

Sur le procédé

TENFLEX-DP

Famille de produit/Procédé : Conduit de fumée flexible isolé

Titulaire(s) : Société TOLERIE EMAILLERIE NANTAISE

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
V1	Nouvelle demande	NORMAND Cédric	CROS Olivier

Descripteur :

Le procédé TENFLEX-DP est un procédé de conduit de fumée métallique composite souple permettant :

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

Il est composé :

- d'une paroi intérieure : flexible métallique double peau lisse en acier inoxydable AISI 316L ou 904 conforme à la norme NF EN 1856-2 et titulaire du marquage CE,
- d'un isolant : laine minérale SAT (silicate alcalino-terreux),
- d'une paroi extérieure : flexible métallique en acier inoxydable AISI 316L, 304, 410S ou en aluminium A5.

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 du procédé TENFLEX-DP.....	8
2.3.1.	Généralités	8
2.3.2.	Cas d'un conduit neuf	8
2.3.3.	Cas de la réutilisation d'un conduit existant	8
2.4.	Dispositions de mise en œuvre	8
2.4.1.	Cas d'un conduit neuf	9
2.4.2.	Cas de la réutilisation d'un conduit maçonné existant.....	9
2.4.3.	Manutention et stockage	9
2.4.4.	Plaque signalétique	9
2.5.	Maintien en service du procédé.....	9
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
2.8.2.	Fabrication	10
2.8.3.	Produits finis	10
2.9.	Mentions des justificatifs	10
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	10
2.9.2.	Références chantiers	10
2.10.	Annexe du Dossier Technique	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 DOM.

1.1.2. Ouvrages visés

Le procédé TENFLEX-DP 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 TENFLEX-DP ne s'oppose pas à la réalisation d'installations conformes à la réglementation.

1.2.1.1. Sécurité de fonctionnement

Le procédé TENFLEX-DP 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. Protection contre l'incendie

Le procédé TENFLEX-DP 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 TENFLEX-DP peut être installé dans un coffrage.

Installé dans un conduit existant, le procédé TENFLEX-DP 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 TENFLEX-DP 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 TENFLEX-DP.

1.2.1.5. Stabilité

La conception et les dispositions de mise en œuvre du procédé TENFLEX-DP 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 TENFLEX-DP 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 TENFLEX-DP 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 TENFLEX-DP 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

Le procédé est commercialisé par le titulaire.

Titulaire : Tôlerie Emaillerie Nantaise

21 rue Robert Schuman

BP 29

FR – 44801 SAINT HERBLAIN

Tél. : +33 (0)2 51 80 77 60

Internet : www.seten.com

E-mail : ten@seten.com

Le procédé TENFLEX-DP est commercialisé uniquement par la société Tôlerie Emaillerie Nantaise.

2.1.2. Mise sur le marché

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

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

Le procédé TENFLEX-DP fait l'objet d'une déclaration de performance (DoP) n°TEN18.

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.

Le procédé TENFLEX-DP est identifié par une étiquette comportant les informations suivantes :

- la dénomination commerciale du procédé,
- le numéro d'avis technique,
- le marquage CE,
- le numéro de lot,
- le diamètre du conduit,
- le numéro de DoP.

2.2. Description

2.2.1. Principe

Le procédé TENFLEX-DP est un procédé de conduit de fumée métallique composite souple permettant :

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

Il est composé :

- d'une paroi intérieure : flexible métallique double peau lisse en acier inoxydable AISI 316L ou 904 conforme à la norme NF EN 1856-2 et titulaire du marquage CE,
- d'un isolant : laine minérale SAT (silicate alcalino-terreux),
- d'une paroi extérieure : flexible métallique en acier inoxydable AISI 316L, 304, 410S ou en aluminium A5.

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 (cf. tableau 2).

La désignation d'ouvrage selon la norme NF EN 1443 :2003 est la suivante :

- T450 N1 W3 G(80) (nouveau conduit)
- T450 N1 W3 G(80) (réutilisation d'un conduit existant)⁽¹⁾

⁽¹⁾ cette distance est ≥ 80 mm mesurée depuis la face intérieure du conduit existant.

