

Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **14.2 / 13-1874 _ V2**

Annule et remplace le Document Technique d'Application 14.2 / 13-1874_V1

*Système dédié au
remplacement des
appareils à gaz avec coupe-
tirage*

*System dedicated to the
replacement of gas-fired
appliances with draught
diverter*

Système AIRFLUE RENOVATION

Relevant des normes

**NF EN 1856-2
&
NF EN 14471**

Titulaire : Société POUJOULAT
B.P. 01
Saint-Symphorien
BP 4301
FR-79270 FRONTENAY – ROHAN - ROHAN

Tél. : 05 49 04 40 40
Fax : 05 49 04 40 00
E-mail : infos@poujoulat.fr
Internet : <http://www.poujoulat.fr>

Groupe Spécialisé n° 14.2

Equipements / Installations de combustion

Publié le 22 janvier 2020



Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : www.ccfat.fr

Le Groupe Spécialisé n° 14.2 « Equipements / Installations de combustion » de la commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 24 octobre 2019, le système AIRFLUE RENOVATION présenté par la société POUJOULAT. Il a formulé sur ce procédé le Document Technique d'Application ci-après qui annule et remplace le Document Technique d'Application 14.2/13-1874_V1. Cet Avis est formulé pour les utilisations en France métropolitaine et dans les DOM. Il est attaché au Cahier des Prescriptions Techniques communes n° 3267_V2 (e-cahier du CSTB) approuvé par le Groupe Spécialisé n° 14.2 le 24 octobre 2019.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Le système AIRFLUE RENOVATION est un système individuel d'évacuation sous pression des produits de combustion permettant la réutilisation de conduits de fumée individuels maçonnés existants (départ sol ou départ plafond), pour desservir des appareils gaz à condensation, et à circuit de combustion non étanche, de type B_{22P} et B_{23P} en remplacement d'appareil de type B₁₁, B_{11BS}, B₁₂, B_{12BS}, B₁₃ ou B_{13BS}. Il permet de restituer la ventilation haute du local où se trouve l'appareil (en habitat individuel ou collectif).

Le système AIRFLUE RENOVATION permet de traiter simultanément l'évacuation des produits de combustion du système de chauffage performant installé et la ventilation haute du local où se trouve l'appareil.

La ventilation haute du local où se trouve l'appareil est réalisée via l'espace annulaire entre le tube flexible d'évacuation des produits de combustion et le conduit de fumée maçonné existant.

Note : la ventilation haute du local où se trouve l'appareil, auparavant assurée par le coupe-tirage des appareils à gaz d'ancienne génération (appareils à gaz de type B_{1x} ou B_{1xBS}), est non réalisable désormais par des appareils à gaz de meilleur rendement qui sont dépourvus de coupe-tirage (appareils de type B_{22P} et B_{23P}).

Le système AIRFLUE RENOVATION peut être installé en bâtiment individuel ou collectif. La puissance utile maximale de l'appareil raccordé au système est de 70 kW.

Le conduit de fumée individuel existant peut être dévoté ou non. L'évacuation des produits de combustion est réalisée par un tube flexible en polypropylène ou en inox. L'air comburant est prélevé dans le local où se trouve l'appareil.

La désignation de l'ouvrage selon la norme NF EN 1443:2003 est : T120 P1 W1 O00 (réutilisation de conduit).

Note : la désignation de l'ouvrage concerne uniquement le conduit vertical d'évacuation des produits de combustion et pas le conduit de raccordement. La distance aux matériaux combustibles est à considérer par rapport à la face extérieure du conduit de fumée existant.

Le système AIRFLUE RENOVATION permet de restituer la ventilation haute du local où est installé l'appareil. Le type de ventilation initial du local où est installé l'appareil est conservé :

- Ventilation Permanente par Pièce (VPP),
- ou Ventilation Naturelle par Balayage (VNB).

Le présent dossier ne concerne pas la VMC-Gaz.

Le système ne peut pas être installé si la ventilation en place s'effectue par les ouvrants ou par des éléments de ventilation (entrées d'air et extracteurs) hygroréglables.

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 des normes NF EN 1856-2 et NF EN 14471.

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

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 1856-2 ou de la norme NF EN 14471.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Le domaine d'emploi du Cahier des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'évacuation des produits de combustion dédiés au remplacement des appareils à gaz avec coupe-tirage (e-cahier du CSTB n° 3627_V2) est complété par les dispositions suivantes particulières au système AIRFLUE RENOVATION :

2.11 Spécifications particulières liées aux combustibles

Le système AIRFLUE RENOVATION permet l'évacuation des produits de combustion issus de combustibles gazeux (gaz naturel et hydrocarbures liquéfiés).

2.12 Spécifications particulières liées aux générateurs

Sous réserve du respect de la réglementation en vigueur, le système AIRFLUE RENOVATION est raccordable à des appareils :

- dont la température des produits de combustion en fonctionnement normal est inférieure ou égale à 120 °C,
- dont la pression positive à la buse est inférieure ou égale à 200 Pa,
- dont la puissance utile est inférieure ou égale à 70 kW,
- conformes au règlement Ecoconception UE 813/2013 ou au règlement Ecoconception UE 814/2013.

Le système AIRFLUE RENOVATION permet de desservir des appareils à gaz de type B_{22P} et B_{23P}.

Ces appareils (chaudières, accumulateurs de production d'eau chaude sanitaire classiques ou à condensation, chauffe-eau à condensation) sont titulaires du marquage CE avec la France comme pays de destination.

2.13 Spécifications particulières liées à l'utilisation

Le système AIRFLUE RENOVATION peut être implanté dans l'habitat individuel et l'habitat collectif sans limitation de famille dans un conduit de fumée individuel existant.

L'appareil à gaz doit être implanté dans un local conformément aux prescriptions du Dossier Technique.

Dans le cas où l'appareil est installé dans un logement en coexistence avec un autre appareil à combustion non étanche, il conviendra de vérifier la compatibilité et le dimensionnement de l'appareil non étanche avant de faire l'installation.

2.2 Appréciation du procédé

2.2.1 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Le système AIRFLUE RENOVATION ne s'oppose pas à la réalisation de conduits d'évacuation des produits de combustion respectant la réglementation.

Stabilité

La conception et les dispositions de mise en œuvre du système AIRFLUE RENOVATION permettent d'assurer sa stabilité sans risque pour le reste de la construction.

Sécurité de fonctionnement

Le système AIRFLUE RENOVATION permet de réaliser des installations d'évacuation des produits de combustion qui possèdent les qualités propres à assurer la sécurité des usagers.

Sécurité de fonctionnement pour les appareils à circuit de combustion non étanche dont le conduit d'évacuation des produits de combustion fonctionne en pression

Ces systèmes constituent une alternative aux appareils, dont le conduit de fumée fonctionne en dépression, en permettant le raccordement d'appareils plus puissants pour un même diamètre de conduit de fumée.

Le respect des conditions de ventilation du local où est installé l'appareil ainsi que des conditions d'installation du conduit d'évacuation des produits de combustion tel que définies dans le Dossier Technique permet d'assurer une sécurité de fonctionnement.

Comportement en cas d'incendie

Installé dans un conduit individuel existant, le système AIRFLUE RENOVATION ne modifie pas ses caractéristiques 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.

