pas les caractéristiques de ce dernier vis-à-vis de la sécurité en cas d'incendie.

#### Étanchéité aux produits de combustion

L'étanchéité à l'air mesurée en laboratoire permet d'obtenir une étanchéité satisfaisante aux produits de combustion pour une utilisation du procédé TUBEXISOL en dépression.

#### Étanchéité aux condensats

L'étanchéité à l'eau mesurée en laboratoire permet d'obtenir une étanchéité satisfaisante aux condensats (W) du procédé TUBEXISOL.

#### 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.

#### Données environnementales

Le procédé TUBEXISOL 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.

#### Pose en zones sismiques

La mise en œuvre du procédé TUBEXISOL 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.

### 1.2.2.2. Durabilité - Entretien

La nuance d'acier inoxydable des conduits constituant la paroi intérieure du procédé TUBEXISOL n'entraîne pas de limitation d'emploi par rapport aux domaines d'emploi envisagés et l'on peut estimer leur durabilité équivalente à celle des conduits métalliques traditionnels.

L'entretien ne pose pas de problème particulier. Il doit se faire selon la réglementation en vigueur.

### 1.2.2.3. Fabrication et contrôle

La fabrication relève des techniques classiques de la transformation des métaux.

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique.

### 1.2.2.4. Mise en œuvre

Dans les limites d'emploi proposées, la gamme d'accessoires associés au procédé permet la mise en œuvre du procédé TUBEXISOL dans les cas courants d'installation.

## 1.2.3. Prescriptions Techniques

### 1.2.3.1. Caractéristiques des produits

Les caractéristiques des produits constituant le procédé TUBEXISOL doivent être conformes à celles données dans le Dossier Technique.

#### 1.2.3.2. Contrôle

Dans le cadre du marquage CE des conduits de fumée métalliques, un organisme notifié procède à un suivi périodique du contrôle de production en usine selon les dispositions prévues par la norme NF EN 1856-1.

#### 1.2.3.3. Conditions de conception

Le dimensionnement et la conception du procédé TUBEXISOL doivent se faire conformément au Dossier Technique.

#### 1.2.3.4. Conditions de mise en œuvre

La mise en œuvre du procédé TUBEXISOL doit se faire conformément au Dossier Technique. Elle doit être réalisée par une entreprise qualifiée.

Dans le cas d'un raccordement direct sur un insert, dans les conditions du NF DTU 24.2, seules les pièces fournies par le fabricant du procédé doivent être utilisées.

Les éléments ne peuvent pas être façonnés sur chantier. Le procédé TUBEXISOL est néanmoins recoupable à la longueur désirée.

L'installateur doit s'assurer de la bonne adéquation entre l'appareil et le procédé TUBEXISOL livré.

L'installateur doit assurer l'étanchéité à la pluie de l'espace situé entre la souche et le conduit.

L'installateur renseigne et pose à proximité du départ du conduit la plaque signalétique fournie par le fabricant du procédé.

Dans le cas d'une installation neuve, le procédé TUBEXISOL doit être installé avec une distance de sécurité aux matériaux combustibles de 90 mm.

Dans le cas de l'installation du procédé TUBEXISOL en réutilisation d'un conduit existant la distance de sécurité aux matériaux combustibles est de 90 mm minimum mesuré depuis la face intérieure du conduit existant. La paroi extérieure du conduit de fumée existant ne doit pas être en contact avec les matériaux combustibles.

#### *Appréciation globale*

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 1.2.1.) est appréciée favorablement.

---

### **1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé**

---

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

## 2. Dossier Technique

Issu du dossier établi par le titulaire

---

### 2.1. Données commerciales

---

#### 2.1.1. Coordonnées

Titulaire : Société TUBEST  
 ZID de l'Omois – 4 rue de Popin  
 FR-02400 Epaux-Bezu  
 Tél. : +33 (0)3 23 69 61 80  
 Internet : [www.tubest.com](http://www.tubest.com)  
 E-mail : [info@tubest.com](mailto:info@tubest.com)

---

### 2.2. Description

---

Le procédé TUBEXISOL est un procédé de conduit de fumée métallique composite léger permettant :

- la réalisation d'un nouveau conduit,
- la réutilisation d'un conduit existant.

