

Sur le procédé

TUBEXISOL

Famille de produit/Procédé : Conduit de fumée flexible isolé

Titulaire(s) : Société TUBEST SAS

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
V2	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 14.2/21-2293_V1, elle ne comporte pas de changement sur le procédé TUBEXISOL.	NORMAND Cédric	CROS Olivier

Descripteur :

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) (1)

(1) cette distance est ≥ 90 mm mesurée depuis la face intérieure du conduit existant

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.	Éléments constitutifs	7
2.3.	Dimensionnement et conception	8
2.3.1.	Généralités.....	8
2.3.2.	Cas d'un conduit neuf (cf. figure 7).....	8
2.3.3.	Cas de la réutilisation d'un conduit maçonné ou composite métallique existant (cf. figures 5 et 6).....	8
2.4.	Dispositions de mise en œuvre	8
2.4.1.	Généralités.....	8
2.4.2.	Mise en œuvre d'un conduit de fumée neuf (cf. figure 7).....	8
2.4.3.	Mise en œuvre dans un conduit de fumée existant.....	9
2.4.4.	Manutention et stockage	10
2.4.5.	Plaque signalétique	10
2.5.	Maintien en service du procédé.....	10
2.6.	Traitement en fin de vie	10
2.7.	Assistance technique.....	10
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication.....	10
2.8.1.	Matières premières	10
2.9.	Mention des justificatifs.....	10
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	10
2.9.2.	Références chantiers	10
2.10.	Annexe du Dossier Technique – Tableaux et schémas de mise en œuvre.....	11

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 européenne métropolitaine et dans les DROM.

1.1.2. Ouvrages visés

Le procédé TUBEXISOL est un conduit de fumée flexible isolé conforme à la norme NF EN 1856-1. Il peut être installé dans tous les bâtiments (en habitation, quelle que soit la famille, en ERP et dans les bâtiments relevant du Code du Travail).

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

D'une façon générale, le procédé flexible isolé TUBEXISOL ne s'oppose pas à la réalisation d'installations conformes à la réglementation.

1.2.1.1. Sécurité de fonctionnement

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

1.2.1.2. Sécurité en cas d'incendie

Le procédé flexible isolé 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 flexible isolé TUBEXISOL peut être installé dans un coffrage.

Installé dans un conduit existant, le procédé flexible isolé TUBEXISOL 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

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

1.2.1.4. Étanchéité aux condensats du conduit

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

1.2.1.5. Stabilité

La conception et les dispositions de mise en œuvre du procédé flexible isolé TUBEXISOL permettent d'assurer sa stabilité sans risque pour le reste de la construction.

1.2.1.6. 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.

1.2.1.7. Réglementation sismique

La mise en œuvre du procédé flexible isolé 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. Durabilité

La nuance d'acier inoxydable des conduits constituant la paroi intérieure du procédé flexible isolé 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.

1.2.3. Impact environnemental

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

Le procédé flexible isolé 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 procédé.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

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

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

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

E-mail : info@tubest.com

Le procédé TUBEXISOL est commercialisé par la société TUBEST.

2.1.2. Mise sur le marché

En application du Règlement (UE) n° 305/2011, les produits font l'objet de déclarations de performances établies par le fabricant sur la base de la norme NF EN 1856-1.

Les produits conformes à ces déclarations de performances sont identifiés par le marquage CE.

Le procédé TUBEXISOL fait l'objet d'une déclaration de performance (DoP) n° Dopcpr03.

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 1856-1.

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.

2.2. Description

2.2.1. Principe

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.

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.

Le procédé permet l'évacuation des produits de la combustion en tirage naturel des appareils à gaz, à fioul et à bois (bûches, plaquettes, briquettes, granulés) dont la température des produits de combustion en fonctionnement normal est inférieure ou égale à 450 °C (tableau 1).

Le procédé flexible isolé 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).

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)⁽¹⁾

⁽¹⁾ cette distance est ≥ 90 mm mesurée depuis la face intérieure du conduit existant.

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 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).

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)

2.2.2. Eléments constitutifs

2.2.2.1. TUBEXISOL

Le procédé TUBEXISOL est titulaire du marquage CE avec la désignation suivante 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 m².K/W à 200 °C (calcul réalisé selon le paragraphe 10.1.2. du NF DTU 24.1 : 2020).

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

2.2.2.1.1. Tube intérieur double peau intérieur lisse

- feuillard d'épaisseur 0,10 mm
- acier inoxydable AISI 316L (ou désigné X2CrNiMo 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 2.

