

# Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **14.2/14-2002\_V1**

Annule et remplace le Document Technique d'Application 14/14-2002

*Conduit d'évacuation des  
produits de combustion et  
amenée d'air comburant  
pour appareil à circuit de  
combustion étanche  
Chimney and air supply  
duct for roomsealed  
appliance*

## Dualis Condensation

Relevant de la norme

**NF EN 14471**

**Titulaire :** POUJOULAT S. A.  
BP 01  
Saint-Symphorien  
FR-79270 Frontenay-Rohan-Rohan  
Tél. : 05 49 04 40 40  
Fax : 05 49 04 40 00  
Internet : <http://www.poujoulat.fr>  
E-mail : [infos@poujoulat.fr](mailto:infos@poujoulat.fr)

**Groupe Spécialisé n° 14.2**

Equipements / Installations de combustion

Publié le 24 février 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](http://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 procédé DUALIS CONDENSATION présenté par la société POUJOLAT. Il a formulé sur ce procédé le Document Technique d'Application ci-après, qui annule et remplace le Document Technique d'Application 14/14-2002. L'avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine et dans les DOM. Il est attaché aux Cahiers des Prescriptions Techniques communes suivants : e-cahiers du CSTB n° 3592\_V3 et n° 3593, approuvés par le Groupe Spécialisé n° 14.2 respectivement le 24 octobre 2019 et le 23 janvier 2007.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

Le système DUALIS CONDENSATION est un système individuel d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion concentrique, permettant de desservir :

- des appareils à gaz à condensation et à circuit de combustion étanche de type C<sub>9</sub> de puissance utile maximale 70 kW,
- des chaudières fioul à condensation et à circuit de combustion étanche de type C<sub>13</sub> ou C<sub>33</sub> de puissance utile maximale 70 kW.

Un conduit de fumées existant peut être réutilisé avec le système soit pour amener l'air comburant, soit pour le passage du système.

Le système DUALIS CONDENSATION est composé :

- de conduits et coudes concentriques en PP/alu, PP/acier galvanisé ou PP/PP,
- de conduits en PP pour la réutilisation des conduits existants,
- d'éléments réglables,
- de terminaux horizontaux et verticaux,
- d'un ensemble d'accessoires permettant la fixation du conduit ainsi que la réalisation de l'étanchéité à l'air si nécessaire aux traversées de parois et le traitement des condensats.

L'adaptateur entre la sortie de l'appareil à gaz ou de la chaudière fioul et les conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion est défini par le fabricant de l'appareil. Il n'est pas visé par cet Avis.

### 1.2 Mise sur le marché

Le système DUALIS CONDENSATION fait l'objet d'une déclaration de performances établie par le fabricant sur la base de la norme NF EN 14471.

### 1.3 Identification

En application du règlement (UE) n°305/2011, le système DUALIS CONDENSATION fait l'objet d'une déclaration des performances établies par POUJOLAT sur la base de la norme NF EN 14471. Les produits conformes à cette déclaration des performances sont identifiés par le marquage CE.

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Le domaine d'emploi des Cahiers des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés :

- à des appareils à gaz à circuit de combustion étanche de puissance utile ≤ 70 kW (e-cahier du CSTB n° 3592\_V3)
- à des chaudières fioul à circuit de combustion étanche de débit calorifique ≤ 85 kW (e-cahier du CSTB n° 3593),

est complété par les dispositions suivantes particulières au système DUALIS CONDENSATION.

Le système DUALIS CONDENSATION est raccordable à des appareils à gaz et des chaudières fioul :

- dont la température des produits de combustion en fonctionnement normal est inférieure ou égale à 120 °C,
- dont la pression disponible à la buse est inférieure ou égale à 200 Pa.

### 2.11 Spécifications particulières liées aux combustibles

Le système DUALIS CONDENSATION permet l'évacuation des produits de combustion des combustibles gazeux (gaz naturel, hydrocarbures liquéfiés) et du fioul domestique (FOD).

### 2.12 Spécifications particulières liées aux appareils

Le système DUALIS CONDENSATION permet de desservir des appareils à gaz ou des chaudières fioul à circuit de combustion étanche, à condensation :

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

Le système DUALIS CONDENSATION permet de desservir :

- des chaudières fioul à circuit de combustion étanche de type C<sub>13</sub> ou C<sub>33</sub> avec des conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion concentriques,
- des chaudières fioul ou des appareils à gaz à circuit de combustion étanche respectivement de type C<sub>33</sub> ou C<sub>9</sub> en réutilisant un conduit de fumée individuel existant.

Les appareils à gaz doivent être titulaires d'un marquage CE comportant l'indication du type C<sub>9</sub> avec la France comme pays de destination.

Les chaudières fioul doivent être titulaires d'un marquage CE et, conformément à la norme NF EN 15035, comporter l'indication du (ou des) type(s) C<sub>13</sub> ou C<sub>33</sub>.

