

Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **14.2 / 13-1898_V2**

Annule et remplace le Document Technique d'Application 14.2 / 13-1898_V1

*Conduit Collectif pour
Chaudières étanches (3CE)
Chimney for roomsealed
appliances*

3CE P MULTI +

Relevant de la norme

NF EN 1856-1

Titulaire : POUJOULAT S. A.
BP 01
F-79270 Saint-Symphorien
Tél. : 05 49 04 40 40
Fax : 05 49 04 40 00
Internet : <http://www.poujoulat.fr>
E-mail : infos@poujoulat.fr

Groupe Spécialisé n° 14.2
Equipements / Installations de combustion

Publié le 20 juillet 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 19 mars 2020, le système 3CE P MULTI+, présenté par la société POUJOLAT S.A. Il a formulé sur ce procédé le Document Technique d'Application ci-après. Il annule et remplace le Document Technique d'Application 14.2/13-1898_V1. L'Avis a été formulé pour les utilisations du procédé en France métropolitaine et dans les DOM. Il est attaché au Cahier des Prescriptions Techniques communes n°3766_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 3CE P MULTI+ est un conduit collectif métallique desservant des appareils à gaz à circuit de combustion étanche, dont la température des produits de combustion en fonctionnement normal est inférieure ou égale à 160°C.

En habitation, le système 3CE P MULTI+ peut desservir des appareils à gaz situés dans :

- les parties privatives des bâtiments d'habitation,
- les Emplacements de Production d'Energie (EPE) superposés ou en gaine,
- les Alvéoles Techniques Gaz existantes avant la date d'entrée en vigueur de l'arrêté du 23 février 2018, au sens du Guide Thématique « SPE – Sites de Production d'Energie » cité en annexe 1 de l'arrêté.

Le système 3CE P MULTI+ peut desservir des appareils à gaz situés dans les bâtiments tertiaires non classés IGH (ERP ou non), sous réserve du respect des dispositions spécifiques :

- de l'arrêté du 22 juin 1990 modifié pour les ERP de 5^{ème} catégorie,
- de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié pour les ERP du 1^{er} groupe,
- du code du travail pour les bâtiments concernés.

En ERP (5^{ème} catégorie et 1^{er} groupe), la puissance utile totale des appareils est inférieure ou égale à 30 kW par local.

En ERP, le système 3CE P MULTI+ ne peut pas desservir des appareils à gaz situés en chaufferie, en local relevant de l'article PE 21 de l'arrêté du 22 juin 1990 (Règlement de sécurité contre l'incendie dans les ERP de 5^{ème} catégorie), en local relevant de l'article CH 6 de l'arrêté du 25 juin 1980 (Règlement de sécurité contre l'incendie dans les ERP du 1^{er} groupe), ni des appareils indépendants visés aux articles CH 46 à CH 54 de ce même arrêté.

Le système 3CE P MULTI+ existe en plusieurs versions selon la situation du conduit collectif par rapport au bâtiment :

- En situation intérieure au bâtiment, le système 3CE P MULTI+ est un conduit collectif métallique concentrique assurant, dans le conduit intérieur, l'évacuation des produits de combustion et, dans le conduit extérieur, l'amenée d'air comburant d'appareils à gaz à circuit de combustion étanche de type C_{4p} ou C₍₁₀₎.

Le système 3CE P MULTI+ peut également faire partie d'un appareil de type C₍₁₁₎ qui est constitué de chaque appareil individuel, des conduits de raccordement et du système 3CE P.

- Le système 3CE P MULTI+ peut être mis en place dans le cadre d'une installation neuve dans les parties privatives des bâtiments d'habitation et dans les Emplacement de Production d'Energie (EPE) superposés ou en gaine. Il peut également être mis en place lors de la réhabilitation d'une Alvéole Technique Gaz (ATG) ou en remplacement d'un système 3CE tirage naturel.

Dans le cas de la réhabilitation d'une ATG, la ventilation en tirage naturel existante de l'ATG est maintenue en conservant les grilles de ventilation basse du conduit d'amenée d'air. Les piquages de l'ancien conduit d'évacuation des produits de combustion ne doivent pas être rebouchés pour servir de ventilation haute.

Dans le cas du remplacement d'un 3CE tirage naturel, le système 3CE P MULTI+ est mis en place dans la gaine technique après dépose de l'ancien système. La mise en œuvre du système 3CE P MULTI+ se fait de manière équivalente à celle d'une installation neuve.

- Le système 3CE P MULTI+ RENOVATION permet également la réutilisation de conduits collectifs de type Shunt (dénomination commerciale : RENOSHUNT) et de conduits collectifs de type Alsace dédiés uniquement à l'évacuation des produits de combustion, en utilisant l'espace annulaire pour l'amenée d'air comburant.

Dans ce cas, le système ne peut être installé que lorsque la ventilation éventuelle existante du local dans lequel est installé l'appareil à gaz est réalisée de manière indépendante soit par un conduit dédié à la ventilation et indépendant de l'évacuation des produits de combustion, soit par une ventilation haute en façade.

- En situation extérieure au bâtiment, le système 3CE P MULTI+ est un conduit collectif composite métallique rigide assurant l'évacuation des

produits de combustion d'appareils à gaz à circuit de combustion étanche de type C_{8p}. La prise d'air comburant des appareils à gaz est réalisée sur la partie du conduit concentrique de liaison située à l'extérieur.

Les conduits sont constitués d'éléments modulaires reliés entre eux avec des colliers de jonction.

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

- T160 P1 W1 O20

- **Rappel sur la désignation :**

- Résistance à la température : T160
- Etanchéité aux gaz de combustion : P1
- Etanchéité aux condensats humides : W
- Résistance à la corrosion : 1 (Gaz)
- Non résistant au feu de cheminée : O
- Distance de sécurité aux matériaux combustibles : 20 mm

Les pièces d'adaptation des diamètres et les conduits de raccordement sont définis par les fabricants des appareils à gaz. Ils ne sont pas visés par cet Avis.

1.2 Mise sur le marché

Les produits font l'objet de déclarations de performances établies par le fabricant sur la base de la norme NF EN 1856-1.

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

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.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Le domaine d'emploi du Cahier des Prescriptions Techniques communes (e-cahier du CSTB n° 3766_V2) concernant les systèmes de conduits collectifs pour chaudières étanches en pression (3CEp) est complété par les dispositions suivantes particulières au système 3CE P MULTI+.

2.11 Spécifications particulières liées aux combustibles

Le système 3CE P MULTI+ permet la réalisation de conduits collectifs destinés à l'évacuation des produits de combustion des combustibles gazeux : gaz naturel et hydrocarbures liquéfiés.

2.12 Spécifications particulières liées aux générateurs

Le système 3CE P MULTI+ permet de desservir des appareils à gaz à circuit de combustion étanche, de type C_{4p}, C₍₁₀₎ ou C₍₁₁₎ en situation intérieure ou de type C_{8p} en situation extérieure :

- dont la température des produits de combustion en fonctionnement normal est inférieure ou égale à 160°C,
- dont la pression positive à la buse est inférieure ou égale à 200 Pa,
- dont la puissance utile maximale 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) sont titulaires du marquage CE avec la France comme pays de destination.

Pour les appareils à gaz type C_{4p}, C₍₁₀₎ et C_{8p}, le marquage CE et les notices des appareils indiquent la possibilité et les conditions (si nécessaire) de raccordement à un conduit collectif fonctionnant en pression positive.

Pour les appareils à gaz type C₍₁₁₎, le marquage CE et la notice de l'appareil doivent spécifier la possibilité et les conditions (si nécessaire) de raccordement avec le système 3CE P MULTI+.

2.13 Spécifications particulières liées à l'utilisation

Dans les parties privatives des bâtiments d'habitation de 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} famille, le système 3CE P MULTI+ doit respecter les dispositions de l'arrêté du 31 janvier 1986 (Titre IV, Chapitre 1^{er}, section 2 : articles 46 à 48).

En dehors des EPE, les conduits verticaux doivent être installés dans une gaine technique respectant les dispositions du Guide Thématique « EVAPDC - EVAcuation des Produits De Combustion ». En atténuation à la règle générale, les conduits verticaux peuvent traverser les autres EPE sans utilisation de gaine dans le cas de desserte des EPE superposés et en gaine, au sens du Guide Thématique « SPE – Sites de Production d'Energie ».