2.2.2.1.2. Isolant

L'isolant utilisé est de la laine de roche en coquille, d'épaisseur 23,5 mm et de masse volumique 120 kg/m³ 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.

2.2.2.1.3. Tube extérieur

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

2.2.2.2. 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 20cm²
- 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

2.3. Dimensionnement et conception

2.3.1. Généralités

2.3.1.1. Conception

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

2.3.1.2. Dimensionnement

Le dimensionnement du procédé doit être réalisé selon la norme NF EN 13384-1 et le NF DTU 24.1 (cf. tableau 1).

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

La réalisation d'un conduit avec le procédé flexible isolé TUBEXISOL est effectué d'un seul tenant dans les conditions du paragraphe 2.4.2 et selon les préconisations du NF DTU 24.1.

2.3.3. 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 conformes au NF DTU 24.1 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).

2.4. Dispositions de mise en œuvre

2.4.1. Généralités

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. 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.

La mise en œuvre 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.

2.4.2. Mise en œuvre d'un conduit de fumée 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 intérieure, laine de roche et paroi extérieure 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

2.4.3. 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 3),
- Etanchéité,
- Vacuité
- Vérification de la distance de sécurité (§ 2.3.3).

Note : dans le cas où la distance de sécurité ne peut pas être vérifiée (notamment dans le cas d'un conduit mandriné), l'installation ne doit pas être réalisée.

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 intérieure, laine de roche et paroi extérieure 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.

2.4.4. Manutention et stockage

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

2.4.5. 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. Maintien en service du procédé

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

2.6. Traitement en fin de vie

Pas d'information apportée.

2.7. Assistance technique

TUBEST assure une assistance technique auprès des installateurs.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

La fabrication du procédé TUBEXISOL est réalisée par la société TUBEST.

Dans le cadre du Règlement Produits de la Construction (RPC), le procédé TUBEXISOL fait l'objet du certificat de Contrôle de Production en Usine n°0071-CPR-37200 selon la norme NF EN 1856-1.

2.8.1. Matières premières

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

2.8.1.1. Fabrication

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

2.8.1.2. 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.

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats Expérimentaux

Le procédé TUBEXISOL a fait l'objet d'essais mécaniques et thermiques selon l'EN 1856-1 et -2 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.

2.9.2. Références chantiers

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.

2.10. Annexe du Dossier Technique – Tableaux et schémas de mise en œuvre

Gaz⁽¹⁾	Appareil à condensation	Oui
	Autres appareils	Oui
Fioul⁽²⁾	Appareil à condensation	Oui
	Autres appareils	Oui
Bois		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		

Tableau 1 – Domaine d'emploi

DN	Diamètre extérieur (mm)	Épaisseur de l'isolant (mm)	Longueur maxi en 1 pièce (m)	Poids avec isolant 120 kg/m ³ (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 - Caractéristiques dimensionnelles et pondérales

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

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



Figure 1 – procédé TUBEXISOL



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

Figure 2 – Raccord bas et haut



Figure 3 - Supports et collier



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

Figure 4 – Plaque de propreté basse avec ventilation 20 cm²

La mise en oeuvre du conduit doit respecter les dispositions générales du NF DTU 24.1 ainsi que du DTA