Pour les appareils à gaz de type C<sub>9</sub> et les chaudières fioul de type C<sub>13</sub>, et C<sub>33</sub>, la notice de l'appareil gaz ou de la chaudière fioul doit spécifier la possibilité de raccordement avec le système DUALIS CONDENSATION et doit préciser en fonction de la configuration choisie (concentrique ou réutilisation d'un conduit existant), pour le conduit d'amenée d'air comburant et le conduit d'évacuation des produits de combustion les conditions de dimensionnement maximales :

- les diamètres,
- les longueurs,
- les types et nombre de coudes éventuels (ou longueurs équivalentes).

La pièce de raccordement éventuellement nécessaire entre la sortie de l'appareil à gaz ou de la chaudière fioul et les conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion est définie par le fabricant de l'appareil ou de la chaudière.

### 2.13 Spécifications particulières liées à l'utilisation

Le système DUALIS CONDENSATION ne peut être placé qu'à l'intérieur des bâtiments.

Le système DUALIS CONDENSATION peut être implanté :

- dans l'habitat individuel et l'habitat collectif quelle que soit la famille pour la desserte d'appareils à gaz,
- dans l'habitat individuel pour la desserte de chaudières fioul,
- dans les ERP pour la desserte d'appareils à gaz et de chaudières fioul. Le système ne peut pas être raccordé à des appareils de production – émission indépendants (article CH 50 de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié),
- dans les bâtiments relevant du Code de Travail pour la desserte d'appareils à gaz et de chaudières fioul.

## 2.2 Appréciation sur le procédé

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

Dans les limites d'emploi proposées, le système DUALIS CONDENSATION permet la réalisation de systèmes individuels desservant des appareils à gaz et des chaudières fioul, à condensation et à circuit de combustion étanche répondant à la réglementation.

## Stabilité

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

## Sécurité de fonctionnement

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

Pour les appareils à gaz de type C<sub>9</sub>, la compatibilité entre l'appareil à gaz, les conduits et le terminal est justifiée par les essais réalisés dans le cadre du marquage CE de l'appareil.

Pour les chaudières fioul de type C<sub>13</sub> et C<sub>33</sub>, la compatibilité entre la chaudière fioul, les conduits et le terminal est justifiée par les essais réalisés conformément à la norme NF EN 15035.

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

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

## Protection contre l'incendie

Le système DUALIS CONDENSATION, installé à l'intérieur des bâtiments dans un coffrage ou dans une gaine tels que décrits dans les CPT n°3592\_V3 et 3593, permet de répondre aux dispositions des règlements concernant la sécurité en cas d'incendie.

Installé dans un conduit de fumée individuel existant, le système 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

L'étanchéité à l'air et à l'eau mesurée en laboratoire permet d'obtenir une étanchéité satisfaisante aux produits de combustion et l'utilisation du système DUALIS CONDENSATION en pression.

## Données environnementales

Le système DUALIS CONDENSATION 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.

## 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 sismique

La mise en œuvre du système DUALIS CONDENSATION 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.

## 2.22 Durabilité - Entretien

Le classement 2 de résistance à la corrosion des conduits d'évacuation des produits de combustion du système DUALIS CONDENSATION n'entraîne pas de limitation d'emploi par rapport aux domaines envisagés.

L'entretien ne pose pas de problème particulier. Il doit se faire selon la réglementation en vigueur. Le ramonage du conduit doit être effectué avec une brosse en nylon dur.

L'accès à l'intérieur du conduit d'évacuation des produits de combustion du système DUALIS CONDENSATION s'effectue en partie basse par les longueurs coulissantes prévues à cet effet ou en partie haute par dépose de la tête du terminal vertical.

## 2.23 Fabrication et contrôle

La fabrication relève des techniques classiques de la transformation des matières plastiques et des tôles en acier galvanisé et en aluminium.

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

## 2.24 Conception et mise en œuvre

L'implantation du système DUALIS CONDENSATION 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 associée permet de réaliser la mise en œuvre du système DUALIS CONDENSATION dans les cas courants d'utilisation.

## 2.3 Prescriptions Techniques

### 2.31 Caractéristiques des produits

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

### 2.32 Contrôle

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.

### 2.33 Dimensionnement et conception

Le dimensionnement et la conception du système DUALIS CONDENSATION doivent se faire conformément au Dossier Technique.

### 2.34 Mise en œuvre

La mise en œuvre du système DUALIS CONDENSATION doit se faire conformément au Dossier Technique et, pour ce qui concerne les appareils à gaz, au Guide Thématique « EVAPDC - EVAcuation des Produits De Combustion » cité en Annexe 1 de l'arrêté 23 février 2018 et au NF DTU 61.1 P4.

Elle doit être réalisée par une entreprise qualifiée.

L'installateur vérifie que la notice de l'appareil à gaz ou de la chaudière fioul spécifie sa compatibilité le système DUALIS CONDENSATION.

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

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

Avant le raccordement de l'appareil, l'installateur doit vérifier le bon montage du système DUALIS CONDENSATION.

### 2.35 Entretien

L'entretien du système doit se faire selon la réglementation en vigueur.