Le procédé est prévu pour la desserte des appareils à combustibles : Gaz – Fioul – Bois.

Il est composé :

- d'une paroi intérieure : flexible double peau en acier inoxydable conforme à la norme NF EN 1856-2 et titulaire du marquage CE,
- d'un isolant : laine de roche,
- d'une paroi extérieure : flexible en acier inoxydable 304 ou 410s.

Les désignations d'ouvrage selon la norme NF EN 1443 :2003 sont les suivantes :

- T450 N1 W3 G90 (nouveau conduit)
- T450 N1 W3 G90 (réutilisation d'un conduit existant) <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> cette distance est  $\geq 90$  mm mesurée depuis la face intérieure du conduit existant.

---

### 2.3. Domaine d'emploi

---

Le procédé TUBEXISOL permet l'évacuation des produits de la combustion du gaz, du fioul et du bois (bûches, plaquettes, briquettes, granulés) (tableau 2).

Le procédé TUBEXISOL est titulaire du marquage CE (certificat n°0071-CPR-37200 et DoP n°Dopcpr03) avec les désignations suivantes selon la norme NF EN 1856-1 :

- T600 N1 W V2 L50010 G90

#### Rappel sur la désignation :

- Température : T600
- Pression : N1
- Conduit de fumée fonctionnant en ambiance humide : W
- Classe de résistance à la corrosion : V2
- Nuance du métal et épaisseur du conduit : acier inoxydable L50 =316L, 010 = 0,10 mm
- Résistance au feu de cheminée : G
- Distance aux matériaux combustibles : 90 mm

La résistance thermique du conduit est égale à  $0,41 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  à  $200 \text{ °C}$  (calcul réalisé selon le paragraphe 10.1.2. du NF DTU 24.1 : 2020).

---

### 2.4. Eléments constitutifs

---

#### 2.4.1. TUBEXISOL

Le procédé TUBEXISOL est fabriqué et livré sous forme de couronnes de plusieurs mètres recoupables à la longueur désirée.

##### 2.4.1.1. Tube intérieur double peau intérieur lisse

- feuillard d'épaisseur 0,10 mm
- acier inoxydable AISI 316L (ou désigné X2 Cr Ni Mo 17-12-2 ou 1,4404 ou Z3 CND 17-11-02)

Le tube intérieur relève de la norme NF EN 1856-2 et est titulaire du marquage CE.

Les diamètres disponibles sont indiqués dans le tableau 1.

#### 2.4.1.2. Isolant

L'isolant utilisé est de la laine de roche en coquille, d'épaisseur 23,5 mm et de masse volumique 120 kg/m<sup>3</sup> qui vient combler l'espace annulaire entre le tube intérieur et le tube extérieur (cf. figure 1).

La conductivité thermique de l'isolant à 200°C est de 0,059 W/m.K.

#### 2.4.1.3. Tube extérieur

Le feuillard d'épaisseur 0,10 mm en inox 304 ou 410s est utilisé pour la réalisation du tube extérieur.

### 2.4.2. Accessoires (cf. figures 2, 3 et 4)

- Raccord rigide mâle / TUBEXISOL à visser
- Raccord foyer / TUBEXISOL
- Raccord Double Paroi rigide isolé / TUBEXISOL
- Plaque de propreté avec ventilation basse de 20cm<sup>2</sup>
- Plaque intermédiaire + couple supports
- Collier de fixation haute
- Plaque de finition haute
- Collet anti-intempéries
- Chapeau
- Raccord TUBEXISOL avec vissage interne anti-condensat / rigide femelle
- Sortie de toit Double Paroi rigide isolé (cf. fig.7) issue de la gamme de conduits DW25 dont la désignation est : T600 N1 W V2 L50040 G(70) avec raccord TUBEXISOL / Double Paroi rigide isolé
- Sortie de toit préfabriquée
- Support au toit renforcé
- Collier de soutien

### 2.4.3. Marquage

Tous les conduits TUBEXISOL sont identifiés sur la paroi extérieure par le marquage CE, le n° de lot, la flèche indiquant le sens des fumées, le diamètre du conduit et le métrage.