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, compatible avec une utilisation du système AIRFLUE RENOVATION en pression, et aux condensats.

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.

Réglementation relative à la ventilation du local

Le système AIRFLUE RENOVATION ne vise pas la ventilation complète du logement mais permet de restituer la ventilation haute du local où se trouve l'appareil : la conception du système permet de maintenir le principe de ventilation d'origine et les débits de ventilation existants.

Données environnementales

Le système AIRFLUE RENOVATION 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.

Réglementation sismique

La mise en œuvre du système AIRFLUE RENOVATION 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.

2.22 Durabilité – Entretien

Evacuation des produits de combustion

Le classement V2 de résistance à la corrosion des conduits polypropylène d'évacuation des produits de combustion du système AIRFLUE RENOVATION n'entraîne pas de limitation d'emploi par rapport au domaine envisagé.

La désignation VmL50 des conduits flexibles métalliques d'évacuation des produits de combustion du système AIRFLUE RENOVATION n'entraîne pas de limitation d'emploi par rapport au domaine envisagé.

La conception de la fixation des systèmes sur les conduits existants permet le ramonage du nouveau conduit d'évacuation des produits de combustion.

Éléments de ventilation

La durabilité des éléments de ventilation est comparable à celle des équipements traditionnels de ventilation.

Les matériaux choisis pour les différents constituants des procédés n'entraînent pas de limitation d'emploi par rapport au domaine envisagé.

Comme pour tous les réseaux aérauliques, le maintien dans le temps des qualités d'usage ne peut être obtenu que par un entretien régulier. Les techniques d'entretien relèvent des techniques traditionnelles et courantes de ventilation.

2.23 Fabrication et contrôles

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

La fabrication des conduits polypropylène relève des techniques classiques de la transformation des matières plastiques. Le contrôle de production en usine que le fabricant exerce sur cette fabrication est conforme aux dispositions prévues par la norme NF EN 14471.

La fabrication des conduits flexibles métalliques relève des techniques classiques de la transformation des métaux. Le contrôle de production en usine que le fabricant exerce sur cette fabrication est conforme aux dispositions prévues par la norme NF EN 1856-2.

2.24 Conception et mise en œuvre

L'installation du système AIRFLUE RENOVATION doit répondre à certaines exigences qui sont détaillées dans le Dossier Technique. En conséquence, une étude de conception de l'installation doit être réalisée avant la mise en œuvre.

Dans les limites d'emploi proposées, la gamme d'accessoires associés permet de réaliser la mise en œuvre du système AIRFLUE RENOVATION dans les cas courants d'utilisation.

2.3 Prescriptions techniques

2.31 Caractéristiques des produits

Les caractéristiques des produits constituant le système AIRFLUE RENOVATION doivent être conformes à celles données dans le Dossier Technique.

2.32 Contrôles

Dans le cadre du marquage CE des conduits de fumée plastiques, un organisme notifié procède à un suivi périodique du contrôle de production en usine selon les dispositions prévues par la norme NF EN 14471.

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 de la norme NF EN 1856-2.

2.33 Diagnostic préalable

Les systèmes ne peuvent être installés qu'après la réalisation obligatoire d'un diagnostic complet, conformément au Dossier Technique, de l'état et du fonctionnement :

- d'une part du système existant de ventilation des logements (entrées d'air, passage de transit, conduits de ventilation),
- et, d'autre part, du conduit de fumée existant et du type d'appareil raccordé,

dans le but de valider la configuration pour pouvoir réutiliser le conduit existant.

2.34 Dimensionnement et conception

Le dimensionnement et la conception du système AIRFLUE RENOVATION pour l'évacuation des produits de combustion doivent se faire conformément au Dossier Technique.

2.35 Mise en œuvre

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

L'installateur doit s'assurer de la bonne adéquation entre l'appareil et le système AIRFLUE RENOVATION livré.

Du fait du fonctionnement en pression du conduit d'évacuation des produits de combustion et compte tenu des caractéristiques du composant terminal, un coude peut être mis en place en bas de conduit vertical. Dans ce cas, la protection anti-volatile au débouché extérieur du conduit est indispensable à la sécurité de l'installation.

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

Après montage du système, l'installateur doit réaliser avant raccordement de l'appareil à gaz un contrôle de l'étanchéité du conduit d'évacuation des produits de combustion par essai fumigène.

2.36 Entretien

L'entretien du conduit d'évacuation des produits de combustion doit être réalisé une fois par an, selon les dispositions du Dossier Technique. La vérification de la vacuité du conduit doit s'effectuer avec une brosse de nylon dur. L'intérieur du système est accessible par démontage du conduit de raccordement à l'appareil ainsi que par le terminal d'évacuation des produits de combustion.

L'entretien et la vérification des éléments de ventilation doivent être réalisés au moins deux fois par an.

2.37 Plaque signalétique

L'installateur renseigne et pose à proximité du départ du conduit d'évacuation des produits de combustion la plaque signalétique fournie par le fabricant du système.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 2.1) est appréciée favorablement.

Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 30 juin 2025.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 14.2
Le Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Ce Document Technique d'Application est une révision d'office réalisée à l'initiative du GS 14.2, sous forme de version consolidée du Document Technique d'Application 14.2/13-1874_V1. Cette version consolidée prend en compte l'arrêté du 23 février 2018 et la révision du Cahier des Prescriptions Techniques communes n° 3627.

Etant donné le domaine d'application du NF DTU 24.1, le système défini dans ce document est considéré non traditionnel et relève de la procédure du Document Technique d'Application les produits faisant l'objet d'un marquage CE.

Dans le cas du remplacement d'un appareil à gaz de type B₁, le système AIRFLUE RENOVATION ne constitue pas un système de ventilation mais ne traite que de la restitution de la ventilation haute du local où est installé l'appareil. Le présent Document Technique d'Application ne vise pas le cas de la rénovation totale du système de ventilation du logement par VMC (Ventilation Mécanique Contrôlée) ou VMR (Ventilation Mécanique Répartie).

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 14.2

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Le système AIRFLUE RENOVATION (cf. figure 1) est un système individuel d'évacuation sous pression des produits de combustion permettant la réutilisation de conduits de fumée individuels maçonnés existants (départ sol ou départ plafond), pour desservir des appareils gaz à condensation, et à circuit de combustion non étanche, de type B_{22P} et B_{23P} en remplacement d'appareil de type B₁₁, B_{11BS}, B₁₂, B_{12BS}, B₁₃ ou B_{13BS}. Il permet de restituer la ventilation haute du local où se trouve l'appareil (en habitat individuel ou collectif).

Le système AIRFLUE RENOVATION permet de traiter simultanément l'évacuation des produits de combustion du système de chauffage performant installé et la ventilation haute du local où se trouve l'appareil.

La ventilation haute du local où se trouve l'appareil est réalisée via l'espace annulaire entre le tube flexible d'évacuation des produits de combustion et le conduit de fumée maçonné individuel existant.

Note : la ventilation haute du local où se trouve l'appareil, auparavant assurée par le coupe-tirage des appareils à gaz d'ancienne génération (appareils à gaz de type B_{1x} ou B_{1xBS}), est non réalisable désormais par des appareils à gaz de meilleur rendement qui sont dépourvus de coupe-tirage (appareils de type B_{22P} et B_{23P}).