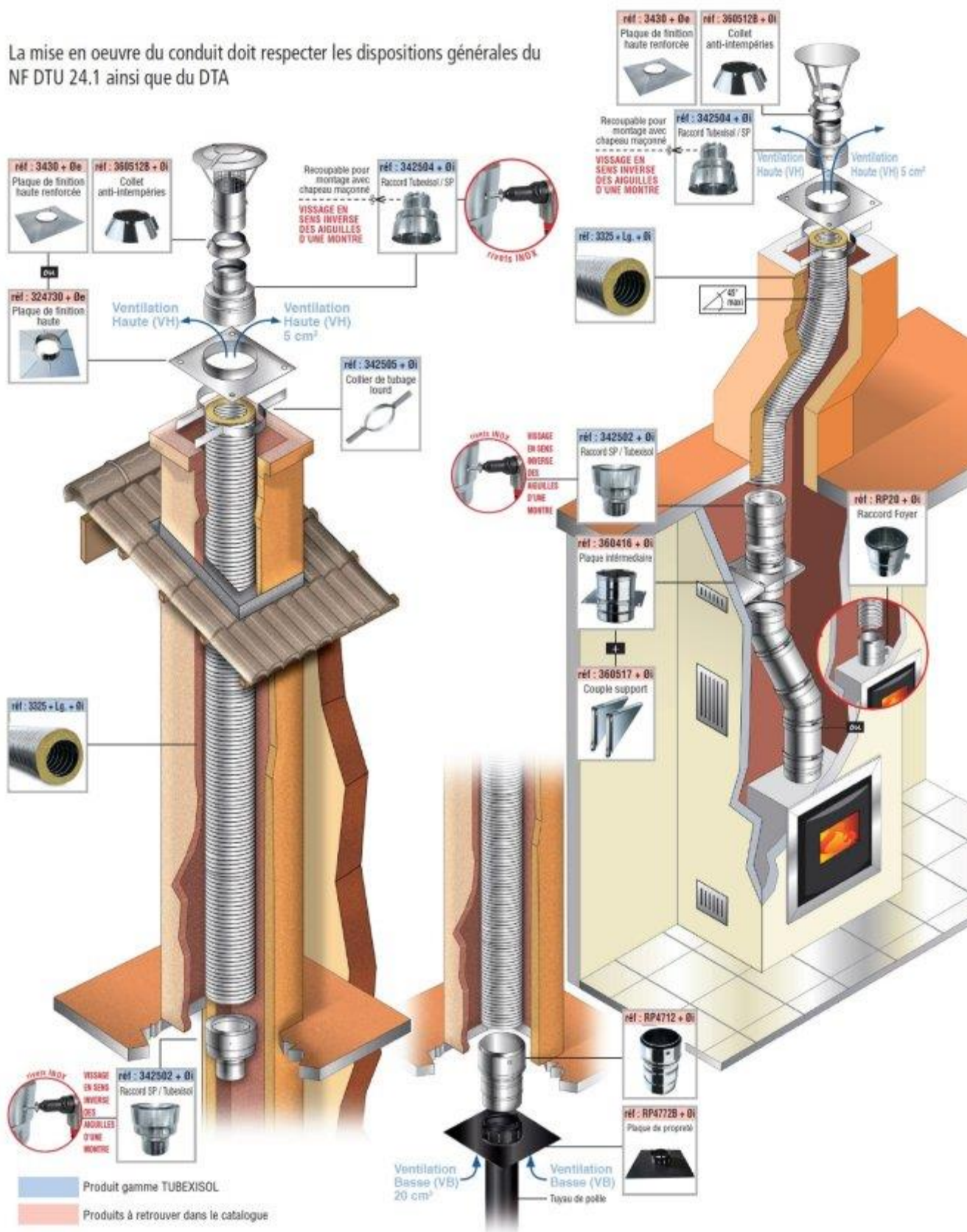


Figure 5 - Schéma de principe du procédé TUBEXISOL dans un conduit existant

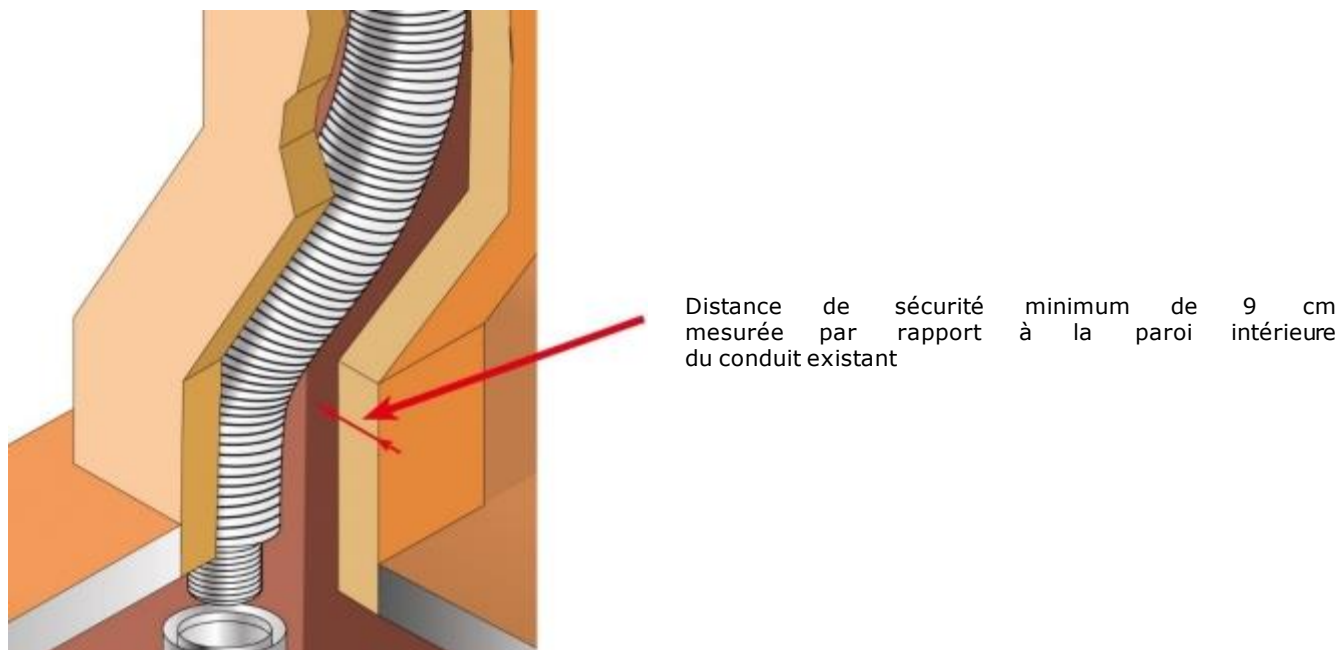


Figure 6 - Schéma de principe du