Ils sont identifiés aussi par une étiquette sur chaque conduit indiquant la dénomination commerciale du procédé, le marquage CE, le n° de lot, la date de l'ordre de fabrication, le nom du fabricant, le diamètre du conduit, le code et description article (avec entre autres la nuance d'inox, l'épaisseur, le métrage), le code barre, le numéro de DoP ainsi que le QR CODE pour la télécharger.

Une notice de pose est jointe avec le conduit.

Le procédé TUBEXISOL fait l'objet d'une déclaration de performance (DoP) n°Dopcp03.

### 2.4.4. Plaque signalétique

La plaque signalétique donne les indications suivantes :

- le nom et adresse de la société,
- le nom du procédé,
- le marquage CE, le numéro de l'Avis Technique et la désignation de l'ouvrage selon la norme NF EN 1443,
- la distance aux matériaux combustibles et le diamètre du conduit,
- la date d'installation,
- le nom et l'adresse de l'installateur.

---

## 2.5. Fabrication et contrôles

---

### 2.5.1. Matières premières

Les matières premières sont livrées avec un certificat de conformité du fournisseur en rapport avec les exigences des données d'achat.

### 2.5.2. Fabrication

La fabrication du procédé est réalisée à Château-Thierry (02).

Le suivi de la fabrication est réalisé conformément au Système Qualité mis en place dans l'entreprise.

### 2.5.3. Produits finis

Le contrôle de fabrication en usine (CFU) est conforme aux exigences des normes NF EN 1856-1 et NF EN 1856-2.

Des éléments de conduits sont prélevés et testés sur chaque lot selon les fréquences indiquées dans ces normes.



---

## 2.6. Dimensionnement et conception

---

### 2.6.1. Généralités

#### 2.6.1.1. Conception

La conception du conduit doit respecter les dispositions générales du NF DTU 24.1 P1. Ces dispositions sont complétées par les dispositions suivantes.

#### 2.6.1.2. Dimensionnement

Le dimensionnement du procédé doit être réalisé selon la norme NF EN 13384-1+A1.

### 2.6.2. Cas d'un conduit neuf (cf. figure 7)

La réalisation d'un conduit avec le procédé TUBEXISOL est effectué d'un seul tenant dans les conditions du paragraphe 2.7.1. selon les préconisations du NF DTU 24.1.

### 2.6.3. Cas de la réutilisation d'un conduit maçonné ou composite métallique existant (cf. figures 5 et 6)

Dans les conditions suivantes, l'installation du procédé TUBEXISOL dans un conduit de fumée existant ne constitue pas un tubage au sens du DTU 24.1, le conduit de fumée existant devient une gaine technique.

Les dimensions du conduit existant doivent respecter les valeurs figurant dans le tableau 3. La flexibilité du procédé TUBEXISOL permet de réaliser des dévoiements jusqu'à 45°.

L'installation du procédé TUBEXISOL peut être réalisée dans le cas de la réutilisation d'un conduit de fumée ne respectant pas les distances de sécurité du NF DTU 24.1 mais avec un minimum de 90 mm minimum mesuré depuis la face intérieure du conduit existant (cf. figure 6).

Si le conduit existant a une épaisseur de plus de 90 mm aucune distance de sécurité n'est requise (cf. figure 6), mais la paroi extérieure du conduit de fumée existant ne doit pas être en contact avec les matériaux combustibles.

---

## 2.7. Mise en œuvre

---

Le procédé TUBEXISOL permet la réalisation de conduits de fumée installés à l'intérieur du bâtiment, à l'intérieur d'une gaine, d'un coffrage ou dans un conduit de fumée existant.

La mise en œuvre du conduit doit respecter les dispositions générales du NF DTU 24.1 P1. Ces dispositions sont complétées par les dispositions suivantes.