Le système 3CE P MULTI+ peut également être installé dans les bâtiments tertiaires non classés IGH (ERP ou non), en respectant les dispositions spécifiques :

- de l'arrêté du 22 juin 1990 modifié pour les ERP de 5^{ème} catégorie,
- de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié pour les ERP du 1^{er} groupe,
- du code du travail pour les bâtiments concernés.

En ERP (5^{ème} catégorie et 1^{er} groupe), la puissance utile totale des appareils est inférieure ou égale à 30 kW par local.

Le système 3CE P MULTI+ est placé à l'intérieur des bâtiments dans une gaine.

Lorsque le système 3CE P MULTI+ est placé à l'extérieur des bâtiments, il est obligatoire de réaliser un habillage de protection contre les chocs mécaniques pour les parties de conduit situées :

- à moins de 2 m du sol (extérieur au bâtiment ou terrasse accessible) ;
- à moins de 0,60 m du point le plus proche d'un emplacement accessible (balcon, fenêtre...). Dans ce cas, il doit être protégé sur toute sa hauteur.

Dans le cas d'une installation en situation intérieure comme extérieure, le nombre d'appareils raccordables au système dépend du dimensionnement des conduits avec un maximum de 20 appareils par système. En outre :

- A l'extérieur des bâtiments, le système ne peut desservir qu'un seul appareil à gaz par niveau,
- A l'intérieur des parties privatives des bâtiments, le système peut desservir un maximum de deux appareils à gaz par niveau.

Dans le cas de la réutilisation de conduit collectif existant de type Shunt ou Alsace, la conception du système 3CE P MULTI+ permet de desservir 1 appareil par niveau en conservant chaque piquage existant.

Dans le cas des EPE et des Alvéoles Technique Gaz existantes, le raccordement de plus de deux appareils dans un même EPE ou dans une même Alvéole Technique Gaz est possible dans une limite de puissance utile totale des appareils par EPE ou par ATG au plus égale à 70 kW. Dans le cas où plusieurs appareils sont à raccorder, chaque appareil doit être raccordé individuellement.

Le système permet également le remplacement des systèmes 3CE tirage naturel.

2.2 Appréciation sur le procédé

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

Le système 3CE P MULTI+ ne s'oppose pas à la réalisation d'installation de conduits d'évacuation des produits de combustion respectant la réglementation.

Stabilité

La conception et les dispositions de mise en œuvre du système 3CE P MULTI+ permettent d'assurer sa stabilité sans risque pour le reste de la construction, en particulier par la mise en œuvre de colliers de liaison et de colliers muraux pour les conduits installés à l'extérieur.

Sécurité de fonctionnement

Les sections proposées et les accessoires correspondants conviennent pour la gamme d'appareils à gaz spécifiée au paragraphe 2.12.

Le système 3CE P MULTI+ permet de réaliser des ouvrages qui possèdent les qualités propres à assurer la sécurité des usagers dans la mesure où :

- les appareils raccordés sont des appareils à circuit de combustion étanche de type C_{4p}, C_{8p} ou C₍₁₀₎,
- les appareils à circuit de combustion étanche de type C₍₁₁₎ prévoient, dans leur marquage CE et dans leur notice, la possibilité de raccordement avec le système 3CE P MULTI+.
- en l'absence d'appareil raccordé au moment de l'installation du système ou dans le cas d'un entretien nécessitant la dépose d'un appareil (ou de son conduit de raccordement), le dispositif d'obturation et de maintenance prévu à cet effet doit être mis en place.

Pour assurer l'étanchéité de la jonction entre les conduits de raccordement et les conduits de liaison, l'utilisation d'une pièce d'adaptation entre ces conduits de raccordement et de liaison peut être nécessaire. Cette pièce d'adaptation est définie par le fabricant de l'appareil à gaz.

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.

Comportement en cas d'incendie

Dans les bâtiments d'habitation, la sécurité en cas d'incendie est assurée dans la mesure où le système 3CE P MULTI+ est installé dans une gaine technique répondant aux prescriptions de l'arrêté du 31 janvier 1986. Le conduit extérieur du conduit de raccordement est au minimum classé M1 ou A2-s2, d0 et son diamètre extérieur est inférieur ou égal à 125 mm.

En dehors des EPE, les conduits verticaux doivent être installés dans une gaine technique respectant les dispositions du Guide Thématique « EVAPDC - EVAcuation des Produits De Combustion ». En atténuation à la règle générale, les conduits verticaux peuvent traverser les autres EPE sans utilisation de gaine dans le cas de desserte des EPE superposés et en gaine, au sens du Guide Thématique « SPE – Sites de Production d'Energie ».

Les caractéristiques de la gaine technique vis-à-vis de la sécurité incendie doivent être restituées au niveau de la trappe d'accès au pied de conduit. Les dimensions de la trappe d'accès doivent être adaptées à celle de la gaine technique. Elle doit être de degré coupe-feu ¼ heure si sa surface est inférieure ou égale à 0,25 m² et de degré coupe-feu ½ heure au-delà en l'absence de recoupement de la gaine tous les niveaux.

Ses dimensions et sa position doivent permettre l'accès direct à la partie basse du conduit, l'entretien du siphon, la dépose et la sortie de l'élément de pied de conduit.

Installé dans un conduit de fumée existant de type Shunt ou Alsace, le système 3CE P MULTI+ RENOVATION permet de restituer les caractéristiques de ce dernier vis-à-vis de la sécurité en cas d'incendie dans la mesure où les conditions suivantes sont respectées :

- les conduits de raccordement sont métalliques de diamètre inférieur ou égal à 125 mm,
- les rebouchages des orifices existants ou créés sur le conduit collectif sont réalisés en ciment et d'une épaisseur égale à celle de la paroi du conduit existant,
- les caractéristiques vis-à-vis de la sécurité incendie sont restituées au niveau de la trappe de visite Rénovation de degré coupe-feu ¼ heure, fournie par POUJOULAT.

Dans les bâtiments tertiaires (ERP ou non), la sécurité incendie est assurée dans la mesure où les règles spécifiques à ces bâtiments sont respectées.

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 3CE P MULTI+ en pression, et aux condensats.

Données environnementales

Il existe une Déclaration Environnementale (DE) vérifiée par tierce partie indépendante pour le système 3CE P MULTI+ (VERSION INTERIEURE) mentionnée au paragraphe C1 du Dossier Technique. Il est rappelé que cette DE n'entre 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 3CE P MULTI+ 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 catégorie IV pour lesquels une exigence de continuité de service est requise.

2.2.2 Durabilité - Entretien

Les nuances d'acier inoxydable qui constituent le conduit de fumée collectif permettent de préjuger favorablement de la bonne tenue du métal à la corrosion par les produits de combustion des combustibles gazeux.

On peut estimer la durabilité d'un tel système équivalente à celle des conduits de fumée métalliques traditionnels.

L'entretien du système doit être réalisé une fois par an, selon les dispositions du Dossier Technique. La vérification de la vacuité du conduit peut être réalisée par le démontage du cône collecteur de condensats qui doit rester accessible.

2.23 Fabrication et contrôle

La fabrication relève des techniques classiques de la transformation des produits en acier inoxydable.

Le contrôle de production en usine que le fabricant exerce sur cette fabrication est conforme aux dispositions prévues par la norme NF EN 1856-1.

2.24 Conception et mise en œuvre

L'implantation du système 3CE P MULTI+ 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 la mise en œuvre du système 3CE P MULTI+ dans les cas courants d'installations.

2.3 Prescriptions Techniques

2.31 Caractéristiques des produits

Les caractéristiques des produits constituant le système 3CE P MULTI+ doivent être conformes à celles données dans le Dossier Technique.

2.32 Contrôle

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

2.33 Conception et dimensionnement

La conception du système 3CE P MULTI+ doit respecter les dispositions du Dossier Technique.

Pour le raccordement à des appareils à gaz type C_{4p}, C₍₁₀₎ et C_{8p}, le dimensionnement du système 3CE P MULTI+ est réalisé par la société POUJOLAT selon la norme NF EN 13384-2+A1 en respectant les caractéristiques techniques des appareils raccordés fournies par leur fabricant. Il dépend essentiellement du nombre d'appareils raccordés, du débit calorifique des appareils et de la pression disponible à la buse.