Le conduit de fumée individuel existant peut être dévié ou non. L'évacuation des produits de combustion est réalisée par un tube flexible en polypropylène ou en inox. L'air comburant est prélevé dans le local où se trouve l'appareil.

2. Domaine d'emploi

Le système AIRFLUE RENOVATION permet de desservir des appareils à gaz de type B_{22P} et B_{23P}.

Sous réserve du respect de la réglementation en vigueur, le système AIRFLUE RENOVATION est raccordable à des appareils :

- dont la température des produits de combustion en fonctionnement normal est inférieure ou égale à 120 °C,
- dont la pression positive à la buse est inférieure ou égale à 200 Pa,
- dont la puissance utile est inférieure ou égale à 70 kW,
- conformes au règlement Ecoconception UE 813/2013 ou au règlement Ecoconception UE 814/2013.

Ces appareils (chaudières, accumulateurs de production d'eau chaude sanitaire classiques ou à condensation, chauffe-eau basse température ou à condensation) doivent être titulaires du marquage CE avec la France comme pays de destination.

Le système AIRFLUE RENOVATION peut être installé en bâtiment individuel ou collectif. La puissance utile maximale de l'appareil raccordé au système est de 70 kW.

La désignation de l'ouvrage selon la norme NF EN 1443 :2003 est T120 P1 W1 O00 (réutilisation de conduit).

Note : la désignation de l'ouvrage concerne uniquement le conduit vertical d'évacuation des produits de combustion et pas le conduit de raccordement. La distance aux matériaux combustibles est à considérer par rapport à la face extérieure du conduit de fumée existant.

Le système AIRFLUE RENOVATION permet de restituer la ventilation haute du local où est installé l'appareil. Le type de ventilation initial du local où est installé l'appareil est conservé :

- Ventilation Permanente par Pièce (VPP),
- ou Ventilation Naturelle par Balayage (VNB).

Le présent dossier ne concerne pas la VMC-Gaz.

Le système ne peut pas être installé si la ventilation en place s'effectue par les ouvrants ou par des éléments de ventilation (entrées d'air et extracteurs) hygrorégulables.

3. Eléments constitutifs

Pour la rénovation des conduits individuels maçonnés départ sol ou départ plafond, le système AIRFLUE RENOVATION est composé des éléments suivants :

• Eléments réalisés en polypropylène PP :

- un tube flexible simple paroi en polypropylène PP de diamètre nominal 60, 80 ou 110 mm, pour le tubage du conduit existant,
- un conduit de raccordement concentrique en polypropylène PP Dualis Condensation permettant l'évacuation des produits de combustion et l'amenée d'air comburant ; il est muni d'une trappe de visite,
- un coude en polypropylène (PP) Dualis Condensation,
- un raccord rigide-flexible en polypropylène (PP) (cf. figure 5),
- un composant terminal muni d'une protection anti-volatile,
- un solin en polypropylène (PP).

• Eléments réalisés en acier inoxydable (dans ce cas le conduit concentrique est identique et le tube flexible est en métal) :

- un tube flexible simple paroi en inox de diamètre nominal 80 ou 100 mm, pour le tubage du conduit existant,
- un raccord rigide-flexible inox avec mastic silicone GUTTA haute température du fabricant SIKA (cf. figure 6),
- un composant terminal muni d'une protection anti-volatile,
- un solin en inox.

• Autres éléments :

- une plaque de finition permettant le passage du conduit de raccordement concentrique,
- un té de raccordement spécifique assurant à la fois l'évacuation des produits de combustion, l'amenée d'air comburant et la ventilation haute du local.
- des accessoires permettant la fixation.

Le système AIRFLUE RENOVATION est donc constitué d'un conduit de raccordement en polypropylène PP dans tous les cas et soit d'un conduit d'évacuation des produits de combustion en polypropylène PP, soit d'un conduit d'évacuation des produits de combustion en acier inoxydable.

3.1 Conduits d'évacuation des produits de combustion

3.1.1 Eléments droits

3.1.1.1 Tube flexible simple paroi en polypropylène Flexcondens

La désignation du tube flexible simple paroi en polypropylène Flexcondens selon la norme NF EN 14471, est la suivante :

T120 H1 W 2 O20 LI E U

• Rappel sur le marquage :

- Température : T120
- Pression positive élevée : H1
- Conduit de fumée fonctionnant en ambiance humide : W
- Classe de résistance à la corrosion : 2 (gaz et fioul)
- Non résistant aux feux de cheminée : O
- Distance aux matériaux combustibles : 20 mm
- Emplacement : installation intérieure LI
- Classe de réaction au feu : E (propriétés médiocres)
- Classe paroi extérieure : U (conduit de fumée conçu et soumis à essai pour un montage sans paroi extérieure uniquement)

Le tube flexible simple paroi en polypropylène Flexcondens fait l'objet du certificat de contrôle de fabrication en usine n° 0036 CPR 9165 001 Révision 02.

Le tube flexible simple paroi en polypropylène Flexcondens fait l'objet de la déclaration des performances (DoP) n° DOP 123011118FR.

3.112 Tube flexible simple paroi en inox TUBAGINOX GF-P

La désignation du tube flexible simple paroi en inox TUBAGINOX GF-P selon la norme NF EN 1856-2, est la suivante :

T120 P1 W Vm L50010 O

- Rappel sur la désignation :
 - Température : T120
 - Pression positive : P1
 - Conduit de fumée fonctionnant en ambiance humide : W
 - Classe de résistance à la corrosion : Vm
 - Nature du métal et épaisseur du conduit intérieur : L50010 = acier inox AISI 316L d'épaisseur 0,10 mm
 - Non résistant aux feux de cheminée : O

Le tube flexible simple paroi en inox TUBAGINOX GF-P fait l'objet du certificat de contrôle de fabrication en usine n° 0071 CPR 0047 Rev 06.

Le tube flexible simple paroi en inox TUBAGINOX GF-P fait l'objet de la déclaration des performances (DoP) n° DOP 051033517FR.

3.12 Conduits de raccordement

Les conduits de raccordement concentriques et les coudes sont ceux utilisés dans le système Dualis Condensation.

La désignation du conduit de raccordement en polypropylène Dualis Condensation selon la norme NF EN 14471, est la suivante :

T120 H1 W 2 O00 LI E U0

- Rappel sur la désignation :
 - Température : T120
 - Pression positive élevée : H1
 - Conduit de fumée fonctionnant en ambiance humide : W
 - Classe de résistance à la corrosion : 2 (gaz et fioul)
 - Non résistant aux feux de cheminée : O
 - Distance aux matériaux combustibles : 0 mm
 - Emplacement : installation intérieure LI
 - Classe de réaction au feu du conduit intérieur : E (propriétés médiocres)
 - Classe paroi extérieure : U0 (conduit de fumée conçu et soumis à essai pour un montage avec une paroi extérieure non combustible).

Le conduit de raccordement en polypropylène Dualis Condensation fait l'objet du certificat de contrôle de fabrication en usine n° 2592-CPR-0022.