La désignation du procédé TENFLEX-DP selon la norme NF EN 1856-1 est :

- T450 N1 W V2 L50008 G80
- T450 N1 W V2 L50010 G80

- T450 N1 W V2 L70010 G80

Rappel sur la désignation :

- Température : T450
- Pression : N1
- Conduit de fumée fonctionnant en ambiance humide : W
- Classe de résistance à la corrosion : V2
- Nuance du métal et épaisseur du conduit : L50, L70 et 0,08, 0,10 mm
- Résistance au feu de cheminée : G
- Distance aux matériaux combustibles : 80 mm

La résistance thermique du conduit est égale à 0,42 m².K/W à 200 °C (calcul réalisé selon le paragraphe 10.1.2. du NF DTU 24.1 : 2020).

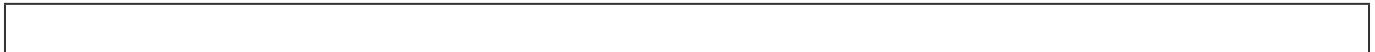
Le procédé TENFLEX-DP permet la réalisation de conduits de fumée installés à l'intérieur du bâtiment, à l'intérieur d'une gaine, d'un coffrage ou d'un conduit de fumée existant.

Le procédé TENFLEX-DP peut être installé dans les conditions suivantes :

- en tant que conduit neuf dans les conditions du Dossier Technique (cf. § 2.3.2.) 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 sert de gaine technique.

L'installation du procédé TENFLEX-DP 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 80 mm mesuré depuis la face intérieure du conduit existant. Si le conduit existant a une épaisseur de plus de 80 mm aucune distance de sécurité n'est requise (cf. figure 4).

Le procédé TENFLEX-DP ne peut pas être utilisé dans le cas d'ambiances halogénées telles que pressings et salons de coiffure. Le procédé TENFLEX-DP ne peut être réalisé que d'un seul tenant (longueur limitée à 14m). Pour les hauteurs supérieures à 14 m, l'installateur doit faire une demande d'étude spécifique auprès de la société TEN.



2.2.2. Eléments constitutifs

2.2.2.1. Paroi intérieure : Flexible métallique double peau lisse

Le procédé TENFLEX-DP décrit dans le présent Dossier Technique est composé d'un flexible, qui peut être :

- Flexible TEN LISS (AISI 316L Int et Ext)
 - Désignation : T450 N1 W V2 L50010 G
- Flexible SUPER TEN LISS (AISI 904 Int et AISI 316L Ext)
 - Désignation : T450 N1 W V2 L70010 G
- Flexible SUPER TEN LISS HP (AISI 904 Int et Ext)
 - Désignation : T450 N1 W V2 L70010 G
- Flexible TECHNAFLEX INOX (AISI 316L)
 - Désignation :
 - T450 N1 W V2 L50008 G
 - T450 N1 W V2 L50010 G

Tous les flexibles intérieurs relèvent de la norme EN 1856-2 et sont titulaire du marquage CE.

Les diamètres disponibles sont indiqués dans le tableau 1.

2.2.2.2. Isolation

L'isolant utilisé est de la laine minérale SAT (silicate alcalino-terreux) d'épaisseur 25mm et de masse volumique 64kg/m³. Cet isolant est enroulé autour de la paroi intérieure.

La conductivité thermique de l'isolant à 200 °C est 0,06 W/m.K.

2.2.2.3. Paroi extérieure : Flexible métallique

Le flexible extérieur est réalisé en acier inoxydable AISI 316L, 304, 410S (épaisseur : 0,10mm) ou en aluminium A5 (épaisseur : 0,2 ou 0,3mm).

2.2.2.4. Accessoires

Les accessoires utilisés en partie basse du procédé TENFLEX-DP permettant la jonction avec les éléments de raccordement sont les suivants :

- un raccord à visser ou à ergots,
- une plaque de liaison ajourée pour le maintien du raccord,

- un adaptateur bas pour la jonction au conduit double paroi isolé de la gamme DuoTEN,
- un embout de finition pour la configuration réutilisation d'un conduit existant,
- une plaque de finition.

Les accessoires de maintien et de respect des distances de sécurité du procédé TENFLEX-DP sont les suivants :

- un support au toit,
- un support de plancher,
- une plaque d'écart au feu,
- un collier de soutien,
- un support mural,
- des brides murales.