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

Pour les chaudières fioul, l'entretien du système doit être réalisé deux fois par an.

### 2.36 Plaque signalétique

L'installateur renseigne et pose à proximité du départ des conduits ou de l'appareil à 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 2021.

*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 14/14-2002. Cette version consolidée prend en compte l'arrêté du 23 février 2018 et la révision du CPT n° 3592 V2.

Conformément à l'article 53.2 – Conduits d'évacuation du Règlement Sanitaire Départemental Type, les procédés suivants sont considérés non traditionnels et relèvent de la procédure de l'Avis Technique, ou du Document Technique d'Application lorsque les produits font l'objet d'un marquage CE :

- les dispositifs individuels d'évacuation des produits de combustion pour appareils à circuits de combustion étanche fonctionnant au fioul, au bois ou au charbon,
- les dispositifs individuels d'évacuation des produits de combustion pour appareils à circuit de combustion étanche fonctionnant au gaz si ces derniers ne rentrent pas dans le domaine d'application du NF DTU 61.1 P4 <sup>1</sup>,
- les conduits collectifs pour chaudières étanches (3CE).

Compte tenu du type d'appareils desservis, le conduit d'évacuation des produits de combustion du système DUALIS CONDENSATION est considéré comme non traditionnel et relève de la procédure du Document Technique d'Application.

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

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°14.2*

---

<sup>1</sup> Pour mémoire, le NF DTU 61.1 P4 s'applique :

- aux conduits individuels d'amenée d'air et d'évacuation des produits de combustion reliant les appareils à gaz de type C<sub>11</sub>, C<sub>12</sub>, C<sub>13</sub>, C<sub>31</sub>, C<sub>32</sub>, C<sub>33</sub>, lorsque ces conduits d'amenée d'air et d'évacuation des produits de combustion sont concentriques,
- aux conduits reliant les appareils à gaz de type C<sub>11</sub> et C<sub>31</sub> lorsque leurs conduits d'amenée d'air et d'évacuation des produits de combustion sont dissociés.

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Principe

Le système DUALIS CONDENSATION est un système individuel d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion concentrique permettant de desservir :

- des appareils à gaz à condensation et à circuit de combustion étanche de type C<sub>9</sub>,
- des chaudières fioul à condensation et à circuit de combustion étanche de type C<sub>13</sub> ou C<sub>33</sub>.

La désignation de l'ouvrage selon la norme NF EN 1443 :2003 est : T120 P1 W2 O(00).

Les configurations visées par le présent Dossier Technique sont récapitulées dans le tableau 1 ci-dessous :

Tab.1 – Configurations du système DUALIS CONDENSATION

Configurations	Fioul	Gaz
Concentrique	C <sub>13</sub> ou C <sub>33</sub>	(*)
Réutilisation d'un conduit existant	C <sub>33</sub>	C <sub>9</sub>
Montage dans un conduit existant	C <sub>33</sub>	(*)

(\*) Configurations visées par le NF DTU 61.1 P4.

La notice de l'appareil doit indiquer sa compatibilité avec le système DUALIS CONDENSATION.

Le système ne peut être placé qu'à l'intérieur des bâtiments.

Le système DUALIS CONDENSATION peut être implanté :

- dans l'habitat individuel et l'habitat collectif quelle que soit la famille pour la desserte d'appareils à gaz,
- dans l'habitat individuel pour la desserte de chaudières fioul,
- dans les ERP pour la desserte d'appareils à gaz et de chaudières fioul,
- dans les bâtiments relevant du Code de Travail pour la desserte d'appareils à gaz et de chaudières fioul.

La notice de l'appareil doit spécifier la possibilité de raccordement avec le système DUALIS CONDENSATION et doit préciser en fonction de la configuration (concentrique ou réutilisation d'un conduit existant), les longueurs, les types et le nombre de coudes du conduit concentrique d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion.

L'évacuation des produits de combustion est réalisée par :

- un conduit en polypropylène,
- un terminal vertical ou horizontal (cf. figures 1, 2 et 3).

L'amenée d'air comburant est réalisée par :

- un conduit en aluminium, en tôle d'acier galvanisée ou en polypropylène dans le cas de la desserte d'un appareil à combustion en configuration concentrique,
- l'espace annulaire entre le conduit d'évacuation des produits de combustion en polypropylène et le conduit de fumée individuel existant dans le cas de la desserte en configuration de réutilisation d'un conduit existant.

L'adaptateur entre la sortie de l'appareil et les conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion est défini par le fabricant de l'appareil.

NOTE : dans le cas du remplacement d'un appareil de type B<sub>1</sub> où il est nécessaire de restituer la ventilation haute réalisée précédemment par le coupe-tirage, le système "AIR FLUE RENOVATION" sous Avis Technique 14.2/13-1874\_V2 permet de satisfaire à cette exigence.