Le conduit de raccordement en polypropylène Dualis Condensation fait l'objet de la déclaration des performances (DoP) n° DOP 159011117FR.

Le conduit d'alimentation en air du système Dualis Condensation 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).

3.2 Eléments de ventilation

La ventilation haute du local est réalisée via l'espace annulaire entre le tube flexible d'évacuation des produits de combustion et le conduit de fumée maçonné existant.

Le té de raccordement du système AIRFLUE RENOVATION est pourvu de perforations de section utile totale 100 cm².

3.3 Composants terminaux et protection anti-volatile

Les composants terminaux en polypropylène et inox sont constitués d'une finition haute complète avec orifice pour le passage du tube flexible et une ouverture pour la ventilation de l'espace annulaire entre le tube flexible et le conduit de fumée maçonné existant de 100 cm² environ.

Les pertes de charge des solins utilisés atteignent un maximum de 3 Pa pour un débit de 60 m³/h.

La protection anti-volatile est réalisée à l'aide d'une grille emboîtée sur le tube du solin.

4. Mise sur le marché

La commercialisation est réalisée sous forme de kits complets (cf. figure 2), quel que soit le type de configuration de ventilation initial, le flexible étant vendu en complément.

Chaque kit du système AIRFLUE RENOVATION est identifié par une étiquette signalétique (cf. figure 9) comportant les indications suivantes :

- le nom de la société POUJOLAT,
- le nom du système AIRFLUE RENOVATION,
- la référence informatique du produit,
- le numéro de l'Avis Technique,
- le marquage CE pour le conduit d'évacuation.

5. Fabrication et contrôle

5.1 Matières premières

Les matières premières et les composants achetés sont contrôlés par le service qualité ou par l'opérateur de réception selon les spécifications de la fiche de contrôle du produit. Les produits non conformes sont repérés et traités par le service qualité.

Les produits reçus et utilisés pour la mise en œuvre du système font l'objet d'un contrôle de conformité à la réception selon le Système Qualité mis en place dans l'entreprise.

5.2 Suivi de la production

Le suivi de la fabrication est réalisé conformément au Système Qualité mis en place dans l'entreprise certifiée ISO 9001:2008 et ISO 14001 : 2015.

Les éléments constitutifs du système AIRFLUE RENOVATION sont fabriqués sur les sites de Saint-Symphorien (79, France), Tourcoing (59, France) et Bischofszell (Suisse).

5.3 Produits finis

Le contrôle de fabrication en usine (CFU) est conforme aux exigences des normes européennes NF EN 1856-1, NF EN 1856-2 et NF EN 14471.

Des éléments de conduits fabriqués par les différentes usines du groupe POUJOLAT sont prélevés de façon aléatoire par le service qualité pour contrôle au CERIC (Centre d'Essais et de Recherches des Industries de la Chimie).

Le laboratoire CERIC est le laboratoire du Groupe POUJOLAT (accréditation COFRAC selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 - Portée disponible sur www.cofrac.fr).

6. Conception et dimensionnement

6.1 Généralités

Le système est dimensionné selon les caractéristiques de l'appareil raccordé.

Dans les logements ou les pièces annexes, la ventilation du local doit être conforme aux dispositions des articles 13 et 18 de l'arrêté du 23 février 2018.

Dans le cas où l'appareil est installé dans un logement en coexistence avec un autre appareil à combustion non étanche, il conviendra de vérifier la compatibilité et le dimensionnement de l'appareil non étanche avant de faire l'installation.

Le dimensionnement du système AIRFLUE RENOVATION est réalisé selon la norme NF EN 13384-1+A1, en fonction de la puissance de l'appareil et de la hauteur du conduit. Les tableaux 1 et 2 permettent de choisir le diamètre et la nature du tubage en fonction de la section et de la hauteur du conduit existant.

6.2 Evacuation des produits de combustion

Le dimensionnement et la conception du conduit d'évacuation des produits de combustion doivent être réalisés en utilisant les caractéristiques techniques fournies par le fabricant de l'appareil raccordé selon la norme NF EN 13384-1+A1 et le Cahier des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'évacuation des produits de combustion dédiés au remplacement des appareils à gaz avec coupe-tirage (e-cahier du CSTB n° 3627_V2).

6.3 Ventilation haute du local

La ventilation haute du local où se trouve l'appareil est réalisée par l'espace annulaire entre le conduit flexible et le conduit de fumée maçonné existant.

Pour disposer d'une section résiduelle de l'espace annulaire suffisant, les dimensions de boisseaux minimales doivent être respectées en fonction du diamètre du tubage (cf. tableau 1).

6.3.1 Ventilation permanente par pièce (VPP)

La ventilation haute du local où est installé l'appareil est réalisée par les perforations sur le té de section utile totale 100 cm² présente sur le té de raccordement.

L'amenée d'air du local est conservée et doit être conforme au NF DTU 61.1 P5.

La ventilation des autres pièces de service n'est pas modifiée.

6.3.2 Ventilation Naturelle par Balayage (VNB)

La ventilation haute, du local où est installé l'appareil est réalisée par les perforations sur le té de section utile totale 100 cm² présente sur le té de raccordement.

La ventilation naturelle par balayage dans les autres pièces du logement doit être vérifiée (présence d'entrées d'air dans les pièces principales, de passages de transit et de bouches d'évacuation dans les pièces de service).

La somme des modules d'entrée d'air (au sens de la norme NF E 51-732) doit être supérieure à 6.2xPu (Pu = puissance utile de l'appareil à gaz raccordé) et également supérieure à 90 conformément au NF DTU 61.1 P5.

7. Diagnostic et mise en œuvre du système

7.1 Généralités

La mise en œuvre du système AIRFLUE RENOVATION doit respecter les dispositions générales du Cahier des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'évacuation des produits de combustion dédiés au remplacement des appareils à gaz avec coupe-tirage (e-cahier du CSTB n° 3627_V2). De plus, il est nécessaire de :

- respecter les dispositions particulières au système du paragraphe 7.3,
- vérifier la correspondance des produits par rapport à la commande,
- vérifier que les éléments d'évacuation des produits de combustion comportent le joint d'étanchéité.

La mise en œuvre doit être réalisée par une entreprise qualifiée pour ces travaux.

7.2 Diagnostic préalable

7.2.1 Conduit de fumée existant

Avant rénovation du conduit de fumée existant avec le procédé AIRFLUE RENOVATION, les opérations préliminaires de vérification de l'état du conduit existant, telles que décrites par le NF DTU 24.1, doivent être réalisées, à savoir :

- un contrôle de la vacuité,
- une vérification de la stabilité,
- une vérification de l'étanchéité,
- un ramonage,
- un contrôle de la position du débouché,
- la dépose du couronnement éventuel et si nécessaire le ragréage du seuil de la souche afin que le solin plat du terminal puisse s'appliquer correctement sur le couronnement du conduit existant.