Pour les appareils à gaz de type C₍₁₁₎, le dimensionnement de l'installation, incluant le système 3CE P MULTI+, est précisé dans la notice CE de l'appareil.

Dans le cas du système dans sa version 3CE P MULTI+ RENOVATION (RENOSHUNT), le dimensionnement doit prendre en compte la section du conduit existant, notamment pour l'espace libre restant pour assurer l'amenée d'air.

2.34 Mise en œuvre

La mise en œuvre du système 3CE P MULTI+ doit se faire conformément au Dossier Technique, au NF DTU 61.1 et au Guide Thématique « EVAPDC - EVAcuation des Produits De Combustion » cité en Annexe 1 de l'arrêté 23 février 2018. Elle doit être réalisée par une entreprise qualifiée pour ces travaux. Pour les appareils à gaz de type C₍₁₁₎, la mise en œuvre de l'installation, incluant le système 3CE P MULTI+, doit également respecter la notice CE de l'appareil.

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

Les conduits de liaison doivent être installés avec une pente descendante de 3° minimum pour permettre l'écoulement des condensats vers les appareils.

Après montage du système et avant raccordement des appareils, le protocole de mise en service du 3CEp prévu à l'Annexe 5 du Guide Thématique « EVAPDC - EVAcuation des Produits De Combustion » (Phase 1) cité en Annexe 1 de l'arrêté 23 février 2018 doit être réalisé.

Pour les appareils à gaz de type C_{4p}, C_{8p}, et C₍₁₀₎, l'installateur renseigne et pose, à proximité de chaque piquage et en pied du conduit collectif vertical, à proximité de la trappe d'accès, la plaque signalétique fournie par le fabricant du système. Cette plaque signale que dans le cas d'un entretien nécessitant la dépose de l'appareil (ou de son conduit de raccordement), le dispositif d'obturation et de maintenance prévu à cet effet doit être mis en place. Dans le cas d'un appareil à gaz de type C₍₁₁₎, chaque appareil individuel est équipé de sa propre plaque signalétique,

une plaque signalétique du système 3CE P Multi + est installée en pied de conduit collectif.

En l'absence d'appareil raccordé au moment de l'installation du système ou dans le cas d'un entretien nécessitant la dépose d'un appareil (ou d'un conduit de raccordement), le dispositif d'obturation et de maintenance prévu à cet effet doit être mis en place.

L'installateur qui raccorde les appareils à gaz vérifie :

- que les appareils raccordés sont titulaires du marquage CE avec la France comme pays de destination,
- que pour les appareils à gaz type C_{4p}, C₍₁₀₎ et C_{8p}, le marquage CE et les notices des appareils indiquent la possibilité et les conditions (si nécessaire) de raccordement à un conduit collectif fonctionnant en pression positive,
- que pour les appareils à gaz type C₍₁₁₎, le marquage CE et la notice de l'appareil spécifie la possibilité et les conditions (si nécessaire) de raccordement avec le système 3CE P MULTI+,
- la bonne adéquation entre l'appareil et le système 3CE P MULTI+ installé.

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 31 mai 2027.

Pour le Groupe Spécialisé n° 14.2
Le Président

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Conformément à l'article 53-2 – Conduits d'évacuation du Règlement Sanitaire Départemental Type, les systèmes 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 circuit 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 P4¹,
- les conduits collectifs pour chaudières étanches (3CE) fonctionnant en tirage naturel ou en pression positive.

Le système 3CE P MULTI+ étant un système de conduits collectifs pour chaudières étanches fonctionnant en pression positive, il est considéré comme non traditionnel et relève de la procédure du Document Technique d'Application.

Le Groupe Spécialisé attire l'attention sur le fait qu'en cas de remplacement d'appareil, le dimensionnement doit être vérifié. Pour les appareils à gaz type C₍₁₁₎, le dimensionnement est vérifié par le respect des dispositions prévues dans la notice de l'appareil.

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

L'arrêté du 23 février 2018 a créé les SPE ; ces SPE se substituent notamment aux concepts :

- de mini-chaufferies et d'Alvéole Technique Gaz de l'arrêté du 2 août 1977 abrogé,
- de chaufferies comportant des appareils de Type C ou de Type B pression.

conduits d'amenée d'air et d'évacuation des produits de combustion sont concentriques,

- aux conduits reliant les appareils à gaz de type C₁₁ et C₃₁ lorsque leurs conduits d'amenée d'air et d'évacuation des produits de combustion sont dissociés.

¹Pour 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 C₁₁, C₁₂, C₁₃, C₃₁, C₃₂, C₃₃, lorsque ces

Mise en service

Après raccordement des appareils, le protocole d'installation des appareils prévu à l'Annexe 5 du Guide Thématique « EVAPDC - EVAcuation des Produits De Combustion » (Phase 2) cité en Annexe 1 de l'arrêté 23 février 2018 doit être réalisé.

Après mise en gaz de l'installation, le protocole de mise en service de l'installation du 3 CEp prévu à l'Annexe 5 du Guide Thématique « EVAPDC - EVAcuation des Produits De Combustion » (Phase 3) cité en Annexe 1 de l'arrêté 23 février 2018 doit être réalisé.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 14.2

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Le système 3CE P MULTI+ est un conduit collectif métallique desservant des appareils à gaz à circuit de combustion étanche, dont la température des produits de combustion en fonctionnement normal est inférieure ou égale à 160°C.

En habitation, le système 3CE P MULTI+ peut desservir des appareils à gaz situés dans :

- les parties privatives des bâtiments d'habitation,
- les Emplacements de Production d'Energie (EPE) superposés ou en gaine,
- les Alvéoles Techniques Gaz existantes avant la date d'entrée en vigueur de l'arrêté du 23 février 2018, au sens du Guide Thématique « SPE – Sites de Production d'Energie » cité en annexe 1 de l'arrêté.

Le système 3CE P MULTI+ peut desservir des appareils à gaz situés dans les bâtiments tertiaires non classés IGH (ERP ou non), sous réserve du respect des dispositions spécifiques :

- de l'arrêté du 22 juin 1990 modifié pour les ERP de 5^{ème} catégorie,
- de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié pour les ERP du 1^{er} groupe,
- du code du travail pour les bâtiments concernés.

En ERP (5^{ème} catégorie et 1^{er} groupe), la puissance utile totale des appareils est inférieure ou égale à 30 kW par local.

En ERP, le système 3CE P MULTI+ ne peut pas desservir des appareils à gaz situés en chaufferie, en local relevant de l'article PE 21 de l'arrêté du 22 juin 1990 (Règlement de sécurité contre l'incendie dans les ERP de 5^{ème} catégorie), en local relevant de l'article CH 6 de l'arrêté du 25 juin 1980 (Règlement de sécurité contre l'incendie dans les ERP du 1^{er} groupe), ni des appareils indépendants visés aux articles CH 46 à CH 54 de ce même arrêté.

Le système 3CE P MULTI+ existe en plusieurs versions selon la situation du conduit collectif par rapport au bâtiment :

- En situation intérieure au bâtiment, le système 3CE P MULTI+ est un conduit collectif métallique concentrique assurant, dans le conduit intérieur, l'évacuation des produits de combustion et, dans le conduit extérieur, l'amenée d'air comburant d'appareils à gaz à circuit de combustion étanche de type C_{4p} ou C₍₁₀₎.

Le système 3CE P MULTI+ peut également faire partie d'un appareil de type C₍₁₁₎ qui est constitué de chaque appareil individuel, des conduits de raccordement et du système 3CE P.

- Le système 3CE P MULTI+ peut être mis en place dans le cadre d'une installation neuve dans les parties privatives des bâtiments d'habitation et dans les Emplacements de Production d'Energie (EPE) superposés ou en gaine. Il peut également être mis en place lors de la réhabilitation d'une Alvéole Technique Gaz (ATG) ou en remplacement d'un système 3CE tirage naturel.

Dans le cas de la réhabilitation d'une ATG, la ventilation en tirage naturel existante de l'ATG est maintenue en conservant les grilles de ventilation basse du conduit d'amenée d'air. Les piquages de l'ancien conduit d'évacuation des produits de combustion ne doivent pas être rebouchés pour servir de ventilation haute.

Dans le cas du remplacement d'un 3CE tirage naturel, le système 3CE P MULTI+ est mis en place dans la gaine après dépose de l'ancien système. La mise en œuvre du système 3CE P MULTI+ se fait de manière équivalente à celle d'une installation neuve.