### 2. Définition des éléments constitutifs

Le système DUALIS CONDENSATION est composé :

- de conduits et coudes concentriques en PP/alu, PP/acier galvanisé ou PP/PP de diamètre 60/100 et 80/125,
- de conduits en PP pour la réutilisation des conduits existants. En présence de dévoiement, le système DUALIS CONDENSATION rigide

peut être remplacé par le conduit flexible FLEXCONDENS titulaire du DTA 14.2/16-2147\_V2-E1,

- d'éléments réglables,
- de coudes à 45° et 90°,
- de coudes à 90° avec trappes de visite,
- d'adaptateur 60/100 mâle vers 80/125 femelle,
- de terminaux horizontaux de diamètre 60/100 ou 80/125 pour une sortie en façade,
- de terminaux verticaux de diamètre 60/100 ou 80/125 pour une sortie en toiture ou sur la souche existante,
- d'accessoires permettant la fixation, l'étanchéité et le traitement des condensats pour les différentes possibilités de montage :
  - colliers de fixation,
  - solins adaptés à la nature et à la pente de la toiture, thermoformée en polyéthylène,
  - rosaces intérieures et extérieures, en EPDM,
  - panier de protection pour terminal horizontal, en acier inoxydable revêtu d'une laque noire,
  - siphon pour l'évacuation des condensats,
  - dispositif de neutralisation des condensats.

Et dans le cas de la configuration réutilisation d'un conduit existant, des éléments supplémentaires suivants :

- support de base,
- brides araignées,
- plaques de finition.

Les composants en contact avec les fumées sont réalisés avec les mêmes matériaux que le conduit d'évacuation des produits de combustion.

## 3. Description des éléments fabriqués

### 3.1 Conduits

#### 3.1.1 Conduits d'évacuation des produits de combustion

Les conduits en PP sont à emboîtement mâle/femelle avec joint monté en usine. Les conduits droits sont extrudés, l'emboîtement femelle est thermoformé. Les coudes sont injectés. Les conduits droits sont recouverts côté mâle.

Diamètres nominaux : DN 60 et 80.

Longueurs droites : 250, 500 et 1000 mm.

La désignation CE des conduits concentriques d'évacuation des produits de combustion selon la norme NF EN 14471 est la suivante :

- T120 P1 W2 O(00) I E L1
- Rappel sur la désignation CE :
  - Température : T120
  - Pression positive : P1
  - Conduit de fumées 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
  - Position du conduit : I (intérieur)
  - Classe de réaction au feu du conduit intérieur : E (pas de critères de performance)
  - Classe de gaine autour du conduit : L1 gaine combustible

#### 3.1.2 Conduits d'amenée d'air comburant

Les conduits d'amenée d'air comburant sont à emboîtement mâle/femelle avec joint d'étanchéité monté en usine. Les conduits droits sont recouverts côté mâle.

Diamètres nominaux : DN 100 et 125.

Longueurs droites : 250, 500 et 1000 mm.

**Aluminium :**

Les éléments droits et les coudes sont moulés par injection et soudés bord à bord. La finition est faite par peinture blanche.

### Tôle d'acier galvanisée :

Les éléments droits sont roulés et soudés bord à bord au laser. Les coudes sont formés et soudés bord à bord au laser. Les conduits droits sont recoupables côté mâle. La finition est faite par peinture blanche.

### Polypropylène :

Les conduits droits sont extrudés, l'emboîtement femelle est thermoformé. Les coudes sont injectés. Les conduits droits sont recoupables côté mâle.

## 3.2 Terminaux concentriques

### 3.2.1 Terminaux horizontaux 60/100 et 80/125

Ils sont composés de 2 tubes concentriques de matériaux identiques à ceux des conduits droits et d'un nez en polypropylène permettant la prise d'air et le rejet des fumées.

Le tube intérieur est excentré, au niveau du nez, avec une pente descendante de 3° permettant de reconduire les condensats vers l'appareil à combustion. La géométrie du terminal permet de reconnaître le dessus sans ambiguïté.

A l'emboîtement, le tube intérieur est centré grâce à une entretoise.

Deux rosaces, intérieure et extérieure, en EPDM permettent de réaliser la finition et l'étanchéité du passage de la paroi.

Les terminaux ne sont pas recoupables.

### 3.2.2 Terminaux verticaux 60/100 et 80/125

Ils sont composés des éléments principaux suivants :

- un conduit d'évacuation des produits de combustion en PP.
- un conduit d'amenée d'air comburant de couleur brique ou noire permettant l'emboîtement sur le solin.
- une collerette assurant l'étanchéité avec le solin.

## 3.3 Joints d'étanchéité

L'étanchéité du conduit d'évacuation des produits de combustion et du conduit d'amenée d'air comburant est assurée par des joints. Les joints sont préformés et montés dans les gorges réalisées sur les conduits.