7.2.2 Ventilation en place

La vérification de l'état initial de la ventilation est également indispensable :

- vérifier les dimensions intérieures du conduit de fumée individuel existant,
- déterminer s'il s'agit d'une Ventilation Permanente par Pièce (VPP) ou d'une Ventilation Naturelle par Balayage (VNB). Puis :
 - dans le cas de la ventilation permanente par pièce (VPP), vérifier la présence (ou la non obturation) de l'amenée d'air du local,
 - dans le cas de la ventilation naturelle par balayage (VNB), vérifier les modules d'entrée d'air, et si les débits ne sont pas indiqués, remplacer les entrées d'air existantes de façon à satisfaire les prescriptions du NF DTU 61.1 P5 sur la somme des modules des entrées d'air, définis au sens de la norme NF E 51-732.

Une fiche de diagnostic est fournie en annexe. Elle aide l'installateur à sélectionner le kit à retenir.

Le système ne peut pas être installé si la ventilation en place s'effectue par les ouvrants ou par des éléments de ventilation (entrées d'air et extracteurs) hygrorégulables.

7.3 Mise en œuvre

La mise en œuvre du système AIRFLUE RENOVATION nécessite de réaliser les opérations suivantes :

7.3.1 Installation de la partie inférieure du système

- Prévoir un orifice suffisant à la base du conduit existant,
- Dans le cas de la rénovation des conduits individuels maçonnés départ sol, installer dans le conduit existant le support et le coude en les centrants (cf. figure 3),
- Dans le cas de la rénovation des conduits individuels maçonnés départ plafond, installer le té de raccordement.

7.3.2 Installation du tube flexible d'évacuation des produits de combustion et du débouché

- Mettre à longueur le tube flexible,
- Mettre en place le tube flexible équipé de ses brides de centrage dans le conduit de fumée existant (cf. figure 4),
- Raccorder le tube flexible PP et le raccord flexible rigide en PP selon le montage détaillé de la figure 3, ou raccorder le tube flexible inox et le raccord flexible rigide en inox selon le montage détaillé de la figure 6 en utilisant le mastic silicone haute température fourni,
- Au niveau du débouché, fixer le tube flexible avec le collier haut de gaine intégré au solin de finition,

- Poser la sortie de toiture au niveau du débouché du conduit existant (cf. figure 7),
- Fixer la collerette et la protection anti-volatile,
- Vérifier l'étanchéité du conduit d'évacuation.

7.3.3 Raccordement à l'appareil

- Raccorder le coude ou le té situé en pied de conduit avec le conduit de raccordement rigide concentrique,
- Positionner et fixer la plaque de finition (cf. figure 8), en assurant l'étanchéité,
- Ajuster la longueur du conduit de raccordement, soit en recoupant à l'aide d'un outil adapté, ou en ajoutant des accessoires complémentaires de raccordement,
- Raccorder le conduit de raccordement concentrique rigide avec l'appareil à combustion en respectant une pente minimale de 3° vers l'appareil, au moyen du raccord chaudière.

La récupération et l'évacuation des condensats doivent s'effectuer au travers de l'appareil à condensation.

7.3.4 Ventilation haute du local

S'assurer que les perforations de ventilation présentes sur le té de raccordement soient situées à plus de 1,80 m du sol.

7.3.5 Plaque signalétique

L'installateur renseigne et pose à proximité de l'appareil à combustion la plaque signalétique (cf. figure 9) fournie par le fabricant du système.

8. Entretien

8.1 Conduit d'évacuation des produits de combustion

L'entretien doit s'effectuer suivant la réglementation en vigueur. L'entretien du système AIRFLUE RENOVATION comprenant un contrôle de la vacuité doit être réalisé tous les ans.

L'accès au conduit d'évacuation des produits de combustion peut se faire, soit au niveau du conduit de raccordement, soit au niveau du débouché.

8.2 Ventilation haute

L'accès à l'espace résiduel peut se faire par la trappe de ramonage du conduit existant.

L'entretien de la surface perforée présente sur le té de ventilation doit être réalisé au moins deux fois par an.

9. Distribution commerciale

Le système AIRFLUE RENOVATION visé par ce document est également commercialisé au sein du groupe POUJOULAT par la société WESTAFLEX.

La société POUJOULAT propose sur demande une assistance technique à l'installateur dans le choix du kit à retenir.

B. Résultats expérimentaux

Le système AIRFLUE RENOVATION a fait l'objet des rapports d'essais n° 806 et 905 établis par le laboratoire CERIC.

Le système AIRFLUE RENOVATION a fait l'objet d'essais de fonctionnement et de sécurité n° M.DU.BAT.2008.0089-PDe/MC dans les laboratoires du CRIGEN.

Le système AIRFLUE RENOVATION a fait l'objet d'une note de calcul sur les pertes de charges de la ventilation dans le conduit existant réalisé par GDF SUEZ justifiant la non dégradation des débits de ventilation.

Les tubes flexibles en inox et en polypropylène font l'objet du marquage CE respectivement selon la norme NF EN 1856-2 (certificat n° 071-CPR-0047) et NF EN 14471 (certificat n° 0036 CPR 9165 001 Révision 02).

Le conduit d'amenée d'air du système DUALIS CONDENSATION fait l'objet d'un rapport d'étanchéité à l'air réalisé par le laboratoire CERIC n° 1456 du 04/04/2013.

Les conduits de raccordement concentriques sont titulaires du marquage CE selon la norme NF EN 14471 (certificat n° 2592-CPR-0022).

Le système Flexcondens PPH fait l'objet de l'Avis Technique 14.2/16-2147_V1-E1.

Le système Dualis Condensation fait l'objet de l'Avis Technique 14/14-2002.

C. Références

C1. Données environnementales ¹

Le système AIRFLUE RENOVATION 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 notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels le système AIRFLUE RENOVATION visé est susceptible d'être intégré.

C2. Autres références

Le système AIRFLUE RENOVATION a été développé dans le cadre de l'appel à projet PREBAT 2007 avec le soutien de l'ADEME et d'ENGIE.

La société POUJOLAT a installé plus de 5 000 kits AIRFLUE RENOVATION depuis 2009.

¹ Non examiné par le groupe spécialisé dans le cadre de cet avis

Tableaux et Figures du Dossier Technique

Tableau 1 – Sections résiduelles de l'espace annulaire

	Sections résiduelles de l'espace annulaire (en cm ²)		
Diamètres de tubage	Conduit existant 200 x 200 mm	Conduit existant 180 x 180 mm	Conduit existant 160 x 160 mm
DN 80 (inox)	350	274	206
DN 100 (inox)	321	245	177
DN 60 (PP)	371	296	228
DN 80 (PP)	350	274	206
DN 110 (PP)	305	229	

Tableau 2 – Hauteur maximale de l'installation en fonction des sections du tubage et du conduit existant

	Conduit existant 200 x 200 mm	Conduit existant 180 x 180 mm	Conduit existant 160 x 160 mm
DN 80 (inox)	Hauteur maxi = 25 m	Hauteur maxi = 25 m	Hauteur maxi = 25 m
DN 100 (inox)			
DN 60 (PP)			Hauteur maxi = 18 m
DN 80 (PP)			
DN 110 (PP)		Hauteur maxi = 16 m	