- Le système 3CE P MULTI+ RENOVATION permet également la réutilisation de conduits collectifs de type Shunt (dénomination commerciale : RENOSHUNT) et de conduits collectifs de type Alsace dédiés uniquement à l'évacuation des produits de combustion, en utilisant l'espace annulaire pour l'amenée d'air comburant.

Dans ce cas, le système ne peut être installé que lorsque la ventilation éventuelle existante du local dans lequel est installé l'appareil à gaz est réalisée de manière indépendante soit par un conduit dédié à la ventilation et indépendant de l'évacuation des produits de combustion, soit par une ventilation haute en façade.

- En situation extérieure au bâtiment, le système 3CE P MULTI+ est un conduit collectif composite métallique rigide assurant l'évacuation des produits de combustion d'appareils à gaz à circuit de combustion étanche de type C_{8p}. La prise d'air comburant des appareils à gaz est réalisée sur la partie du conduit concentrique de liaison située à l'extérieur.

Les conduits sont constitués d'éléments modulaires reliés entre eux avec des colliers de jonction.

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

- T160 P1 W1 O20
- **Rappel sur la désignation :**
 - Résistance à la température : T160
 - Etanchéité aux gaz de combustion : P1
 - Etanchéité aux condensats humides : W
 - Résistance à la corrosion : 1 (Gaz)
 - Non résistant au feu de cheminée : O
 - Distance de sécurité aux matériaux combustibles : 20 mm

Les pièces d'adaptation des diamètres et les conduits de raccordement sont définis par les fabricants des appareils à gaz. Ils ne sont pas visés par ce Dossier Technique.

2. Domaine d'emploi proposé

Le système 3CE P MULTI+ permet de desservir des appareils à gaz à circuit de combustion étanche de type C_{4p}, C_{8p}, C₍₁₀₎ et C₍₁₁₎ :

- dont la température des produits de combustion en fonctionnement normal est inférieure ou égale à 160 °C,
- dont la pression positive à la buse est inférieure ou égale à 200 Pa,
- dont la puissance utile maximale est inférieure ou égale à 70 kW,
- conformes au règlement Eco-conception UE 813/2013 ou au règlement Eco-conception UE 814/2013.

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

Pour les appareils à gaz type C_{4p}, C₍₁₀₎ et C_{8p}, le marquage CE et les notices des appareils indiquent la possibilité et les conditions (si nécessaire) de raccordement à un conduit collectif fonctionnant en pression positive.

Le système 3CE P MULTI+ peut également faire partie d'un appareil de type C₍₁₁₎ constitué de l'assemblage de deux appareils ou plus. Pour les appareils à gaz de type C₍₁₁₎, le marquage CE et la notice de l'appareil doivent spécifier la possibilité et les conditions (si nécessaire) de raccordement avec le système 3CE P MULTI+, les configurations d'installation possibles et le dimensionnement de l'installation.

Le système 3CE P MULTI+ est utilisé dans les conditions suivantes :

- le système peut être installé, selon sa version, à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments. Le nombre total d'appareils à gaz sur un conduit dépend du dimensionnement des conduits avec un maximum de 20 :
 - à l'intérieur des parties privatives des bâtiments, le système peut desservir un maximum de deux appareils à gaz par niveau,
 - à l'extérieur des bâtiments, le système ne peut desservir qu'un seul appareil à gaz par niveau.
- le système permet l'installation dans les Emplacements de Production d'Energie (EPE) et les Alvéoles Techniques Gaz (ATG) existantes. Dans ce cas, le raccordement de plusieurs appareils à gaz est possible dans la limite d'une puissance utile maximale inférieure ou égale à 70 kW par EPE ou par ATG.
- le système permet le remplacement des systèmes 3CE tirage naturel.
- le système 3CE P MULTI+ RENOVATION permet la réutilisation d'un conduit collectif existant :
 - dans ce cas, l'amenée d'air comburant est réalisée par l'espace annulaire entre le conduit d'évacuation des produits de combustion et le conduit de fumée collectif existant,
 - la conception du système 3CE P MULTI+ RENOVATION permet de desservir 1 appareil par niveau en conservant chaque piquage existant sans nuire au bon fonctionnement et à la sécurité, et ce, quel que soit le cycle de fonctionnement des appareils.

3. Éléments constitutifs

3.1 Système 3CE P MULTI+ à l'intérieur d'un bâtiment

A l'intérieur des bâtiments, le système 3CE P MULTI+ est composé :

- d'éléments droits constitués de deux conduits métalliques concentriques, l'un pour l'évacuation des produits de combustion et l'autre pour l'amenée d'air comburant,
- d'éléments droits réglables,
- de coudes concentriques,
- de tés concentriques simple ou double piquage à débouchés concentriques,
- de conduits de liaison concentriques,
- d'un cône de récupération des condensats,
- de terminaux,
- d'accessoires de fixation : collier de liaison, collier mural, support, ...

Note : la gaine ne fait pas partie du système.

Le système 3 CE P MULTI+ à l'intérieur d'un bâtiment fait l'objet d'une déclaration des performances (DoP) n° DOP 07801620FR.

3.2 Système 3CE P MULTI+ dans un EPE ou dans une Alvéole Technique Gaz (ATG)

Les éléments constitutifs du système 3CE P MULTI+ installé dans un EPE ou dans une Alvéole Technique Gaz (ATG) existante sont les mêmes que ceux mentionnés au paragraphe 3.1.

3.3 Système 3CE P MULTI+ en remplacement d'un 3CE tirage naturel

Les éléments constitutifs du système 3CE P MULTI+ en remplacement d'un 3CE tirage naturel sont les mêmes que ceux mentionnés au paragraphe 3.1.

3.4 Système 3CE P MULTI+ RENOVATION

Le système 3CE P MULTI+ RENOVATION est composé :

- d'éléments droits constitués de conduits métalliques simple paroi pour l'évacuation des produits de combustion,
- d'éléments droits réglables,
- de tés simple piquage,
- de conduits de liaison concentriques,
- d'un cône de récupération des condensats,
- d'un terminal,
- d'accessoires de fixation : collier de liaison, collier mural, support, ...
- d'une trappe de visite Rénovation coupe-feu ¼ heure.

Le système 3 CE P MULTI+ RENOVATION (dénomination commerciale : RENOSHUNT) fait l'objet d'une déclaration des performances (DoP) n° DOP 07601620FR.

3.5 Système 3CE P MULTI+ à l'extérieur d'un bâtiment

A l'extérieur d'un bâtiment, le système 3CE P MULTI+ est composé :

- d'éléments droits composites métalliques rigides assurant l'évacuation des produits de combustion,
- d'éléments droits réglables,
- de coudes,
- de tés simple piquage,
- de conduits de liaison concentriques avec prise d'air comburant,
- d'un cône de récupération des condensats,
- d'un composant terminal,
- d'accessoires de fixation : collier de liaison, collier mural, support, ...

Le système 3 CE P MULTI+ à l'extérieur d'un bâtiment fait l'objet d'une déclaration des performances (DoP) n° DOP 00701620FR.

4. Description des éléments

4.1 Système 3CE P MULTI+ à l'intérieur d'un bâtiment

4.11 Conduit d'évacuation des produits de combustion

Le conduit d'évacuation des produits de combustion est réalisé en acier inoxydable AISI 316L.

Les caractéristiques sont les suivantes :

- Épaisseur : 0,4 mm
- Longueurs : 250, 450 et 950 mm
- Coudes : 30° et 45°
- Diamètres nominaux : DN 80, DN 100, DN 110, DN 130, DN 180 et DN 230

La désignation CE des conduits d'évacuation des produits de combustion selon la norme NF EN 1856-1 est la suivante :

- T160 P1 W V2L50040 O20

• **Rappel sur la désignation :**

- Température : T160
- Pression positive : P1
- Conduit de fumée fonctionnant en ambiance humide : W
- Classe de résistance à la corrosion : V2
- Nature du métal et épaisseur du conduit intérieur : L50040 = acier inox AISI 316L d'épaisseur 0,40 mm
- Non résistant au feu de cheminée : O
- Distance aux matériaux combustibles : 20 mm

4.12 Conduit d'amenée d'air

Le conduit d'amenée d'air est réalisé en acier inoxydable AISI 430 (ou 304 ou 444) ou en acier galvanisé.