Le procédé TUBEXISOL peut être recoupé sur chantier afin d'ajuster sa longueur.

Pour ce faire,

- Découper les flexibles intérieur et extérieur ainsi que la coquille de laine de roche avec un outil adapté,
- Visser et riveter les raccords haut et bas du conduit

### 2.7.1. Mise en œuvre d'un conduit neuf (cf. figure 7)

Le positionnement du débouché du conduit doit se faire en conformité avec l'article 18 de l'arrêté du 22 octobre 1969.

Le procédé TUBEXISOL est réalisé d'un seul tenant.

Le procédé permet d'éviter les fixations intermédiaires. La flexibilité du conduit permet de réaliser des dévoiements conformes au NF DTU 24.1 jusqu'à 45°.

A l'intérieur des bâtiments d'habitation individuelle, le procédé est protégé par une protection mécanique lorsqu'il traverse une partie habitable et peut être non protégé lorsqu'il traverse des combles ou des parties non habitables et non occupées.

Dans les autres bâtiments (habitat collectif, en ERP et dans les bâtiments relevant du Code du Travail), la gaine ou le coffrage doivent être conformes au NF DTU 24.1.

La mise en œuvre du procédé est réalisée selon les opérations suivantes :

- Avec un outil adapté couper la longueur nécessaire pour l'installation.
- Veiller à retirer entièrement la bande autocollante qui est entourée à l'extrémité du conduit souple isolé sur lequel le raccord va être monté. Cette bande autocollante est mise au moment de la fabrication pour maintenir l'ensemble paroi int., laine de roche et paroi ext. pendant le transport jusqu'au chantier.
- Remettre la bande autocollante à l'extrémité de la couronne de conduit souple isolé qui ne sera pas utilisée.
- Veiller à respecter le sens du montage du procédé, les flèches indiquent le sens des fumées.
- Visser (sens inverse des aiguilles d'une montre) et riveter les raccords haut et bas du conduit.
- Dans le cas d'une sortie de toit Double Paroi rigide isolé, le conduit est fixé à la sortie de toit grâce au raccord TUBEXISOL / Double Paroi rigide isolé (cf. figure 7).
- Dans le cas d'une sortie de toit préfabriquée, le conduit est fixé en partie haute par un raccord situé dans la sortie de toit (cf. figure 7).
- Dans le cas d'une sortie de toit maçonnée, le conduit est fixé en partie haute par le collier de fixation haute qui sera serré puis scellé (Le couronnement est éventuellement déposé et si nécessaire le seuil est ragréé).
- La partie du procédé éventuellement en excédant en haut du conduit est sciée au-dessus du collier de fixation haute.
- Le collier de fixation haute peut supporter 50 kg ; pour un conduit avec un poids supérieur, il faut utiliser en partie basse, un collier scellé, un collier de soutien ou un support mural (plaque intermédiaire + couple support).

- Le raccordement entre l'appareil et le raccord bas (cf. figure 2 et 7) peut être mis en place ou le raccord bas peut être raccordé directement à la buse de l'appareil.

Le passage des chevêtres est réalisé à l'aide de la reprise de charge située sur ou sous le plancher, l'extérieur du conduit doit être positionné à une distance de sécurité de 90 mm des matériaux combustibles

### 2.7.2. Mise en œuvre dans un conduit de fumée existant

La mise en œuvre du procédé TUBEXISOL dans un conduit de fumée existant est réalisée selon les prescriptions du NF DTU 24.1.

Les opérations préliminaires de vérification de l'état du conduit existant, telles que décrites dans le NF DTU 24.1 doivent être réalisées, à savoir :

- Ramonage,
- Stabilité,
- Section (cf. tableau 4),
- Etanchéité,
- Vacuité.

L'épaisseur du conduit existant est mesurée.

Le couronnement est éventuellement déposé et si nécessaire le seuil est ragréé.