Les matériaux et caractéristiques des joints sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Tab.2 – Caractéristiques des joints

Conduits	Joints
Conduit d'amenée air comburant	D100 : EPDM / D125 : SILCONE Dureté : 60 ± 5 SHORE A Résistance à la traction : 8,6 N/mm <sup>2</sup>
Conduit d'évacuation des produits de combustion : NF EN 14241-1 T120 W 2 K2 E	D60 et D80 : EPDM PEROXYDE Dureté : 69 ± 5 SHORE A Résistance à la traction : 16,3 N/mm <sup>2</sup>

- Rappel sur la désignation CE :
  - Température : T120
  - Conduit de fumées fonctionnant en ambiance humide : W
  - Classe de résistance à la corrosion : 2 (gaz et fioul)
  - Classe de construction : K2 : exposition directe aux fumées et/ou aux condensats
  - Position du conduit : E (extérieur)

## 3.4 Autres composants du système

- Solins pour toiture en ardoises : embase thermoformée en polyéthylène de couleur noire.
- Solins pour toiture en tuiles : embase thermoformée en polyéthylène de couleur brique.
- Colliers de fixation en acier galvanisé.
- Support de base en acier galvanisé.
- Brides araignées.
- Brides de blocage en acier galvanisé.
- Rosaces de propreté en EPDM.
- Panier de protection en fil d'acier inoxydable revêtu d'une laque noire.

## 3.5 Identification

Les produits du système DUALIS CONDENSATION sont identifiés par une étiquette signalétique comportant les indications suivantes :

- le marquage CE
- la raison sociale du titulaire de l'Avis : POUJOLAT
- la désignation selon la norme NF EN 14471

- la dénomination commerciale du procédé : DUALIS CONDENSATION.
- Une seconde étiquette est apposée sur les produits rappelant la nécessité de lubrifier les joints avant l'assemblage des conduits.

L'emballage des produits du système DUALIS CONDENSATION est marqué par un étiquetage comprenant les informations suivantes :

- le marquage CE,
- le logo POUJOLAT avec le nom du système DUALIS CONDENSATION,
- le type de configuration concentrique ou réutilisation de conduit existant,
- la désignation du produit : coude, longueur, etc.,
- le code du produit.

## 4. Fabrication et contrôles

### 4.1 Matières premières

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

### 4.2 Fabrication

Le suivi de la fabrication est réalisé conformément au Système Qualité mis en place dans l'entreprise certifiée ISO 9001:2000 et ISO 14001:2004

### 4.3 Produits finis

La présence et le sens de montage du joint sont contrôlés visuellement au moment de l'étiquetage.

Le contrôle de fabrication en usine (CFU) est conforme aux exigences de la norme NF EN 14471.

Des éléments de conduits sont prélevés de façon aléatoire par le service qualité de l'usine pour contrôle au CERIC (Centre d'Essais et de Recherches des Industries de la Cheminée).

Le laboratoire CERIC est le laboratoire du groupe POUJOLAT (accréditation COFRAC selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 pour le programme 139 « Essais en laboratoire des conduits de fumée métalliques » - Portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)).

## 5. Conception et dimensionnement

### 5.1 Généralités

La conception et le dimensionnement doivent respecter les dispositions des Cahiers des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés :

- à des appareils à gaz à circuit de combustion étanche de puissance maximale ≤ 70 kW (e-cahier du CSTB n° 3592\_V3),
- à des chaudières fioul à circuit de combustion étanche de débit calorifique ≤ 85 kW (e-cahier du CSTB n° 3593).

Le système DUALIS CONDENSATION peut être implanté :

- dans l'habitat individuel et l'habitat collectif quelle que soit la famille pour la desserte d'appareils à gaz,
- dans l'habitat individuel pour la desserte de chaudières fioul,
- dans les ERP pour la desserte d'appareils à gaz et de chaudières fioul,
- dans les bâtiments relevant du Code de Travail pour la desserte d'appareils à gaz et de chaudières fioul.

Les dispositions des CPT n°3592\_V3 et 3593 concernent :

- le dimensionnement de l'installation,
- le local d'implantation,
- l'emplacement des terminaux.

### 5.2 Bâtiments d'habitation

Les dispositions relatives aux bâtiments d'habitation décrites dans les Cahiers des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés :

- à des appareils à gaz à circuit de combustion étanche de puissance maximale ≤ 70 kW (e-cahier du CSTB n° 3592\_V3),
- à des chaudières fioul à circuit de combustion étanche de débit calorifique ≤ 85 kW (e-cahier du CSTB n° 3593).

### 5.3 Bâtiments relevant du Code du Travail

Les dispositions relatives aux bâtiments relevant du Code du Travail décrites dans les Cahiers des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés :

- à des appareils à gaz à circuit de combustion étanche de puissance maximale ≤ 70 kW (e-cahier du CSTB n° 3592\_V3),

- à des chaudières fioul à circuit de combustion étanche de débit calorifique  $\leq 85$  kW (e-cahier du CSTB n° 3593).