Les accessoires utilisés en partie haute du procédé TENFLEX-DP sont les suivants :

- un chapeau pare-pluie,
- un terminal à visser,
- une plaque d'étanchéité haute,
- un collier de tubage,
- un chapeau EcoTEN,
- un adaptateur haut pour la jonction au conduit double paroi isolé de la gamme DuoTEN,
- un embout de finition pour la configuration réutilisation d'un conduit existant,
- des terminaux EcoTEN (terminal + plaque + collier).

2.3. Dimensionnement et conception du procédé TENFLEX-DP

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.

2.3.2. Cas d'un conduit neuf

La réalisation d'un conduit avec le procédé TENFLEX-DP est effectué d'un seul tenant dans les conditions du paragraphe 2.4.2 selon les préconisations du NF DTU 24.1 (cf. figure 5).

2.3.3. Cas de la réutilisation d'un conduit existant

Dans les conditions suivantes, l'installation du procédé TENFLEX-DP 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 TENFLEX-DP permet de réaliser des dévoiements conformes au NF DTU 24.1 jusqu'à 45°.

L'installation du procédé TENFLEX-DP 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 80 mm mesuré depuis la face intérieure du conduit existant. Si le conduit existant a une épaisseur de plus de 80 mm aucune distance de sécurité n'est requise (cf. figure 4).

2.4. Dispositions de mise en œuvre

Le procédé TENFLEX-DP 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.

Le procédé TENFLEX-DP peut être recoupé sur chantier afin d'ajuster sa longueur.

La procédure à suivre est la suivante :

- Retirer les adaptateurs en partie haute, déjà montés d'usine,
- Déterminer la longueur à recouper,
- Couper le conduit extérieur à l'aide d'une scie à métaux ou tout autre moyen approprié,
- Enlever le surplus d'isolant,
- Déterminer le dépassement du conduit intérieur et le couper,
- Repositionner les adaptateurs en partie haute.

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.

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 TENFLEX-DP est néanmoins recoupable à la longueur désirée.

L'installateur doit s'assurer de la bonne adéquation entre l'appareil et le procédé TENFLEX-DP 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 TENFLEX-DP doit être installé avec une distance de sécurité aux matériaux combustibles de 80 mm.

Dans le cas de l'installation du procédé TENFLEX-DP en réutilisation d'un conduit existant la distance de sécurité aux matériaux combustibles est de 80 mm minimum mesuré depuis la face intérieure du conduit existant.

2.4.1. Cas d'un conduit neuf

En partie haute, le procédé TENFLEX-DP peut être mis en place dans une sortie de toit préfabriquée ou assemblé à une sortie de toit cylindrique.

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

Le procédé TENFLEX-DP est réalisé d'un seul tenant.

Pour les sorties de toit cylindriques, la traversée de toiture est effectuée par un conduit double paroi DuoTEN. Un adaptateur permet de raccorder le conduit TENFLEX-DP au conduit DuoTEN.

En partie basse, le procédé TENFLEX-DP est raccordé au conduit de raccordement grâce à raccord rigide/flexible ou un adaptateur conduit double paroi/conduit TENFLEX-DP.

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.

2.4.2. Cas de la réutilisation d'un conduit maçonné existant

La mise en œuvre du procédé TENFLEX-DP dans un conduit de fumée existant est réalisée selon les prescriptions du chapitre 15 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,
- Etanchéité,
- Vacuité.

L'épaisseur du conduit existant est mesurée pour vérifier la distance de sécurité (§2.3.3).

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

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.

2.4.3. Manutention et stockage

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

2.4.4. Plaque signalétique

La plaque signalétique (cf. figure 6) donne les indications suivantes :

- le nom et l'adresse de la société TEN,
- 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 et le ramonage des conduits de fumée doivent s'effectuer selon la réglementation en vigueur.

2.6. Traitement en fin de vie

Pas d'information apportée.

2.7. Assistance technique

La société TEN apporte un soutien technique à ses clients en cas de besoin. Elle réalise le dimensionnement des installations selon la norme NF EN 13384-1.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

La fabrication du procédé TENFLEX-DP est réalisée par la société TEN, à Saint Herblain (44).

Dans le cadre du Règlement Produits de la Construction (UE) n°305/2011, le procédé TENFLEX-DP fait l'objet du certificat de contrôle de production en Usine n°2270-CPR-098 selon la norme NF EN 1856-1.

Le procédé TENFLEX-DP fait l'objet d'une déclaration de performances (DoP) n°TEN18.