La mise en œuvre du procédé est réalisée selon les opérations suivantes :

- Avec un outil adapté couper la longueur nécessaire pour l'insertion dans le conduit de fumée existant.
- Veiller à retirer entièrement la bande autocollante qui est entourée à l'extrémité du conduit souple isolé sur lequel le raccord va être monté. Cette bande autocollante est mise au moment de la fabrication pour maintenir l'ensemble paroi int., laine de roche et paroi ext. pendant le transport jusqu'au chantier.
- Remettre la bande autocollante à l'extrémité de la couronne de conduit souple isolé qui ne sera pas utilisée.
- Veiller à respecter le sens du montage du procédé, les flèches indiquent le sens des fumées.
- Visser (sens inverse des aiguilles d'une montre) et riveter les raccords haut et bas du conduit.
- Selon les cas, le procédé TUBEXISOL est soit monté sur le toit, soit amené à la base du conduit existant puis introduit par traction. Un opérateur, placé à l'orifice d'introduction, guide le procédé lors de cette opération. Le procédé est ainsi positionné de façon à ce qu'il dépasse à la base du conduit existant juste de la longueur nécessaire pour l'emboîtement avec les tuyaux de raccordement ou avec le té de raccordement ou directement à l'appareil.
- En partie haute du conduit le collier de fixation haute (cf. figure 3, 5) sera serré puis scellé.
- La plaque de finition haute est ensuite positionnée sur le conduit existant (Le couronnement est éventuellement déposé et si nécessaire le seuil est ragréé).
- La partie du procédé éventuellement en excédant en haut du conduit existant est sciée au-dessus de la plaque de finition haute.
- En partie haute, en plus de la plaque de finition, si le couronnement maçonné n'est pas conservé, un terminal est mis en place par emboîtement sur le raccord haut (cf. figure 2, 5).
- L'espace annulaire entre le procédé et le conduit existant doit être libre et ventilé. En plus du terminal, un collet de solin peut être positionné si nécessaire sur le raccord haut afin d'éviter l'eau de rentrer dans cet espace (cf. figure 5).
- En partie basse si nécessaire la plaque de propreté basse est mise en place et permettra d'assurer la ventilation basse (cf. figure 4 et 5).
- Le raccordement entre l'appareil et le raccord bas (cf. figure 2) peut être mis en place ou le raccord bas peut être raccordé directement à la buse de l'appareil.
- Le collier de fixation haute peut supporter 50kg ; pour un conduit avec un poids supérieur, il faut utiliser en partie basse un support mural (plaque intermédiaire + couple supports) ou un collier scellé.

### 2.7.3. Manutention et stockage

Les conduits doivent être manutentionnés avec soin. Afin d'éviter toute détérioration avant la mise en place, ils doivent être placés dans un lieu protégé des risques de chocs et de préférence dans un endroit sec.

---

## 2.8. Entretien

L'entretien ne pose pas de problème particulier. Il doit se faire selon la réglementation en vigueur.

---

## 2.9. Assistance technique et distribution commerciale

Le procédé TUBEXISOL est commercialisé par la société TUBEST.

TUBEST assure une assistance technique auprès des installateurs.

---

## 2.10. Résultats expérimentaux

Le procédé TUBEXISOL a fait l'objet d'essais thermiques selon l'EN 1859 réalisés par le Laboratoire KIWA, selon le rapport d'essais n°2004466 : essai de performances thermiques selon la désignation T600 N1 G90 avec coin en bois et coffrage selon la norme NF EN 1859 + A1:2013 et essai de résistance aux condensats.

Dans le cadre du marquage CE selon le Règlement Produits de la Construction (RPC), le procédé TUBEXISOL est titulaire du certificat n°0071-CPR-37200 selon la norme EN 1856-1.

---

## **2.11. Références**

---

### **2.11.1. Données Environnementales<sup>1</sup>**

Le procédé TUBEXISOL ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Les données issues des DE ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels le procédé TUBEXISOL visé est susceptible d'être intégré.