Les caractéristiques sont les suivantes :

Épaisseur : 0,4 ou 0,5 mm selon DN

- Longueurs : 250, 450 et 950 mm
- Coudes : 30° et 45°
- Diamètres : 130, 150, 160, 200, 250 et 350 mm

4.13 Tés

Ils sont constitués de 2 tés coaxiaux en acier inoxydable solidaires par l'intermédiaire d'entretoises.

Ils se présentent en té simple piquage ou double piquage, à 90° ou 180°. La longueur utile est égale à 300 mm. Les désignations CE des tés sont identiques à celles des éléments droits (cf. § 4.11).

4.14 Conduits de liaison concentriques

La composition et la désignation des conduits de liaison sont identiques à celles des tés et conduits d'évacuation des produits de combustion (cf. figure 8). Les diamètres utilisés sont les suivants :

- DN : 60/100 ou 80/125

Les conduits de liaison sont recoupables côté mâle. Ils sont livrés avec un bouchon de chantier, qui protège l'extrémité du conduit de liaison pendant la phase chantier, à retirer lors du raccordement des appareils.

Le dispositif d'obturation et de maintenance du conduit de liaison permet d'obturer l'évacuation des produits de combustion et l'amenée d'air comburant. Il peut être fourni séparément par la société POUJOLAT S.A. Il doit être utilisé en l'absence d'appareil raccordé au moment de l'installation du système ou dans le cas d'un entretien nécessitant la dépose d'un appareil (ou de son conduit de raccordement).

Les conduits de liaison peuvent être rallongés avec des éléments de la gamme DUALIS EI, titulaire du DTA 14.2/12-1821-V2 (cf. figure 5).

4.15 Cône de récupération des condensats

Le cône de récupération des condensats est situé en pied de conduit. Il est démontable pour l'entretien du conduit. Il est équipé d'un siphon spécifique avec bille d'obturation pour la récupération des condensats.

4.16 Terminaux

Il existe deux types de terminaux pour l'utilisation du système 3CE P MULTI+ à l'intérieur d'un bâtiment (cf. figure 6) :

- Terminal concentrique,
- Sortie de toit concentrique.

4.17 Joint

Le joint d'étanchéité du conduit d'évacuation des produits de combustion s'emboîte dans le logement calibré prévu dans les conduits.

La désignation du joint silicone VMQ selon la norme NF EN 14241-1 est la suivante

- T200 W2 K2 LE
- **Rappel sur la désignation :**
 - T200 : classe de température
 - W : conduit fonctionnant en ambiance humide
 - 2 : résistance à la corrosion
 - K2 : exposition directe aux fumées et/ou aux condensats
 - LE : pour installation intérieure et extérieure de (composants de) conduits de fumée

4.2 Système 3CE P MULTI+ dans un EPE ou dans une Alvéole Technique Gaz (ATG)

Les caractéristiques des éléments constitutifs du système 3CE P MULTI+ installés dans un EPE ou dans une Alvéole Technique Gaz (ATG) existante sont les mêmes que celles mentionnées au paragraphe 4.1.

4.3 Système 3CE P MULTI+ en remplacement d'un 3CE tirage naturel

Les caractéristiques des éléments constitutifs du système 3CE P MULTI+ en remplacement d'un 3CE tirage naturel sont les mêmes que celles mentionnées au paragraphe 4.1.

4.4 Système 3CE P MULTI+ RENOVATION

4.41 Conduits d'évacuation des produits de combustion

Le conduit d'évacuation des produits de combustion est réalisé en acier inoxydable AISI 316L.

Les caractéristiques sont les suivantes :

- Épaisseur : 0,4 mm
- Longueurs : 250, 450 et 950 mm
- Diamètres nominaux : DN 110, DN 130, DN 150, DN 180, DN 200 et DN 250.

La désignation CE des conduits d'évacuation des produits de combustion selon la norme NF EN 1856-1 est la suivante :

- T160 P1 W V2L50040 O20
- **Rappel sur la désignation :**
 - Température : T160
 - Pression positive : P1
 - Conduit de fumée fonctionnant en ambiance humide : W
 - Classe de résistance à la corrosion : V2
 - Nature du métal et épaisseur du conduit intérieur : L50040 = acier inox AISI 316L d'épaisseur 0,40 mm
 - Non résistant au feu de cheminée : O
 - Distance aux matériaux combustibles : 20 mm

4.42 Tés

Les tés utilisés sont des tés à simple piquage de longueur utile égale à 300 mm. Les désignations CE selon la norme NF EN 1856-1 sont identiques à celles présentées au paragraphe 4.41.

4.43 Conduits de liaison

Les conduits de liaison sont des conduits simple paroi. Ils sont livrés avec la plaque de finition et le dispositif d'obturation et de maintenance. (Cf. figure 9)

4.44 Cône de récupération des condensats

Le cône de récupération des condensats est identique à celui présenté au paragraphe 4.15.

4.44 Terminal

Le terminal utilisé est un terminal concentrique pour la rénovation. Il intègre une embase spécifique adaptée au conduit existant.

4.46 Joint

Le joint utilisé est identique à celui présenté au paragraphe 4.17.

4.47 Trappe de visite Rénovation

La trappe de visite constituée d'un vantail sur un bâti métallique (182 mm x 290 mm) est de degré coupe-feu ¼ heure.

4.5 Système 3CE P MULTI+ à l'extérieur d'un bâtiment

4.51 Conduit d'évacuation des produits de combustion

Le conduit d'évacuation des produits de combustion est un conduit composite métallique rigide. Il est constitué d'éléments droits et de coudes de la gamme THERMINOX TI.

- Épaisseur : 0,4 mm
- Longueurs : 100, 250, 450, 950 et 1150 mm
- Coudes : 30° et 45°
- Diamètres nominaux : DN 130 à 250 mm

La désignation CE selon la norme NF EN 1856-1 est la suivante :

- T200 P1 W V2L50040 O20
- **Rappel sur la désignation :**
 - Température : T200
 - Pression positive : P1
 - Conduit de fumée fonctionnant en ambiance humide : W
 - Classe de résistance à la corrosion : V2
 - Nature du métal et épaisseur du conduit intérieur : L50040 = acier inox AISI 316L d'épaisseur 0,40 mm
 - Non résistant au feu de cheminée : O
 - Distance aux matériaux combustibles : 20 mm

4.52 Tés

Les tés sont à simple piquage de longueur utile égale à 300 mm. La désignation CE des tés identiques à celle des éléments droits (cf. § 4.51).

4.53 Conduits de liaison

Les conduits de liaison sont concentriques et leur désignation est identique à celle des tés et conduits d'évacuation des produits de combustion. Ils sont équipés d'une prise d'air comburant située à l'extérieur du bâtiment (cf. figures 7 et 10).

Les diamètres utilisés sont les suivants :

- DN : 60/100 ou 80/125

Les conduits de liaison sont recoupables côté mâle. Ils sont livrés avec le dispositif d'obturation et de maintenance.

Les conduits de liaison peuvent être rallongés avec des éléments de la gamme DUALIS EI, titulaire du DTA 14.2/12-1821_V2.

4.54 Cône de récupération des condensats

Le cône de récupération des condensats est situé en pied de conduit. Il est démontable pour l'entretien du conduit. Il est équipé d'un siphon spécifique avec bille d'obturation pour la récupération des condensats.

4.55 Composant terminal

Le composant terminal utilisé est un chapeau aspirateur de la gamme THERMINOX TI.

4.56 Joint

Le joint utilisé est identique à celui présenté au paragraphe 4.17.

4.6 Identification des éléments

Tous les éléments sont identifiés par une étiquette autocollante comportant les informations suivantes :

- le numéro de certificat CE,
- la référence de l'élément,
- la désignation de l'élément selon la norme NF EN 1856-1,
- le numéro d'ordre de fabrication, accompagné de celui de la semaine et de l'année de fabrication,
- la référence informatique du produit.

5. Contrôle

5.1 Matières premières

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

5.2 Fabrication

La fabrication des composants du système 3CE P MULTI+ est réalisée dans les usines du groupe POUJOLAT à Buzançais (36) et à Granzay-Gript (79).

Le contrôle de fabrication en usine (CFU) est conforme aux exigences de la norme NF EN 1856-1.

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

Chaque fabrication est accompagnée de la fiche qualité reprenant les différents points de contrôles : dimensionnel, étanchéité,...