2.8.1. Matières premières

Les matières premières utilisées dans la fabrication du procédé TENFLEX-DP sont livrées avec un certificat de conformité du fournisseur en rapport avec les exigences du système qualité de l'entreprise.

2.8.2. Fabrication

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

2.8.3. Produits finis

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

2.9. Mentions des justificatifs

2.9.1. Résultats Expérimentaux

Le procédé TENFLEX-DP a fait l'objet d'essais thermiques selon l'EN 1856-1 :2009 réalisés par le Laboratoire CSTB, selon le rapport d'essais n°C2A 24-39482-V1 : essai de performances thermiques selon la désignation T450 N1 G80 avec coin en bois et coffrage selon la norme NF EN 1859 + A1 :2013.

Le procédé TENFLEX-DP a fait l'objet d'essais étanchéité selon l'EN 1859 + A1 : 2013 et l'EN 1856-2 :2009 réalisés par le Laboratoire CSTB, selon le rapport d'essais n° CAPE 20-10695/1 : essai de résistance aux condensats selon la désignation T600-N1-W-L50010-G.

Le procédé TENFLEX-DP a fait l'objet d'essais de résistance à la corrosion selon l'EN 1856-1: 2009, réalisés par le laboratoire Kiwa Cermet en Italie, selon le rapport d'essais n° 150400262 : essai de résistance aux condensats selon la désignation V2.

2.9.2. Références chantiers

La société TEN conçoit, fabrique et commercialise des conduits de fumées métallique depuis plus de 50 ans.

2.10. Annexe du Dossier Technique

Matériau de la paroi extérieure	DN	Diamètre extérieur (mm)	Épaisseur de l'isolant (mm)	Longueur maxi installée (m)	Poids (kg/m)
Acier inoxydable	80	146	25	14m	2,04
	100	161			2,34
	130	186			2,82
	150	206			3,13
	180	236			3,68
	200	264			4,71
Aluminium A5	80	146			1,67
	100	161			1,98
	130	186			2,42
	150	206			2,73

Tableau 1 – Caractéristiques dimensionnelles et pondérales des diamètres standards

Gaz (1)	Appareil à condensation	Oui
	Autres appareils	Oui
Fioul (2)	Appareil à condensation	Oui
	Autres appareils	Oui
Bois (bûches, plaquettes, briquettes, granulés)		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 2 – Domaine d'emploi

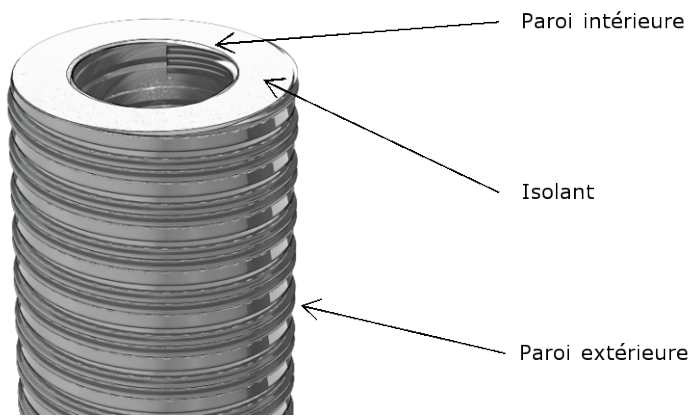
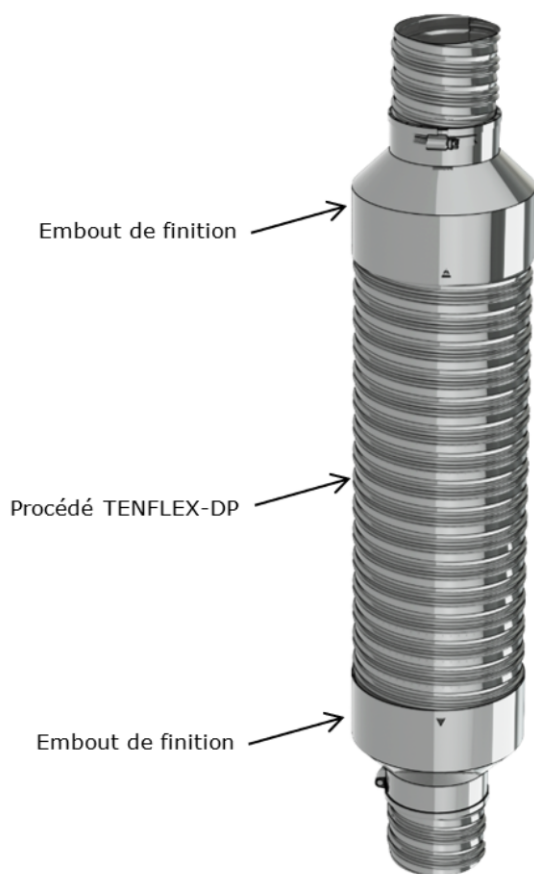