### **2.11.2. Autres références**

La société TUBEST conçoit, fabrique et commercialise des conduits de fumées métalliques depuis plus de 60 ans. Plusieurs milliers de procédés TUBEXISOL ont été installés à ce jour

---

<sup>1</sup> Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis

## 2.12. Annexes du Dossier Technique

**Tableau 1 – Caractéristiques dimensionnelles et pondérales**

DN	Diamètre extérieur (mm)	Épaisseur de l'isolant (mm)	Longueur maxi en 1 pièce (m)	Poids avec isolant 120 kg/m <sup>3</sup> (kg/m)
80	138,5	23,5	30	2,1
100	158,5			2,4
130	188,5			3,2
150	208,5		20	3,6
180	238,5			4,2
200	258,5			4,6

**Tableau 2 – Domaine d'emploi**

<b>Gaz (1)</b>	<b>Appareil à condensation</b>	Oui
	<b>Autres appareils</b>	Oui
<b>Fioul (2)</b>	<b>Appareil à condensation</b>	Oui
	<b>Autres appareils</b>	Oui
<b>Bois (3)</b>		Oui

(1) Les classes de rendement des appareils à gaz sont celles définies dans la norme produit applicable  
(2) Les classes de rendement des chaudières fioul sont celles définies dans la norme produit applicable  
(3) Le procédé TUBEXISOL doit être dimensionné en conditions sèches (D) dans le cas de l'utilisation du bois en bûches

**Tableau 3 - diamètre du procédé TUBEXISOL dans le cas d'une installation dans un conduit existant**

Dimensions intérieures du conduit existant (cm)	Diamètre nominal du procédé flexible isolé TUBEXISOL
30 X 30, 30 x 40 ou 40 x 40	DN 80 à DN 200
25 X 25	DN 80 à DN 180
20 X 20 ou 20 x 40	DN 80 à DN 130

**Figure 1 – procédé TUBEXISOL**



**Figure 2 – Raccord bas et haut**

HAUT :



OU



BAS :



OU



OU



OU



\*

*\* ce raccord est à utiliser avec la plaque de propreté basse marqué d'un astérisque*