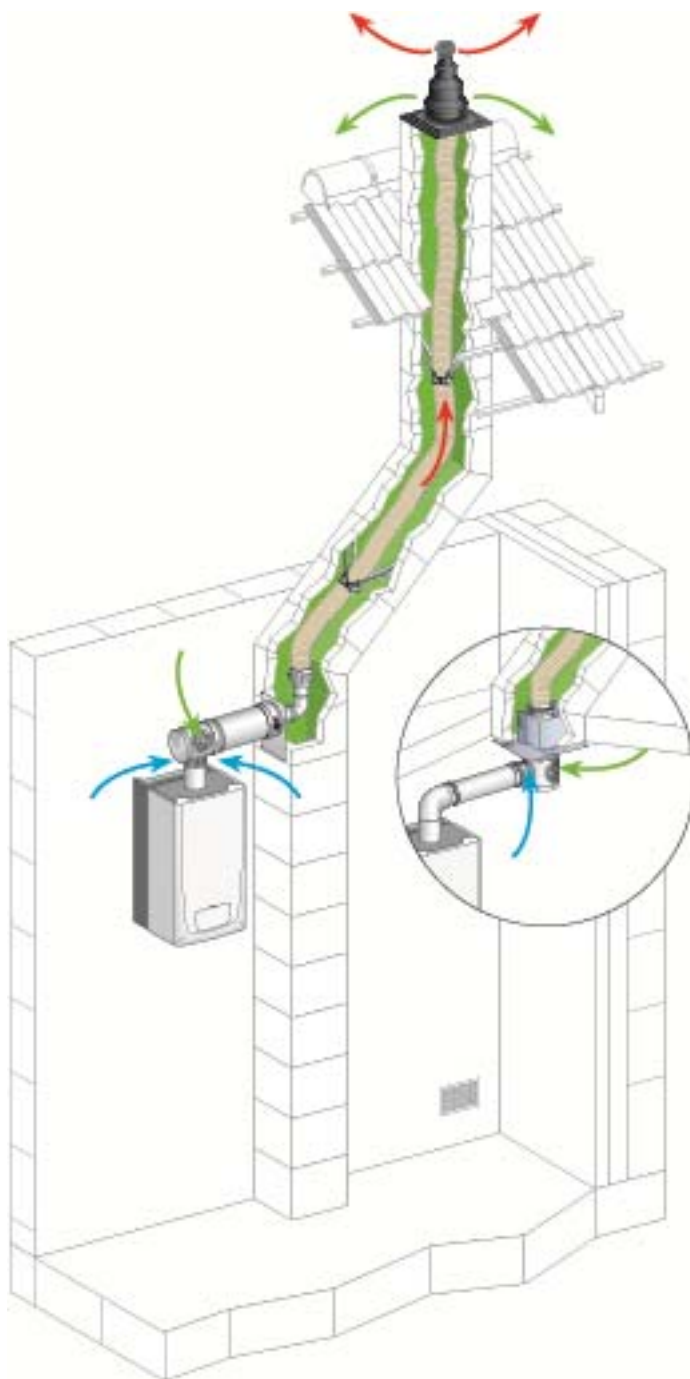


Figure 1 - Schéma de principe du système AIRFLUE RENOVATION

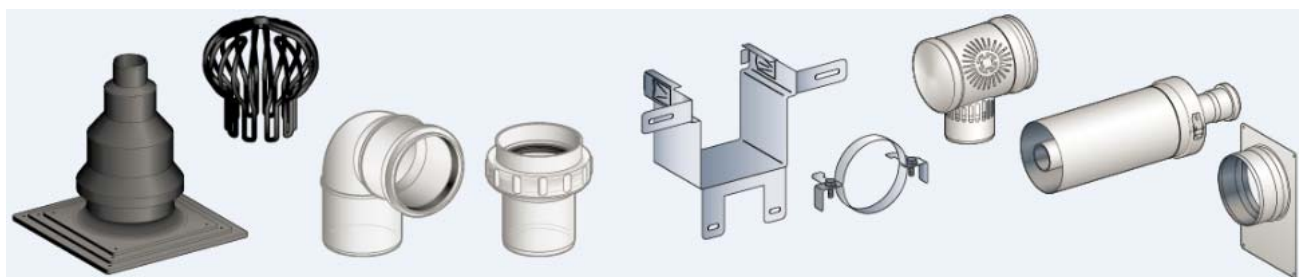


Figure 2 - Kit AIRFLUE RENOVATION

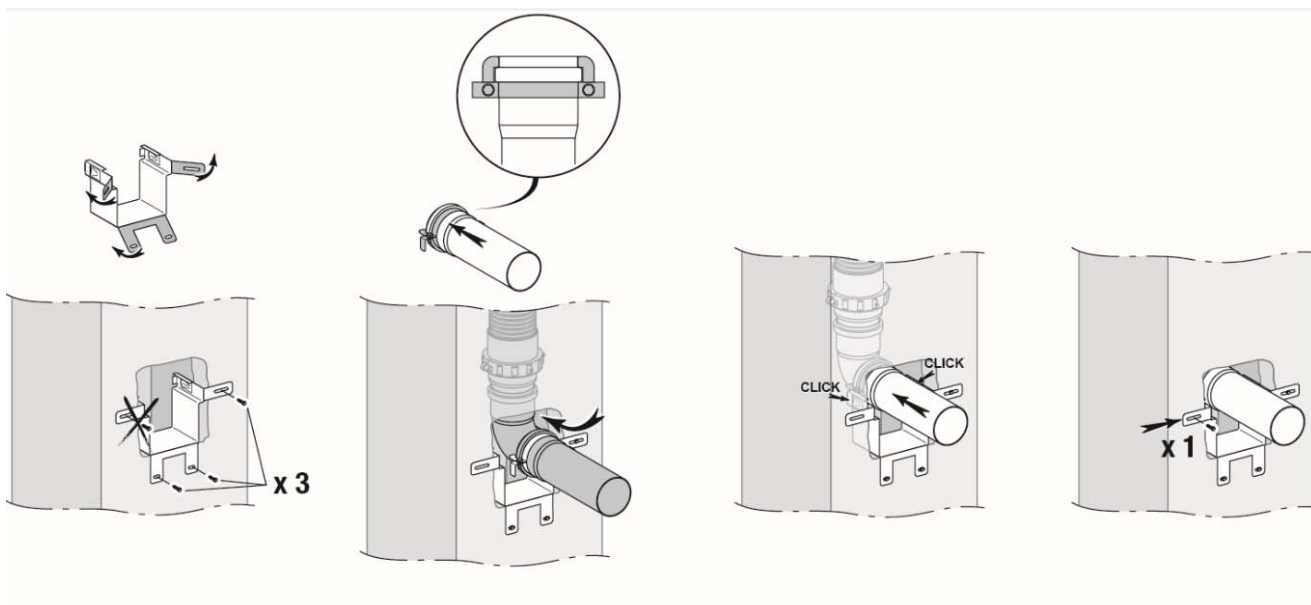


Figure 3 – Montage du support de conduit dans le cas d'un conduit maçonné départ sol