5.3 Produits finis

Des éléments de conduits sont prélevés de façon aléatoire par le service QSE pour contrôle au laboratoire 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 - Portée disponible sur www.cofrac.fr).

6. Dimensionnement et conception

Le dimensionnement et la conception du système 3CE P MULTI+ doivent respecter les dispositions du Cahier des Prescriptions Techniques communes (e-cahier du CSTB n° 3766_V2) concernant les systèmes de conduits collectifs pour chaudières étanches en pression (3CEp).

Ces dispositions concernent :

- le dimensionnement de l'installation,
- le local d'implantation,
- l'emplacement du terminal.

Les prescriptions du Cahier des Prescriptions Techniques communes sont complétées par les dispositions des paragraphes suivants :

6.1 Dimensionnement

6.11 Appareils de type C_{4p}, C_{8p} et C₍₁₀₎

Le dimensionnement du système 3CE P MULTI+ est réalisé selon la norme NF EN 13384-2+A1 par le bureau d'études de la société POUJOULAT en respectant les caractéristiques techniques des appareils raccordés fournies par leur fabricant. Il dépend essentiellement du nombre d'appareils raccordés, du débit calorifique des appareils et de la pression disponible à la buse.

Les caractéristiques intrinsèques pour chaque appareil aux puissances minimale et maximale (cf. notice fabricant) devront être mentionnées, à savoir :

- Débit calorifique (kW)
- Puissance utile (kW)
- Débit fumée (kg/s)
- Taux de CO₂ (%)
- Pressions disponibles (Pa)
- Température des produits de combustion (°C)

Dans le cas du système 3CE P MULTI+ RENOVATION, le dimensionnement du système doit prendre en compte la section du conduit existant.

6.12 Appareils de type C₍₁₁₎

Le dimensionnement pour l'appareil de type C₍₁₁₎, incluant le système 3CE P MULTI+, est précisé dans la notice de l'appareil.

6.2 Conception

6.21 Système 3CE P MULTI+ à l'intérieur des parties privatives d'un bâtiment d'habitation

L'appareil à gaz doit être installé dans un local conforme à l'article 13 de l'arrêté du 23 février 2018.

Les appareils sont raccordés aux conduits de liaison du système 3CE P MULTI+ par des conduits de raccordement concentriques définis par les fabricants des appareils. Ce raccordement sera réalisé dans les mêmes conditions que celles définies au § 6.3 du NF DTU 61.1 P4. De plus, les conduits de liaison et de raccordement doivent être installés avec une pente descendante de 3° minimum vers les appareils raccordés.

Le conduit collecteur ne doit pas comporter plus de deux dévoiements (c'est-à-dire plus d'une partie non verticale), l'angle de ces dévoiements ne devant pas excéder 45° avec la verticale.

Dans les bâtiments d'habitation de 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} famille, le système 3CE P MULTI+ doit respecter les dispositions de l'arrêté du 31 janvier 1986 (Titre IV, Chapitre 1^{er}, section 2 : articles 46 à 48).

Le système doit être mis en place dans une gaine technique qui respecte les dispositions suivantes :

- les parois de la gaine technique doivent être coupe-feu de durée ½ heure minimum ;
- dans la gaine technique, en pied de système, doit être aménagée une trappe de visite de degré coupe-feu ¼ heure si sa surface est inférieure ou égale à 0,25 m² et de degré coupe-feu ½ heure au-delà, en l'absence de recoupement de la gaine tous les niveaux.

Ses dimensions et sa position doivent permettre l'accès direct à la partie basse du conduit, l'entretien du siphon, la dépose et la sortie de l'élément de pied de conduit.

- le recoupement (remplissage de l'espace disponible entre le plancher et le conduit) de la gaine est obligatoire au niveau du plancher haut du sous-sol et au niveau du plancher haut des locaux techniques ; en outre, dans les habitations de la 4^{ème} famille, il est obligatoire tous les deux niveaux au moins.

6.22 Système 3CE P MULTI+ dans un EPE ou dans une Alvéole Technique Gaz (ATG)

EPE

L'appareil à gaz doit être installé dans un Emplacement de Production d'Energie (EPE). Les EPE dans lesquels le système 3CEp est installé doivent être superposés ou en gaine.

En dehors des EPE, les conduits verticaux doivent être installés dans une gaine technique respectant les dispositions du Guide Thématique « EVAPDC - EVAcuation des Produits De Combustion ». En atténuation à la règle générale, les conduits verticaux peuvent traverser les autres EPE sans utilisation de gaine dans le cas de desserte des EPE superposés et en gaine, au sens du Guide Thématique « SPE – Sites de Production d'Energie ».

Alvéole Technique Gaz existante

L'appareil à gaz doit être installé dans une Alvéole Technique Gaz existante avant la date d'entrée en vigueur de l'arrêté du 23 février 2018, au sens du Guide Thématique « SPE – Sites de Production d'Energie » cité en annexe 1 de l'arrêté.

La ventilation basse existante de l'ATG est maintenue et les piquages du conduit d'évacuation des produits de combustion existant ne doivent pas être rebouchés pour pouvoir servir de ventilation haute.

6.23 Système 3CE P MULTI+ en remplacement d'un 3CE tirage naturel

Les règles de conception du système 3CE P MULTI+ en remplacement d'un 3CE tirage naturel sont les mêmes que celles décrites au paragraphe 6.21.

6.24 Système 3CE P MULTI+ RENOVATION

a) Règles de conception générales

Avant rénovation du conduit de fumée existant avec le système 3CE P MULTI+ RENOVATION, il faut s'assurer que la ventilation des logements est assurée de façon indépendante du conduit desservant les appareils à gaz installés.

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 du conduit,
- Vérification de la stabilité du conduit,
- Vérification de la section du conduit,
- Vérification de l'étanchéité,
- Vérification de la vacuité, par exemple par inspection vidéo,
- Dépose éventuelle du couronnement et si nécessaire ragrément du seuil.

De plus, il faut vérifier que la ventilation éventuelle existante du local dans lequel est installé l'appareil à gaz est réalisée indépendamment de l'évacuation des produits de combustion soit par un conduit Shunt dédié à la ventilation et indépendant de l'évacuation des produits de combustion, soit par une ventilation haute en façade

b) Installation

Le conduit de fumée existant doit se situer soit :

- dans le local où est situé l'appareil raccordé,
- dans un local adjacent : dans ce cas, il doit être accolé à la paroi séparative des deux locaux de façon à permettre un raccordement direct au travers de cette paroi.

Installé dans un conduit de fumée existant de type Shunt ou Alsace, le système 3CE P MULTI+ RENOVATION permet de restituer les caractéristiques de ce dernier vis-à-vis de la sécurité en cas d'incendie dans la mesure où les conditions suivantes sont respectées :

- les conduits de raccordement sont métalliques de diamètre inférieur ou égal à 125 mm,
- les rebouchages des orifices existants ou créés sur le conduit collectif sont réalisés en ciment et d'une épaisseur égale à celle de la paroi du conduit existant,
- les caractéristiques vis-à-vis de la sécurité incendie sont restituées au niveau de la trappe de visite Rénovation de degré coupe-feu ¼ heure, fournie par POUJOULAT (cf. § 4.47).

6.25 Système 3CE P MULTI+ à l'extérieur d'un bâtiment

L'appareil à gaz doit être installé dans un local conforme à l'article 13 de l'arrêté du 23 février 2018.

Le conduit collecteur ne doit pas comporter plus de deux dévoiements (c'est-à-dire plus d'une partie non verticale), l'angle de ces dévoiements ne devant pas excéder 45° avec la verticale.

Seul le système 3CE P MULTI+ utilisant des éléments de conduits composites métalliques rigides décrit au paragraphe 4.5 peut être installé à l'extérieur d'un bâtiment.

Le montage du système à l'extérieur des bâtiments permet de se dispenser des prescriptions précédentes contre l'incendie liées aux familles d'habitations.

Il est obligatoire de réaliser un habillage de protection contre les chocs mécaniques pour les parties de conduit situées :

- à moins de 2 m du sol (extérieur au bâtiment ou terrasse accessible) ;
- à moins de 0,60 m du point le plus proche d'un emplacement accessible (balcon, fenêtre...). Dans ce cas, il doit être protégé sur toute sa hauteur.