**Figure 3 - Supports et collier de tubage**



**Figure 4 - Plaque de propreté basse avec ventilation 20 cm<sup>2</sup>**

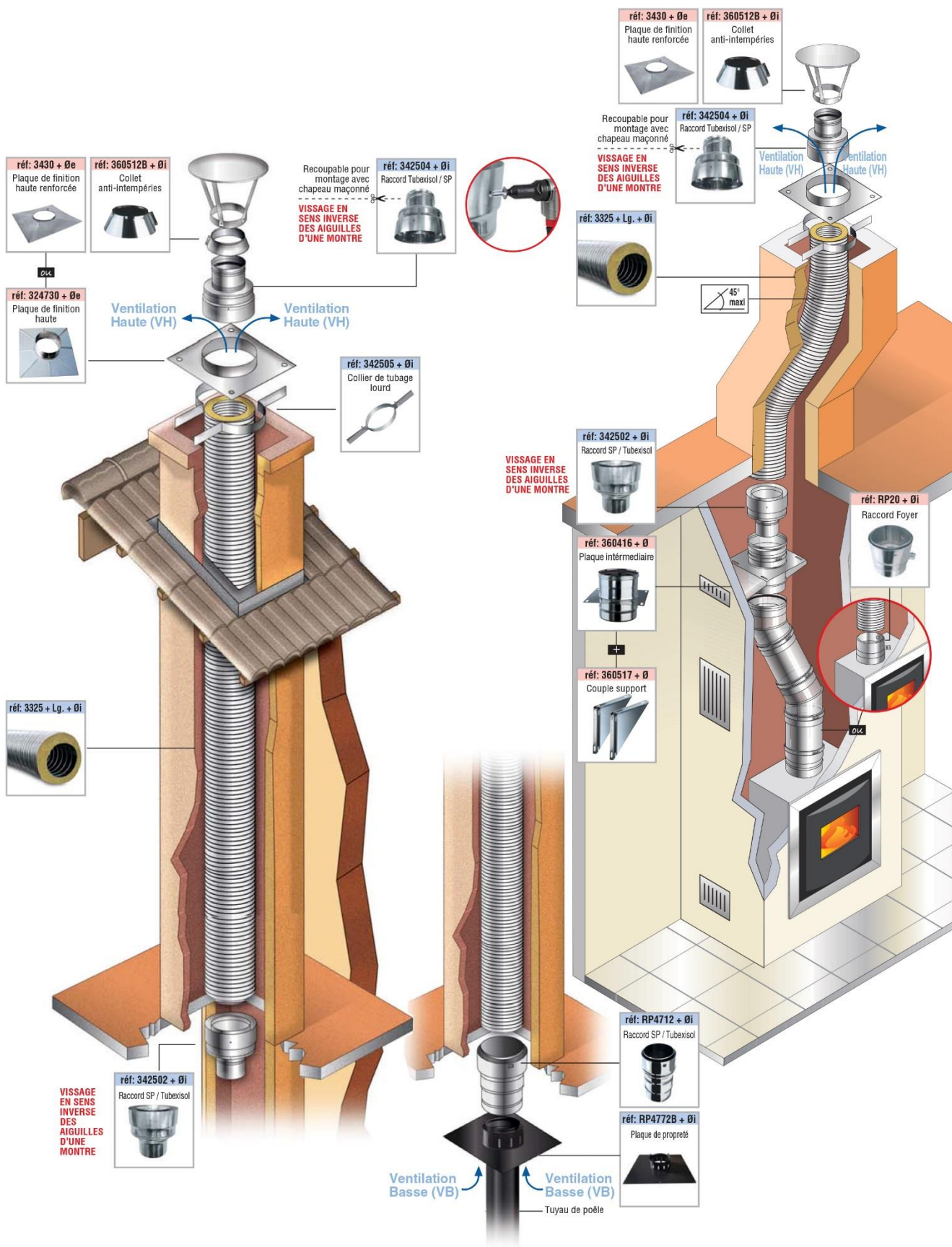


OU



*\* cette plaque est à utiliser avec le raccord bas marqué d'un astérisque \**

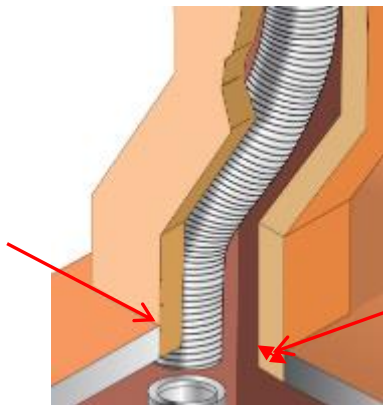
Figure 5 - Schéma de principe du procédé Tubexisol dans un conduit existant





**Figure 6 - Schéma de principe du procédé Tubexisol en réutilisation d'un conduit de fumée**

La paroi extérieure du conduit existant ne doit pas être en contact avec les matériaux combustibles.



Distance de sécurité minimum 9 cm mesurée par rapport à la paroi intérieure du conduit existant.