procédé TUBEXISOL en réutilisation d'un conduit de fumée

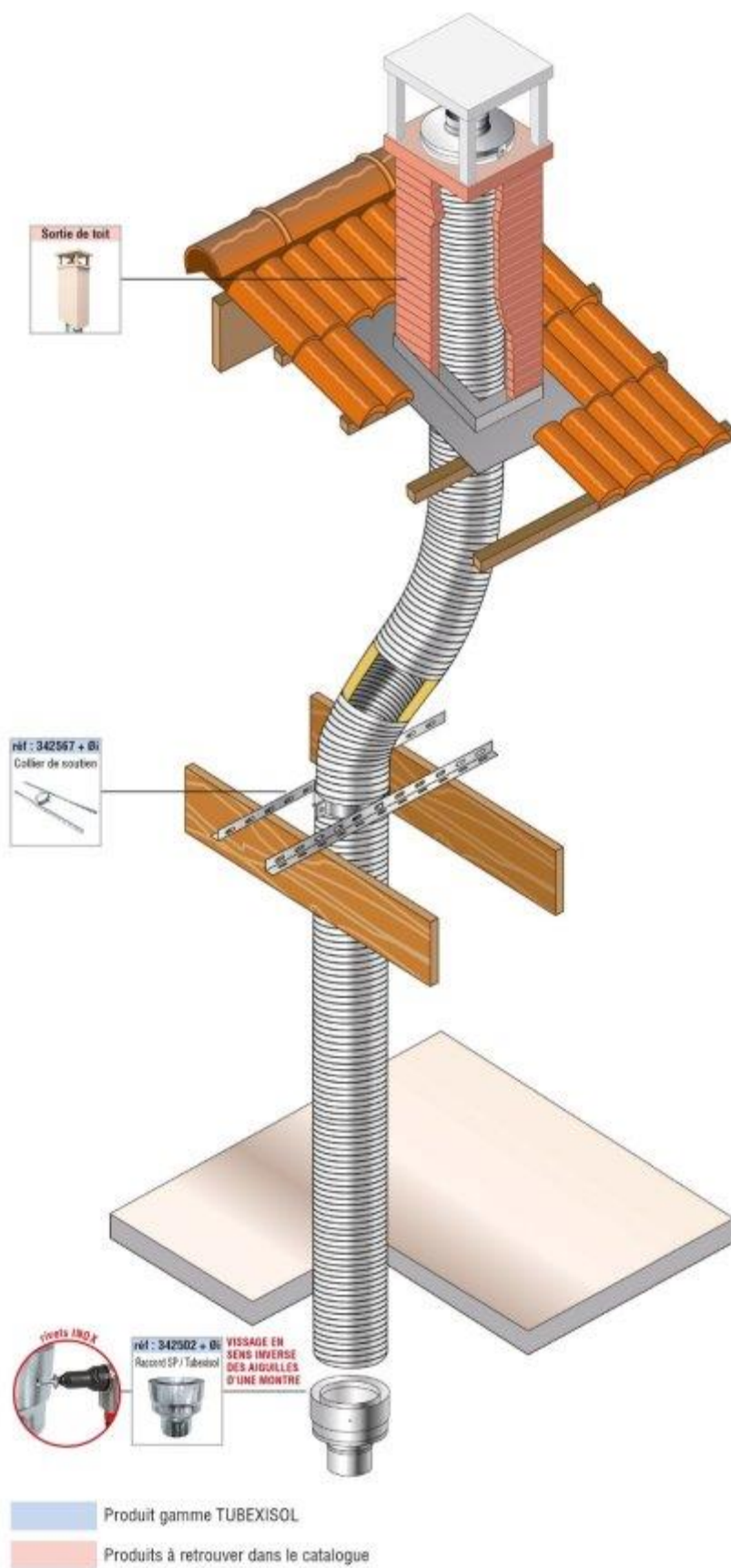


Figure 7a - Schéma de principe du procédé TUBEXISOL en parties non habitables et non occupées