La canalisation d'évacuation des condensats doit être protégée contre le gel.

6.26 Règles de conception particulières dans les bâtiments relevant du Code du Travail

Le système 3CE P MULTI+ Condensation peut desservir des appareils à gaz, sous réserve du respect des dispositions spécifiques du code du travail pour les bâtiments concernés. Les dispositions relatives aux bâtiments d'habitation décrites au paragraphe 5.21, complétées par celles du code du travail s'appliquent.

6.27 Règles de conception particulières dans les Etablissements Recevant du Public

Le système 3CE P MULTI+ peut desservir des appareils à gaz sous réserve du respect des dispositions spécifiques :

- de l'arrêté du 22 juin 1990 modifié pour les ERP de 5^{ème} catégorie,
- de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié pour les ERP du 1^{er} groupe.

En ERP (5^{ème} catégorie et 1^{er} groupe), la puissance utile totale des appareils est inférieure ou égale à 30 kW par local.

Le système 3CE P MULTI+ ne peut pas desservir des appareils à gaz situés en chaufferie, en local relevant de l'article PE 21 de l'arrêté du 22 juin 1990 (Règlement de sécurité contre l'incendie dans les ERP de 5^{ème} catégorie), en local relevant de l'article CH 6 de l'arrêté du 25 juin 1980 (Règlement de sécurité contre l'incendie dans les ERP du 1^{er} groupe), ni des appareils indépendants visés aux articles CH 46 à CH 54 de ce même arrêté.

6.3 Emplacement du terminal

Les terminaux doivent être positionnés selon les préconisations du Cahier des Prescriptions Techniques communes (e-cahier du CSTB n° 3766_V2) concernant les systèmes de conduits collectifs pour chaudières étanches en pression (3CEp) complété par la disposition suivante :

Pour les appareils de type C_{4p}, C_{8p} et C₍₁₀₎, dans le cas d'une sortie de toit non concentrique, si le positionnement du terminal ne respecte pas les dispositions de l'article 18 de l'arrêté du 22 octobre 1969, le dimensionnement du système selon la norme NF EN 13384-2+A1 est réalisé avec une surpression de 25 Pa pour les régions de l'intérieur des terres (plus de 20 km de la côte) ou 40 Pa pour les régions côtières.

7. Mise en œuvre

Les règles de mise en œuvre doivent respecter les prescriptions du Cahier des Prescriptions Techniques communes (e-cahier du CSTB n° 3766_V2) concernant les systèmes de conduits collectifs pour chaudières étanches en pression (3CEp), complétées par les dispositions suivantes :

Pour l'installation, d'un appareil de type C₍₁₁₎, elles sont également complétées par les dispositions spécifiques contenues dans la notice de l'appareil.

7.1 Système 3CE P MULTI+ à l'intérieur d'un bâtiment (figure 1)

Les phases du montage sont les suivantes :

- Vérifier la conformité de la nomenclature de la commande,
- Vérifier la présence du plan de montage,
- Monter le cône de récupération des condensats sur le premier élément droit,
- Emboîter le premier té et vérifier le positionnement du piquage par rapport à l'axe du conduit de raccordement du ou des appareils à gaz,
- Monter les éléments droits intermédiaires suivant la hauteur nécessaire pour respecter la cote de positionnement de l'axe de raccordement du té supérieur,
- Vérifier le positionnement des débouchés des tés pour le raccordement des appareils à gaz,
- Monter les conduits de liaison (cf. figure 5),
- Poser les plaques de propreté,
- Emboîter le terminal dans l'embase d'étanchéité,
- Placer le siphon sur le cône de récupération des condensats,
- Raccorder l'évacuation des condensats au réseau d'eaux usées,
- Poser les plaques signalétiques (cf. figure 11) dûment renseignées auprès de chaque appareil à gaz raccordé de type C_{4p} ou C₍₁₀₎ et en pied de conduit à proximité de la trappe d'accès. Dans le cas d'un appareil de type C₍₁₁₎, chaque appareil individuel est équipé de sa propre plaque signalétique, une plaque signalétique du système 3CE P MULTI+ est installé en pied de conduit collectif.

7.2 Système 3CE P MULTI+ dans un EPE ou dans une Alvéole Technique Gaz (ATG) (figure 2)

EPE

Le montage est identique à celui mentionné au paragraphe 7.1.

Alvéole Technique Gaz existante

Le montage est identique à celui mentionné au paragraphe 7.1 en veillant à conserver la ventilation en tirage naturel de l'ATG (voir § 6.22). Dans le cas des VMC-Gaz palières, le ventilateur sera débranché.

7.3 Système 3CE P MULTI+ en remplacement d'un 3CE tirage naturel

Après dépose du 3CE tirage naturel, le montage est identique à celui mentionné au paragraphe 7.1.

7.4 Système 3CE P MULTI+ RENOVATION (figure 3)

Les phases du montage sont les suivantes :

- Vérifier la conformité de la nomenclature de la commande,
- Réaliser les percements du conduit maçonné à chaque niveau,
- Procéder au relevé altimétrique de la hauteur des entraxes du support de départ et de chaque piquage dans les logements,
- Installer le support de bas de colonne,
- Mettre en place le cône d'écoulement et le siphon d'évacuation des condensats,
- Mettre en place le conduit à partir du haut du conduit existant en montant les éléments droits intermédiaires entre le support et le premier té,
- Utiliser l'élément réglable spécifique pour s'ajuster précisément aux hauteurs relevées,
- Monter les éléments droits intermédiaires suivant la hauteur nécessaire pour respecter la cote de positionnement de l'axe de raccordement du té supérieur,
- Positionner le premier élément droit sur le support de base,
- Mettre en place le solin d'étanchéité et emboîter le terminal,
- Installer les conduits de liaison,
- Reboucher le conduit existant autour de chaque piquage,
- Mettre en place la trappe de visite Rénovation (§ 4.47) au niveau du bas de colonne,
- Raccorder l'évacuation des condensats sur le réseau d'eaux usées,
- Poser les plaques signalétiques (cf. figure 11) dûment renseignées auprès de chaque appareil à gaz raccordé et en pied de conduit à proximité de la trappe d'accès.

7.5 Système 3CE P MULTI+ à l'extérieur d'un bâtiment (figure 4)

Les phases du montage sont les suivantes :

- Vérifier la conformité de la nomenclature de la commande,
- Vérifier la présence du plan de montage,
- Monter le cône de récupération des condensats sur le premier élément droit,
- Emboîter le premier té et vérifier le positionnement du piquage par rapport à l'axe du conduit de raccordement de l'appareil à gaz,
- Monter les éléments droits intermédiaires suivant la hauteur nécessaire pour respecter la cote de positionnement de l'axe de raccordement du té supérieur,
- Vérifier le positionnement des débouchés des tés pour le raccordement des appareils,
- Monter les conduits de liaison équipés de la prise d'air comburant (cf. figure 7),
- Poser les plaques de propreté,
- Monter le composant terminal sur le dernier élément,
- Placer le siphon sur le cône de récupération des condensats,
- Protéger contre le gel l'évacuation des condensats,
- Raccorder l'évacuation des condensats au réseau d'eaux usées,
- Poser les plaques signalétiques (cf. figure 11) dûment renseignées auprès de chaque appareil à gaz raccordé et en pied de conduit collectif.

8. Vérification du système 3CE P MULTI+

La vérification du système doit être réalisée selon les préconisations du Cahier des Prescriptions Techniques communes (e-cahier du CSTB n°3766_V2) concernant les systèmes de conduits collectifs pour chaudières étanches en pression (3CEp).

Pour les appareils de type C₍₁₁₎, les vérifications complémentaires prévues dans la notice des appareils sont également à réaliser.

9. Raccordement des appareils à gaz au conduit collectif

Le conduit de raccordement est installé avec une pente descendante de 3° minimum pour permettre l'écoulement des condensats vers l'appareil.

Le raccordement des appareils à gaz au système est réalisé avec le conduit de raccordement et la pièce de d'adaptation.

Note : la pièce d'adaptation fait partie intégrante de l'appareil à gaz ; elle est fournie par le fabricant de celui-ci.

10. Vérification et mise en service de l'installation

La mise en service de l'installation doit être réalisée selon les préconisations du Cahier des Prescriptions Techniques communes (e-cahier du CSTB n°3766_V2) concernant les systèmes de conduits collectifs pour chaudières étanches en pression (3CEp).