#### 5.4 Etablissements recevant du public (ERP)

Le système DUALIS CONDENSATION peut être mis en place dans les ERP, en respectant les dispositions des Cahiers des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés :

- à des appareils à gaz à circuit de combustion étanche de puissance maximale  $\leq 70$  kW (e-cahier du CSTB n° 3592\_V3)
- à des chaudières fioul à circuit de combustion étanche de débit calorifique  $\leq 85$  kW (e-cahier du CSTB n° 3593)

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

##### 5.4.1 ERP de 5<sup>ème</sup> catégorie

Les dispositions relatives aux bâtiments d'habitation décrites au § 5.2 s'appliquent. Les prescriptions de l'arrêté du 22 juin 1990 sont également à respecter.

##### 5.4.2 ERP du 1<sup>er</sup> groupe

Les dispositions relatives aux bâtiments d'habitation décrites au § 5.2 s'appliquent. Les prescriptions de l'arrêté du 25 juin 1980 sont également à respecter.

#### 5.5 Règles de conception particulières

Dans le cas du remplacement d'un appareil de type B<sub>1</sub>, il est nécessaire de restituer la ventilation haute réalisée précédemment par le coupe-tirage de l'appareil à combustion. Le système "AIR FLUE RENOVATION" (sous Avis Technique 14.2/13-1874\_V2) permet de satisfaire à cette exigence.

##### 5.5.1 Utilisation d'un conduit de fumée individuel existant pour la desserte d'un appareil à gaz de type C<sub>9</sub> ou d'une chaudière fioul de type C<sub>33</sub>

Les règles de conception pour cette configuration de réutilisation d'un conduit existant doivent respecter les dispositions des e-cahiers du CSTB n°3592\_V3 et 3593.

De plus pour les appareils à gaz de type C<sub>9</sub> et les chaudières fioul de type C<sub>33</sub>, en l'absence de dispositions spécifiques à la réutilisation d'un conduit de fumée existant dans la notice de l'appareil, la section du conduit de fumée existant doit respecter les valeurs du tableau ci-après.

**Tableau 3 - Section minimale de conduit existant pour le système DUALIS CONDENSATION**

Diamètre du conduit d'évacuation des produits de combustion du système DUALIS CONDENSATION	Section minimale du conduit existant pour un conduit carré (mm)	Section minimale du conduit existant pour un conduit circulaire (mm)
DN 60	120 X 120	Ø 120
DN 80	140 X 140	Ø 140

Ces sections garantissent d'obtenir une perte de charge inférieure ou égale à celle générée par le système DUALIS CONDENSATION.

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

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

##### 5.5.2 Montage du système DUALIS CONDENSATION dans un conduit de fumée individuel existant

Les règles de conception pour le montage du système DUALIS CONDENSATION dans un conduit de fumée individuel existant doivent respecter les dispositions du e-cahier du n°3593.

## 6. Mise en œuvre du système DUALIS CONDENSATION

### 6.1 Généralités

Les règles de mise en œuvre, complétées par les dispositions suivantes, doivent respecter les dispositions du Cahier des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée

d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés :

- à des appareils à gaz à circuit de combustion étanche de puissance maximale  $\leq 70$  kW (e-cahier du CSTB n° 3592\_V3)
- à des chaudières fioul à circuit de combustion étanche de débit calorifique  $\leq 85$  kW (e-cahier du CSTB n° 3593)

La correspondance des produits par rapport à la configuration choisie et aux prescriptions indiquées dans la notice de l'appareil à gaz ou de la chaudière fioul à circuit de combustion étanche est à vérifier.

Il est également à vérifier que tous les éléments comportent les joints d'étanchéité et que l'appareil est compatible avec le système DUALIS CONDENSATION.

### 6.2 Règles de mise en œuvre communes

#### 6.2.1 Assemblage des conduits

L'installation des conduits coulissants à proximité de l'appareil à combustion est indispensable pour faciliter le démontage des conduits pour l'entretien.

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

#### 6.2.2 Montage du terminal

Le montage du terminal horizontal est réalisé avec les rosaces de propreté placées à l'intérieur et à l'extérieur.

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

#### 6.2.3 Raccordement à l'appareil à combustion

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

Exemple : pression maximale dans le système : 200 Pa

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

#### 6.2.4 Plaque signalétique

L'installateur renseigne et pose à proximité du départ du conduit ou de l'appareil à combustion la plaque signalétique fournie par le fabricant du système (cf. figure 4).

### 6.3 Règles spécifiques de mise en œuvre en configuration concentrique

Le système DUALIS CONDENSATION utilisant les conduits concentriques permet de desservir une chaudière fioul de type C<sub>13</sub> ou C<sub>33</sub>, à circuit de combustion étanche.

#### 6.3.1 Eléments constitutifs

Dans ce cas, le système DUALIS CONDENSATION est composé des éléments suivants :

- un conduit d'évacuation des produits de combustion de diamètre nominal DN60 ou DN80,
- un conduit d'amenée d'air comburant de diamètre 100 ou 125 mm,
- un terminal horizontal (appareil de type C<sub>1</sub>) ou vertical (appareil de type C<sub>3</sub>),

#### 6.3.2 Distance aux matériaux combustibles

Le conduit d'amenée d'air comburant ne doit pas être en contact avec les matériaux combustibles de la construction.