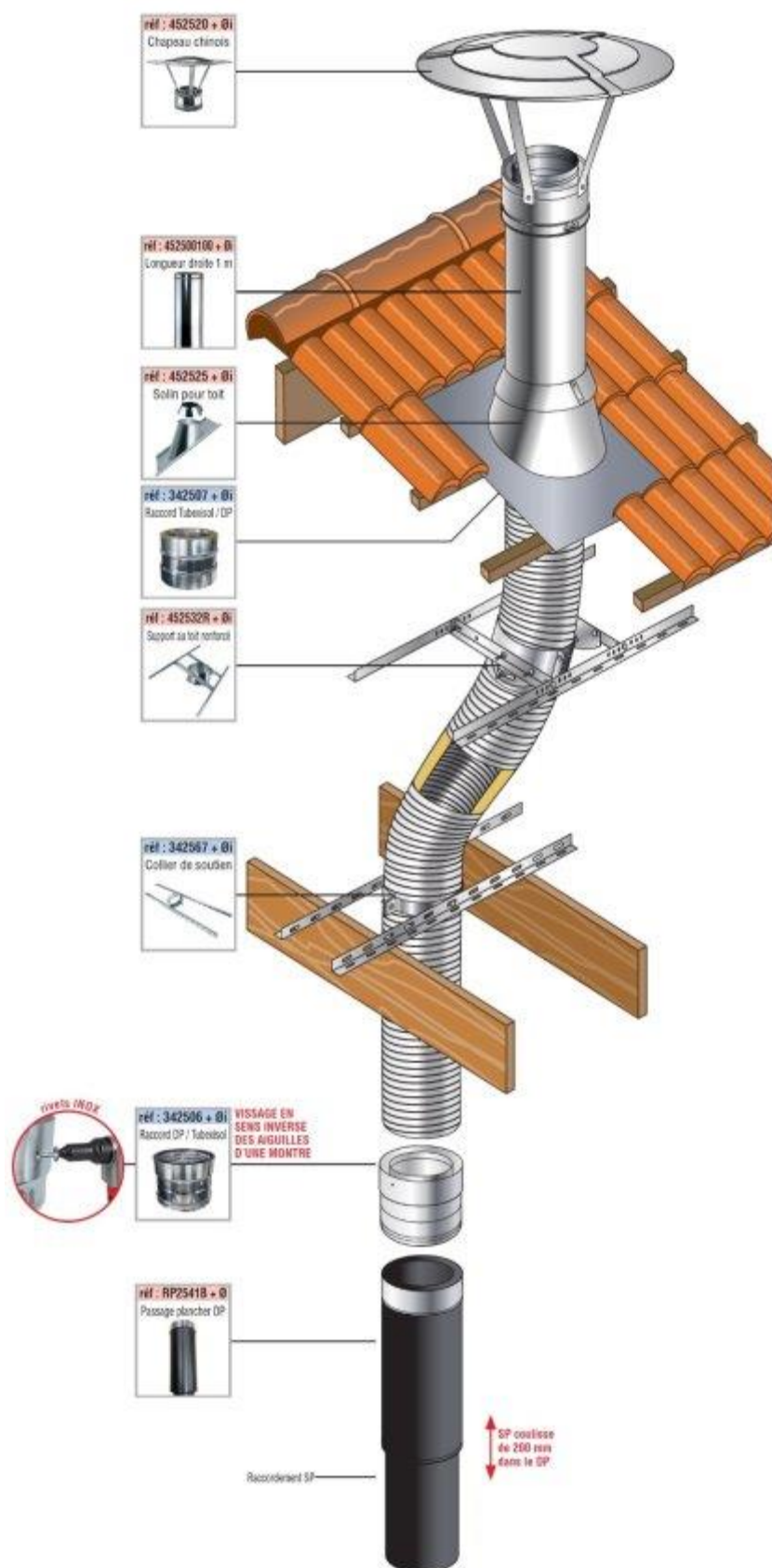


Figure 7b - Schéma de principe du procédé TUBEXISOL en parties non habitables et non occupées

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	
☐ NOUVEAU CONDUIT :	T450	N1	W	3	G	90	→ 
☐ 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 dégradée.

Entretien selon réglementation en vigueur. **NE PAS ENLEVER CETTE ETIQUETTE.**

Figure 8 – Plaque signalétique du procédé