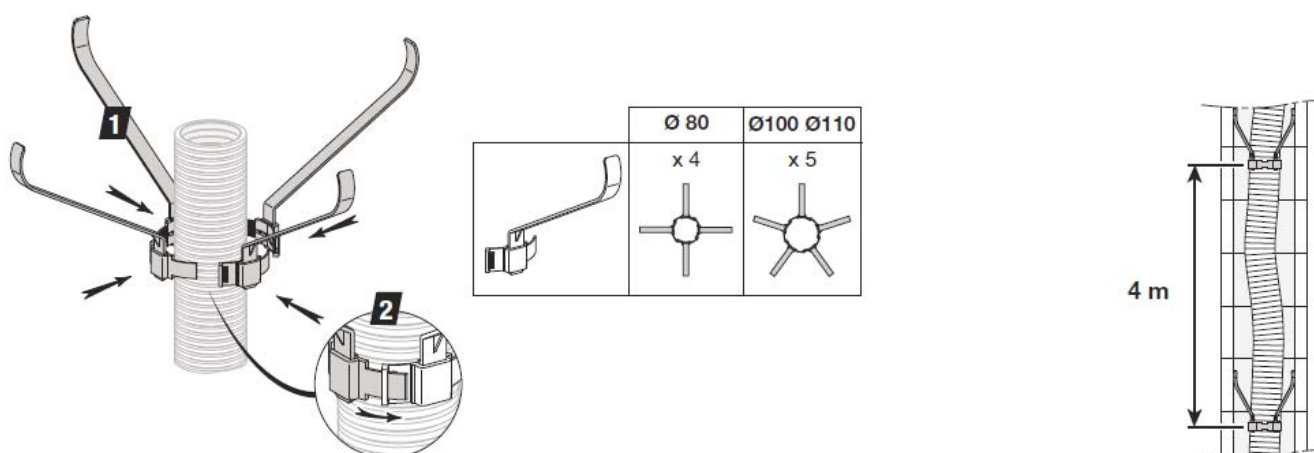
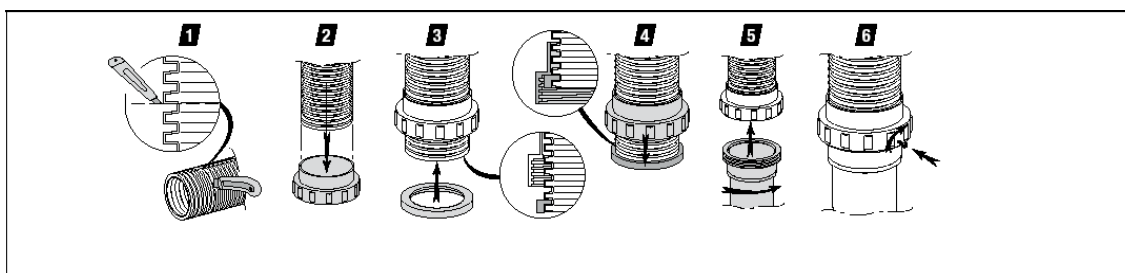


Figure 4 – Montage d'une bride de centrage

Montage RF Ø80, flexible PP



Montage RF Ø110, flexible PP :