Figure 1 – Procédé TENSIFLEX-DP – Composition

Réutilisation d'un conduit existant



Réalisation d'un nouveau conduit

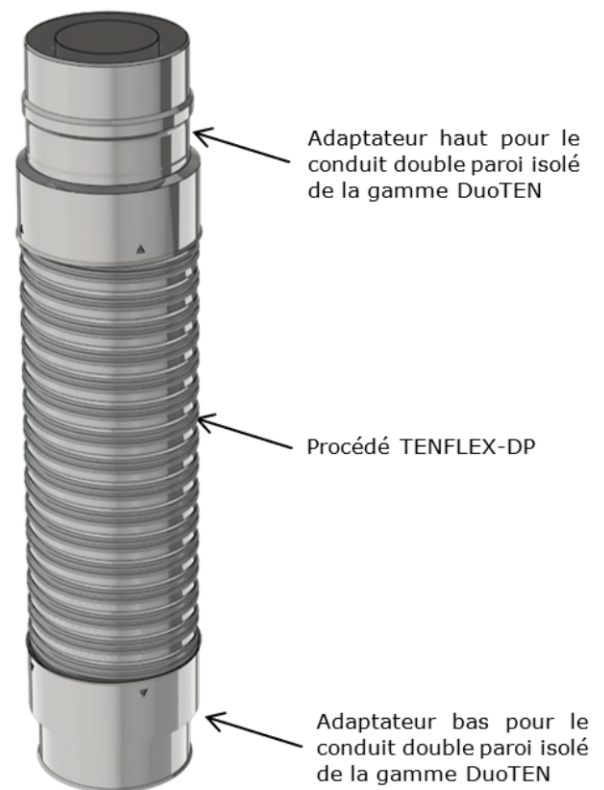


Figure 2 – Procédé TENSIFLEX-DP – Configurations



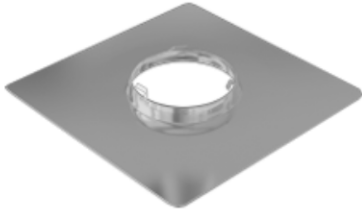
Chapeau pare-pluie



Terminal à visser



Chapeau EcoTEN



Plaque d'étanchéité haute



Collier de tubage



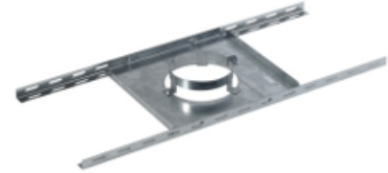
Support au toit



Bride murale



Collier de soutien



Support de plancher



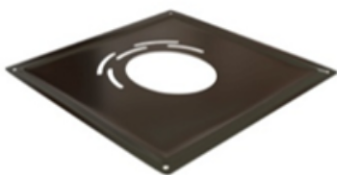
Support mural



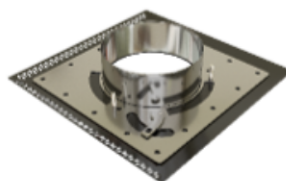
Plaque d'écart au feu



Raccord à visser



Plaque de finition



Plaque de liaison ajourée

Figure 3 – Accessoires



Figure 4 – Procédé TENFLEX-DP – Réutilisation d'un conduit existant