#### 6.3.3 Raccordement au terminal

Les conduits sont raccordés au terminal horizontal ou vertical.

### 6.4 Règles spécifiques de mise en œuvre en configuration réutilisation d'un conduit de fumée individuel existant

Le système DUALIS CONDENSATION permet la réutilisation d'un conduit de fumée existant pour le passage d'un conduit d'évacuation des produits de combustion ainsi que pour l'amenée d'air comburant d'un appareil à gaz de type C<sub>9</sub> ou une chaudière fioul de type C<sub>33</sub>.

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

#### 6.4.1 Eléments constitutifs

Dans ce cas, le système DUALIS CONDENSATION est composé :

- d'un conduit d'évacuation des produits de combustion de diamètre nominal DN 60 ou DN 80,

- d'un conduit d'amenée d'air comburant de diamètre 100 ou 125 mm entre l'appareil à combustion desservi et le conduit existant. Cette jonction est concentrique de diamètre 60/100 ou 80/125 mm.
- d'un terminal vertical (appareil à gaz de type C<sub>9</sub> ou chaudière fioul de type C<sub>33</sub>),

#### 6.42 Vérification du conduit existant

La vérification de l'état du conduit existant est indispensable et réalisable selon les dispositions des Cahiers des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés :

- à des appareils à gaz à circuit de combustion étanche de débit calorifique ≤ 85 kW (e-cahier du CSTB n° 3592\_V3)
- à des chaudières fioul à circuit de combustion étanche de débit calorifique ≤ 85 kW (e-cahier du CSTB n° 3593)

#### 6.43 Mise en œuvre (figures 3a et 3b)

- Prévoir un orifice suffisant à la base du conduit existant pour pouvoir installer le support et le coude en les centrant dans le conduit existant.
- Emboîter les conduits en les bloquant entre eux avec les colliers.
- S'assurer en bas de conduit de l'emboîtement de la colonne dans le coude.
- Poser en partie haute le terminal avec la plaque de finition haute et la manchette rénovation.
- Raccorder en partie basse le coude avec un conduit concentrique afin de sortir du conduit existant et poser la plaque de finition.
- Raccorder l'appareil à combustion selon le §.6.23.

#### 6.5 Règles spécifiques de mise en œuvre pour le montage du système DUALIS CONDENSATION dans un conduit individuel existant

Le système DUALIS CONDENSATION permet l'utilisation d'un conduit de fumée individuel existant pour desservir des chaudières fioul de type C<sub>33</sub>, à circuit de combustion étanche.

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

Note : Dans la partie conduit de fumée, en présence de dévoiement, le système DUALIS CONDENSATION rigide peut être remplacé par le flexible FLEXCONDENS titulaire DTA 14.2/16-2147\_V2-E1

#### 6.51 Éléments constitutifs

Dans ce cas, le système DUALIS CONDENSATION est composé des éléments décrits au §.6.31 selon la configuration et le type de chaudière desservie.

#### 6.52 Vérification du conduit existant

Il est indispensable de réaliser une vérification de l'état du conduit existant selon les dispositions précisées dans le e-cahier du CSTB n° 3593. De plus, il peut être envisagé de déposer le couronnement et si nécessaire ragréer le seuil de la souche afin que le solin du terminal puisse s'appliquer correctement sur le seuil du conduit existant.

#### 6.53 Mise en œuvre

Les règles de mise en œuvre communes énoncées au §.6.2 et les règles spécifiques énoncées au §.6.3 s'appliquent.

## 7. Entretien

Comme le précise la réglementation en vigueur, l'entretien du système DUALIS CONDENSATION est réalisé une fois par an pour les appareils à gaz et deux fois par an pour les chaudières fioul. Pour les appareils à gaz, on procède à la vérification de la vacuité du conduit. Pour les chaudières fioul, on réalise un ramonage et un contrôle de vacuité.

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

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

## 8. Distribution commerciale

Le système DUALIS CONDENSATION visé par ce document est également commercialisé au sein du groupe POUJOLAT par la société WESTAFLEX sous l'appellation VENTALU CONDENSATION.

## B. Résultats expérimentaux

Le système DUALIS CONDENSATION est titulaire du marquage CE (certificat de contrôle de fabrication en usine n°0063 CPD 7968) délivré par le GASTEC.

Le rapport TÜV N° AG 1062 valide le système DUALIS CONDENSATION en polypropylène pour la desserte des appareils à gaz ou des chaudières fioul jusqu'à 120°C.

Les joints sont validés par le IMQ (rapports pour l'EPDM n°48SN00036 et pour le silicone n°48SL00015).

Les terminaux utilisés ont fait l'objet de rapports et certificats suivants :

- Terminaux horizontaux concentriques Ø60/100 et Ø80/125 : Rapports CETIAT n°2415124/a et n°2615114.
- Terminaux verticaux concentriques Ø80/125 et Ø60/100 : Rapports d'essai de GDF n°99-0378 et 02-0061.