**Figure 7 - Schéma de principe du procédé Tubexisol en parties non habitables et non occupées**

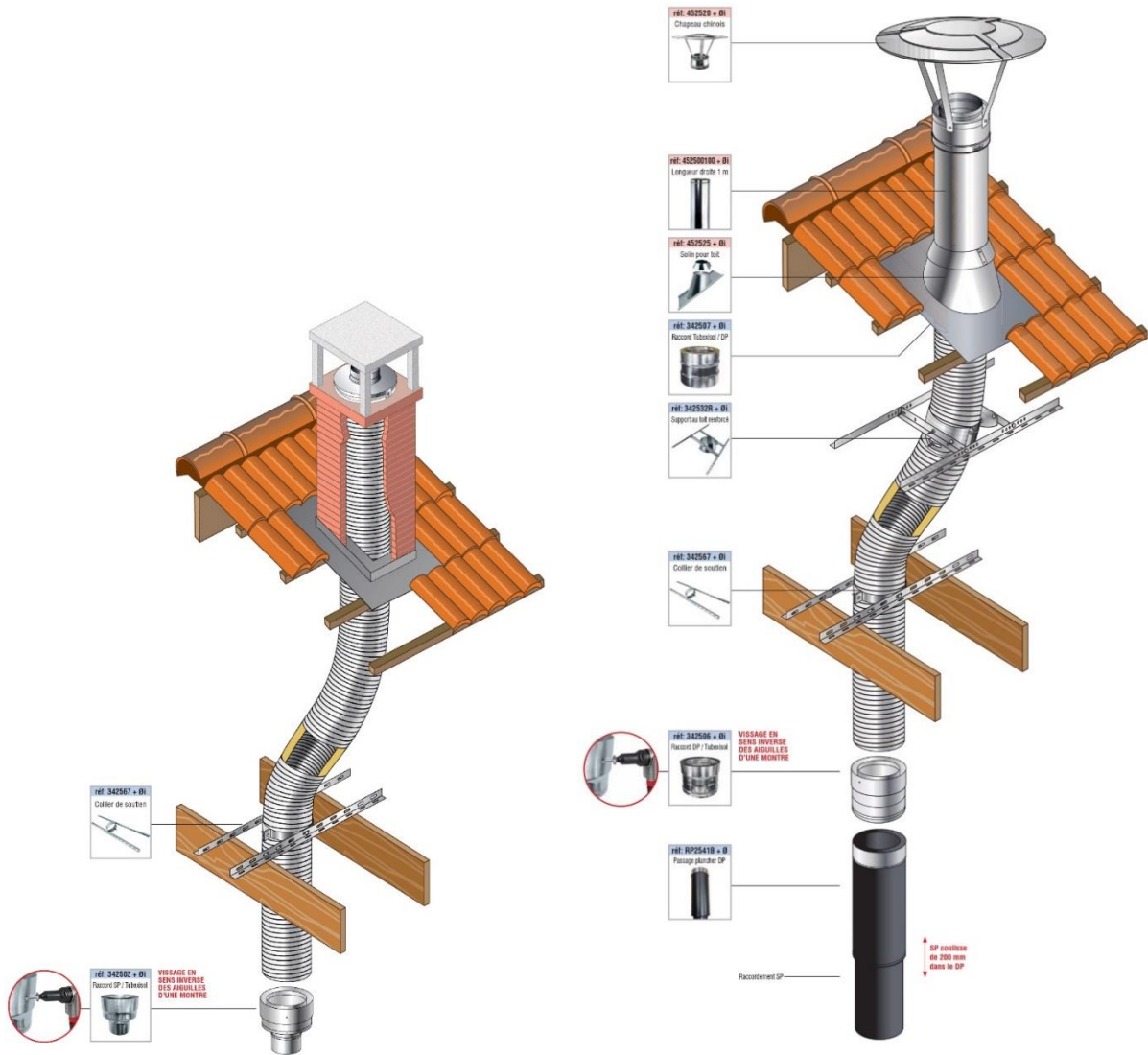
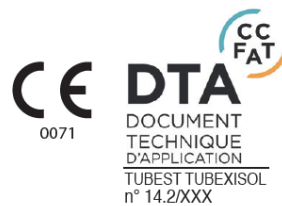




Figure 8 – Plaque signalétique du procédé



# TUBEXISOL



## A REMPLIR PAR L'INSTALLATEUR

Désignation de l'ouvrage selon la norme NF EN 1443 :

	Classe de température	Classe de pression	Résistance aux condensats	Résistance à la corrosion	Résistance au feu de cheminée	Distance de sécurité	
<input type="checkbox"/> NOUVEAU CONDUIT :	T450	N1	W	3	G	90	→
<input type="checkbox"/> RÉUTILISATION D'UN CONDUIT EXISTANT :	T450	N1	W	3	G	90 *	→

\* La distance de 90 mm est mesurée depuis la face intérieure du conduit existant

Installateur :		Date de pose :
Adresse :		Diamètre :
Distance aux matériaux combustibles : →		

Cette étiquette ne doit être ni recouverte, ni dégradé.  
Entretien selon réglementation en vigueur. **NE PAS ENLEVER CETTE ETIQUETTE.**