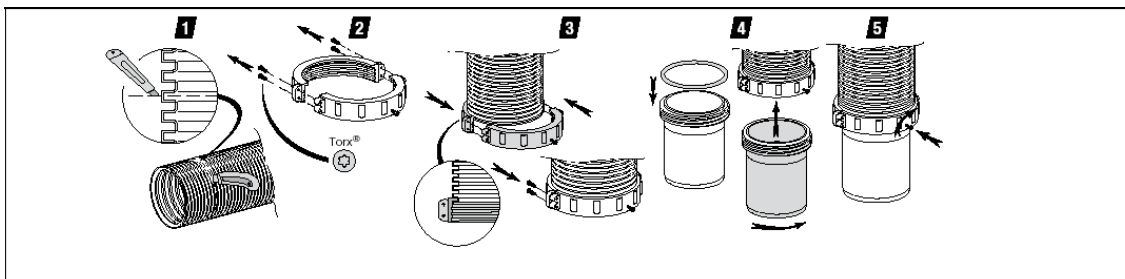


Figure 5 – Montage raccord flexible PP

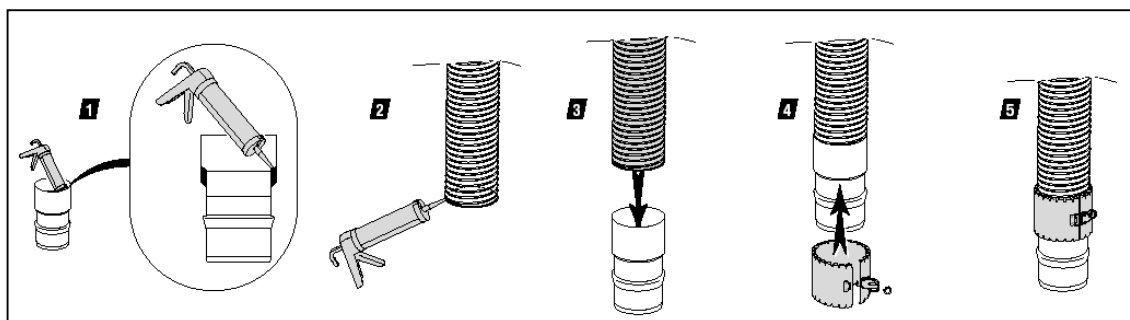


Figure 6 – Montage raccord flexible inox

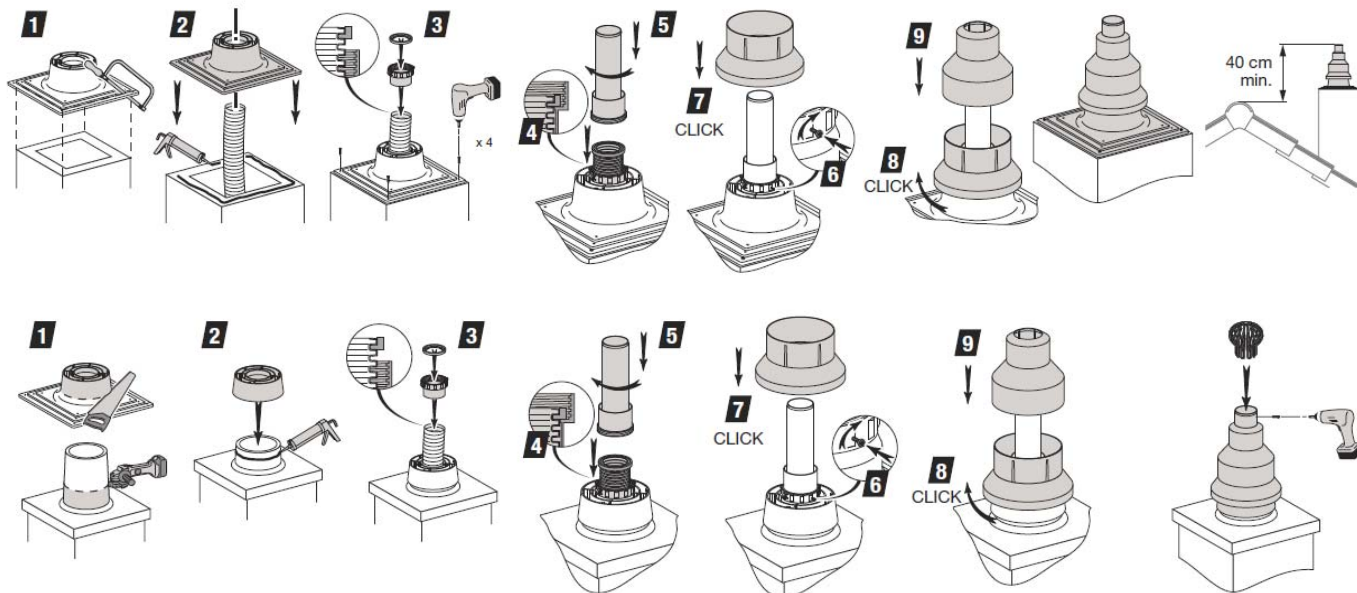
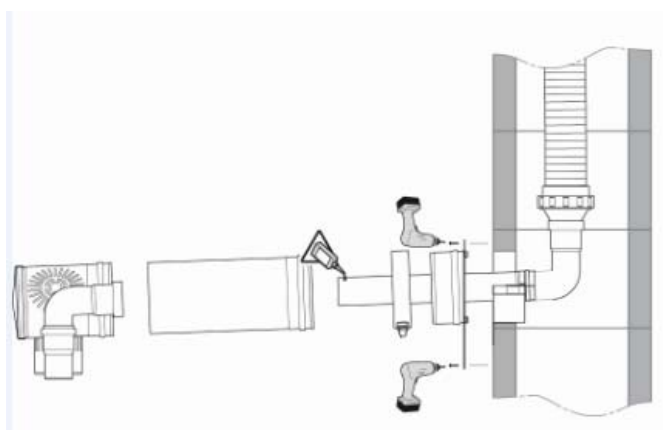
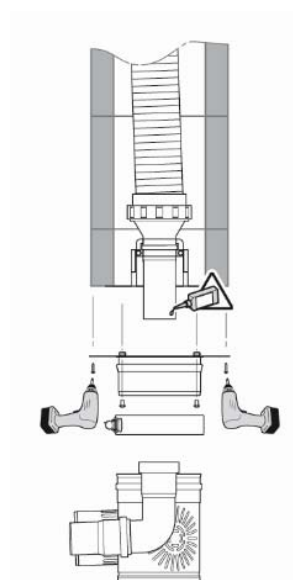


Figure 7 – Pose du solin



Cas conduit maçonné départ sol



Cas conduit maçonné départ plafond

Figure 8 – Montage de la plaque de finition

Carnet d'installation et d'entretien numérique



CAT-CHECK
A LINK FOR LIFE

Online record for installation and maintenance of heating systems / Online Datenbank für Installation und Wartung von Heizungsanlagen / online logboek van de installatie en het onderhoud

www.catchcheck.poujoulat.com

Référence de l'installation
Installation name / Referenz der Anlage
Referentie van de installatie

Tubage / Liner Sanierungsrohr Voering	Configu- ration	Type de ventilation / Ventilation / Lüftung / Types verluchting
Ømm Longueur / Length / Länge/Lengtem	B23P	☐ Pièce par pièce / In each room / In jedem Raum Verlüftung vertrek ☐ Naturelle par balayage / Natural Flow ventilation Natur Fluss-Entlüftung / Permanente verluchting

**cheminées
Poujoulat**

AIRFLUE RÉNOVATION

AVIS TECHNIQUE 14.2/13 - 1874_Vx

EN 1443 : T120 P1 W1 000

Nom installateur / Name installer / Name Installateur
Naam Installer

Ø _____ mm



Adresse / Address / Adresse / Adres

Date installation / Date installation / Datum Montage
Datum installatie

Distance aux matériaux combustibles
Distance to combustible materials
Abstand zu brennbaren Werkstoffen
Veilige afstand van brandbare materialen

_____ mm ➔

Entretien selon la réglementation en vigueur / Maintenance according to the applicable regulation / Instandhaltung nach gültigen Vorschriften
Schouwvegen volgens reglementering
Cette plaque ne doit être ni recouverte, ni rendue illisible / This label shall neither be covered, nor be defaced / Dieses Anlagenschild soll weder bedeckt, noch
unlesbar gemacht werden / Deze plaat mag niet bedekt of onleesbaar zijn

Figure 9 – Plaque signalétique

Annexe : fiche de diagnostic de l'installation existante

DATE :	
Relevé établi par :	

OPERATION
Nom : Adresse : Age de la construction :

Type d'habitat : individuel ☐ collectif ☐

Type de logement : T1 ☐ T2 ☐ T3 ☐ T4 ☐ T5 ☐ T6 et + ☐

Appréciation du logement :

- Menuiseries : Bois ☐ Alu ☐ PVC ☐
- Etanchéité : Bonne ☐ Mauvaise ☐
- Détalonnage des portes de transit : oui ☐ non ☐
- Moisissures / décollement des papiers peints / détérioration des peintures : oui ☐ non ☐
- Obturation des entrées d'air / bouches d'extraction : oui ☐ non ☐

Générateur :

	Tirage naturel	Pression	Emplacement	Marque	Type	Ventilation par le coupe - tirage		Spott		Age de l'équipement de l'appareil
						Oui	Non	Oui	Non	
Chauffe eau gaz	☐	☐				☐	☐	☐	☐	
Chaudière gaz	☐	☐				☐	☐	☐	☐	

Conduits de fumée :

Emplacement	Départ	Hauteur (m)	Sections (mm)	Matériaux	Etat
Cellier ☐	Sol ☐			Béton ☐	Bon ☐
Cuisine ☐	Plafond ☐			Terre cuite ☐	Moyen ☐
SDB ☐				Autres ☐	Mauvais ☐
WC ☐					
Séjour ☐					

Souches (fumée) :

Vérification de la conformité de l'existant ☐

Observations :

Ventilation du logement :

- Aération par les ouvrants (pas d'entrée d'air, ni de bouche d'extraction) ☐
- Ventilation Permanente par Pièce (présence d'entrées d'air et de bouches d'extraction dans les pièces de service) ☐
- Ventilation Naturelle par Balayage (entrées d'air dans les pièces principales et bouches d'extraction dans les pièces de service) ☐

Evacuation de l'air : tirage naturel ☐ tirage mécanique ☐

Conduits de ventilation

Désignation		Cellier	Cuisine	SDB	WC	Chambres	Séjour
Emplacement		☐	☐	☐	☐	☐	☐
Matériaux	Béton	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Terre cuite	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Autres	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Etat	Bon	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Moyen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Mauvais	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sections (mm)							
Hauteur (m)							

Observations :

.....

Emplacement et type de ventilation :

Type	Emplacement	Nombre	Caractéristiques des produits	Type	Position
Entrées d'air	Cellier ☐ Cuisine ☐ SDB ☐ WC ☐ Chambres ☐ Séjour ☐			Fixe (grille) ☐ Autoréglable ☐ Hygroréglable ☐	Ouvrants ☐ Coffres volets roulants ☐ En façade ☐
Bouches d'extraction	Cellier ☐ Cuisine ☐ SDB ☐ WC ☐ Chambres ☐ Séjour ☐			Fixe (grille) ☐ Autoréglable ☐ Hygroréglable ☐	Mur ☐ Plafond ☐

Observations :

.....

Souches (ventilation) :

Vérification de la conformité de l'existant ☐

Observations :

.....