## C. Références

### C1. Données environnementales<sup>2</sup>

Le système DUALIS CONDENSATION 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 DUALIS CONDENSATION visé est susceptible d'être intégré.

### C2. Autres références

La société POUJOLAT a réalisé plusieurs milliers d'installations avec le système DUALIS CONDENSATION.

<sup>2</sup> Non examinées par le groupe spécialisé dans le cadre de cet avis

## Tableaux et figures du Dossier Technique

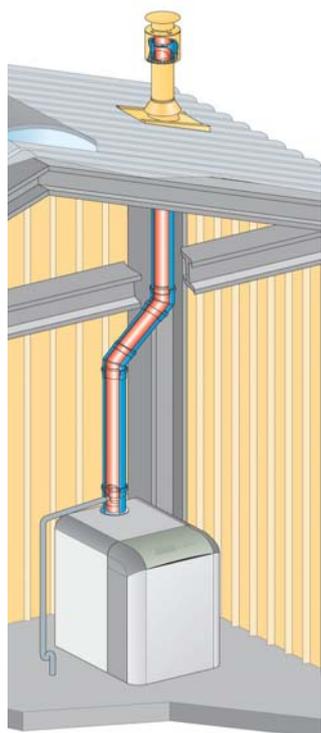


Figure 1 – Schéma de principe avec terminal vertical C<sub>33</sub>

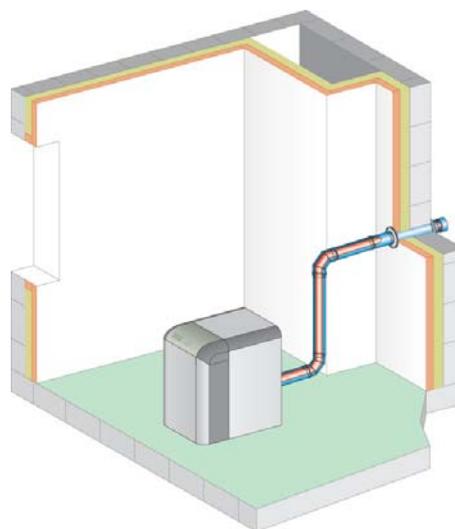


Figure 2 – Schéma de principe avec terminal horizontal C<sub>13</sub>

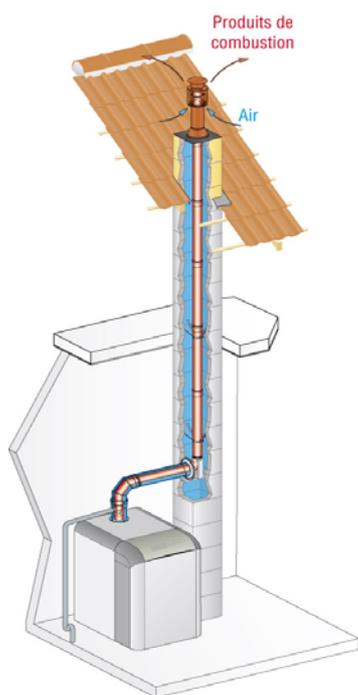


Figure 3a - Réutilisation d'un conduit existant départ sol

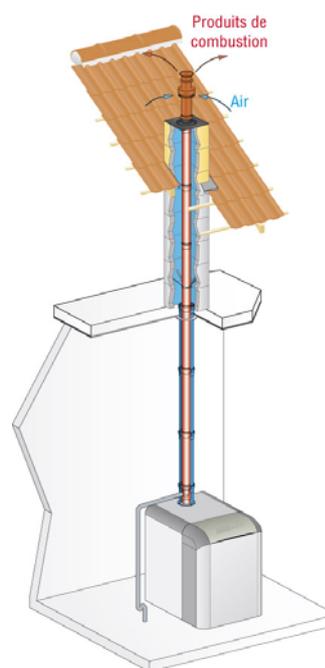


Figure 3b - Réutilisation d'un conduit existant départ plafond

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.



un conduit pour la vie  
**cheminées  
Poujoulat**

CS 50016  
F 79270 Saint-Symphorien  
Tél. +33 (0) 5 49 04 40 40  
[www.poujoulat.fr](http://www.poujoulat.fr)

**DUALIS  
CONDENSATION** 0071  
Cheminée/Chimney/Schornstein



<input type="checkbox"/> Ø 60/100	<input type="checkbox"/> Ø 80/125
GAZ/GAS/GAS : T120 P1 W2 O(00)	
FIOUL/OIL/ÖL	
EN 1443	

Installateur / Installer / Installateur  
Nom / Name / Name

---

Adresse / Address / Adresse

---



---

Installation / Installation / Montage  
Date / Date / Datum

---

Distance aux matériaux combustibles  
Distance to combustible materials  
Abstand zu brennbaren Werkstoffen

mm



Entretien selon la réglementation en vigueur / Maintenance according to the applicable regulation /  
Instandhaltung nach gültigen Vorschriften

Figure 4 – Plaque signalétique