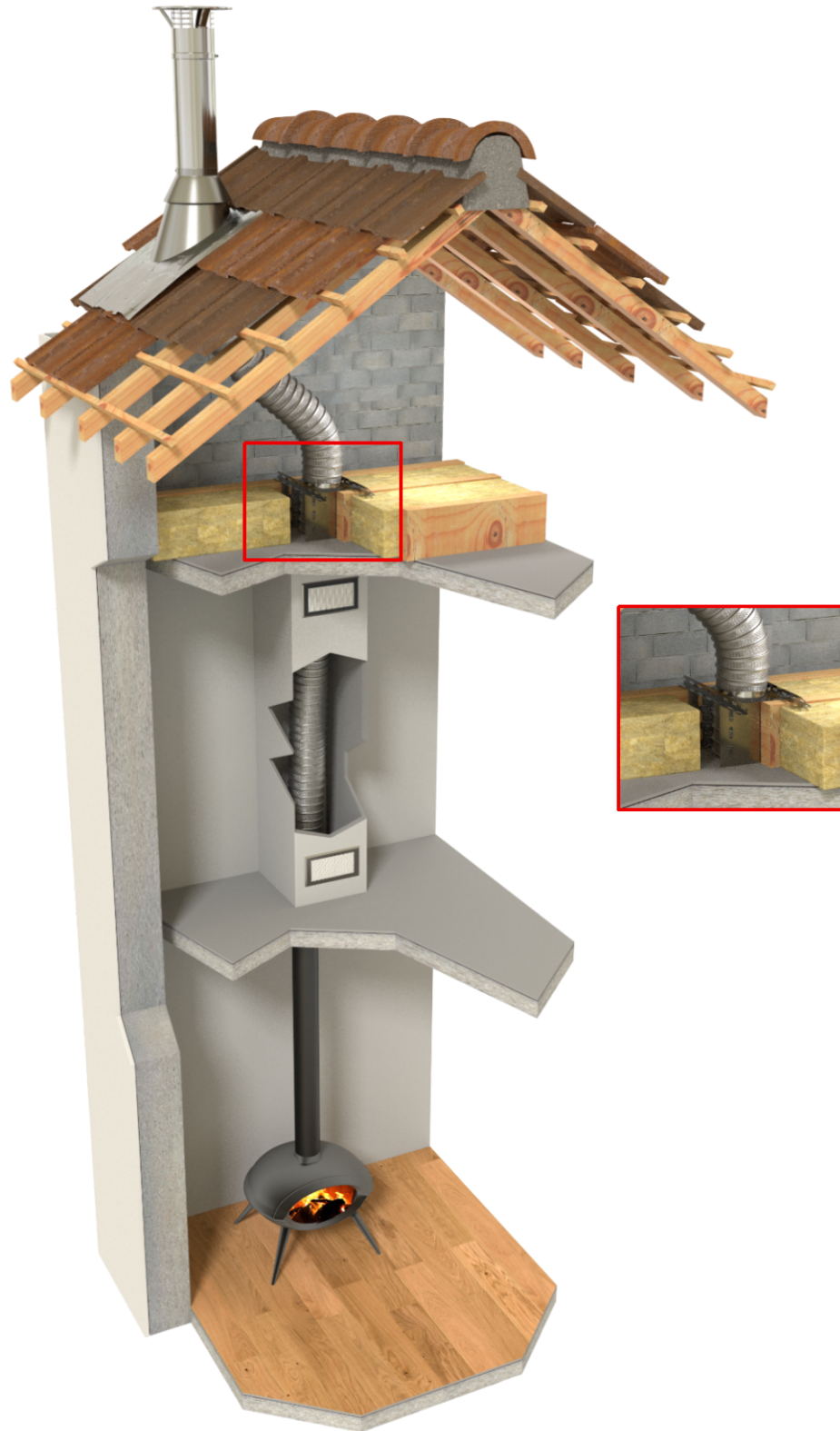


Figure 5 – Procédé TENFLEX-DP – Réalisation d'un nouveau conduit

PROCEDE TENFLEX-DP	
Document Technique d'Application 14.2/xx-xxxx	
T.E.N. 21 Rue R. Schuman 44800 Saint Herblain	
<u>Désignation de l'ouvrage</u> (Norme NF EN 1443) T450 N1 W3 G(80)	
<u>Type de configuration</u>	
<input type="checkbox"/> Réalisation d'un nouveau conduit <input type="checkbox"/> Réutilisation d'un conduit existant	
Combustible : <input type="checkbox"/> Gaz <input type="checkbox"/> Fioul <input type="checkbox"/> Bois	
Diamètre :	Longueur du conduit :
Installateur :	
Date de mise en service :	
Le conduit doit être entretenu selon la réglementation en vigueur	

Figure 6 – Procédé TENFLEX-DP – Plaque signalétique