Pour les appareils de type C₍₁₁₎, les dispositions complémentaires prévues dans la notice des appareils sont également à réaliser.

11. Entretien

L'entretien doit être réalisé selon les préconisations du Cahier des Prescriptions Techniques communes (e-cahier du CSTB n°3766_V2) concernant les systèmes de conduits collectifs pour chaudières étanches en pression (3CEp).

Pour les appareils de type C₍₁₁₎, les dispositions complémentaires prévues dans la notice des appareils sont également à réaliser.

L'intérieur du système 3CE P MULTI+ est accessible par démontage du cône de récupération des condensats.

Pendant les phases d'entretien nécessitant une intervention à l'intérieur de la chambre de combustion ou la dépose de l'appareil, (ou du conduit de raccordement) le mainteneur met en place le dispositif d'obturation et de maintenance prévu à cet effet sur le conduit de liaison.

12. Distribution commerciale et assistance technique

Le système 3CE P MULTI+ visé par ce document est également commercialisé au sein du Groupe POUJOULAT par la société WESTAFLEX.

La société POUJOULAT assure une assistance technique auprès des installateurs. Pour les appareils de type C₍₁₁₎, l'assistance technique est assurée par le fabricant de l'appareil à gaz assisté si nécessaire par la société POUJOULAT.

B. Résultats expérimentaux

Dans le cadre du Règlement Produits de la Construction (RPC), les éléments constituant le système 3CE P MULTI+ sont titulaires du marquage

CE selon la norme NF EN 1856-1 et sont visés par le certificat n° 0071-CPR-0014 Rev.18 pour les conduits simple paroi et conduits concentriques et le certificat n° 0071-CPR-0011 Rev.16 pour les conduits composites.

L'évaluation fonctionnelle du système 3CE P MULTI+ a été réalisée en 2007 à la Direction de la Recherche de GAZ de FRANCE (rapport n° M.DU.BAT.2007.00131-RRU/MC).

Les terminaux ont fait l'objet des rapports d'essai n° 677 et 3008 de perte de charge et de recirculation réalisés par le laboratoire CERIC.

Le siphon et le dispositif d'obturation et de maintenance ont fait l'objet du rapport d'essai n° 2976 d'étanchéité à 200 Pa.

La trappe de visite Rénovation fait l'objet du procès-verbal de classement N°EFR-20-001158 établi par la société Efectis.

C. Références

C1. Données environnementales¹

Le produit 3CE P MULTI+ (VERSION INTERIEURE) fait l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) individuelle. Cette DE a été établie en avril 2020 et a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 et est déposée sur le site www.inies.fr.

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

C2. Autres références

Le groupe POUJOULAT a réalisé plusieurs dizaines de milliers de colles en 3CE P MULTI+ depuis 2007.

¹ Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis

Figures du Dossier Technique

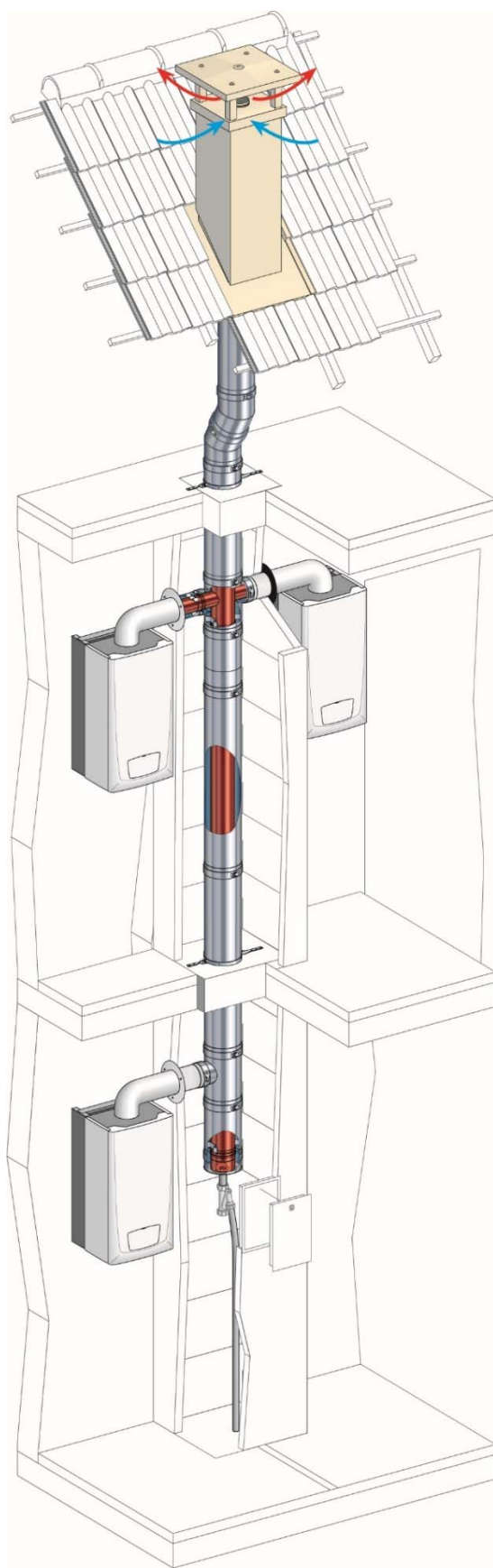


Figure 1 – Principe de montage du système 3CE P MULTI+ à l'intérieur d'un bâtiment

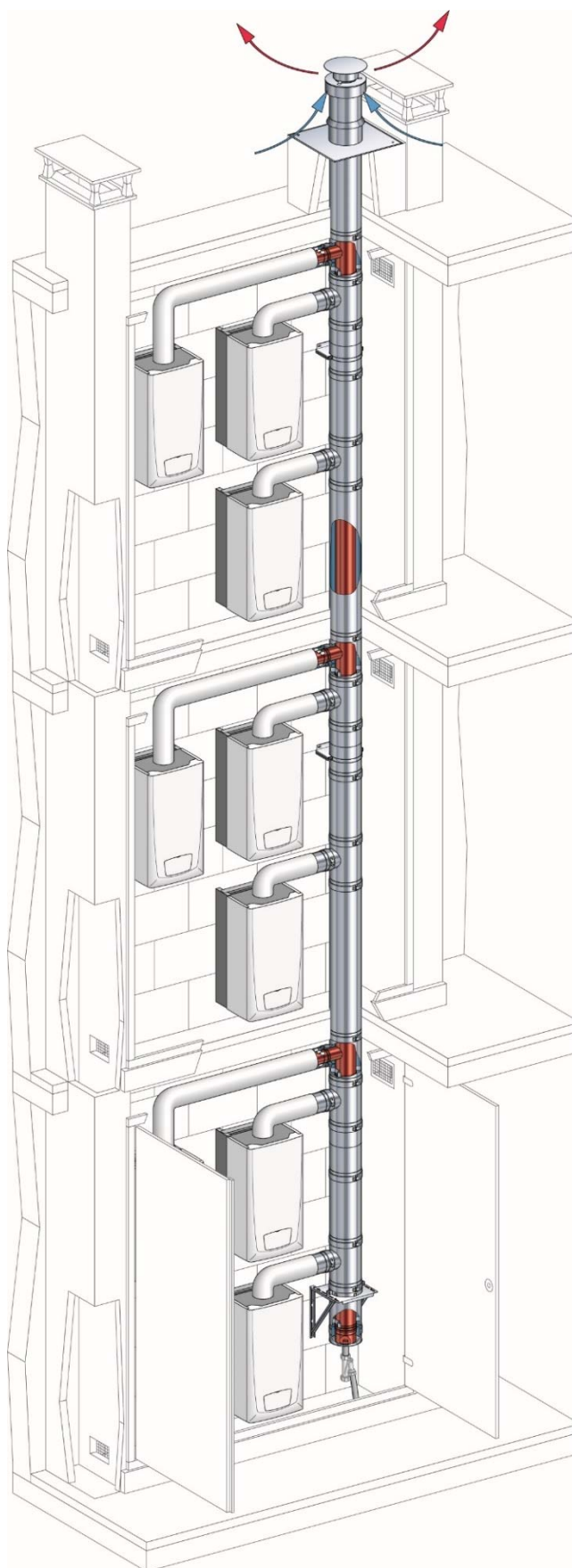
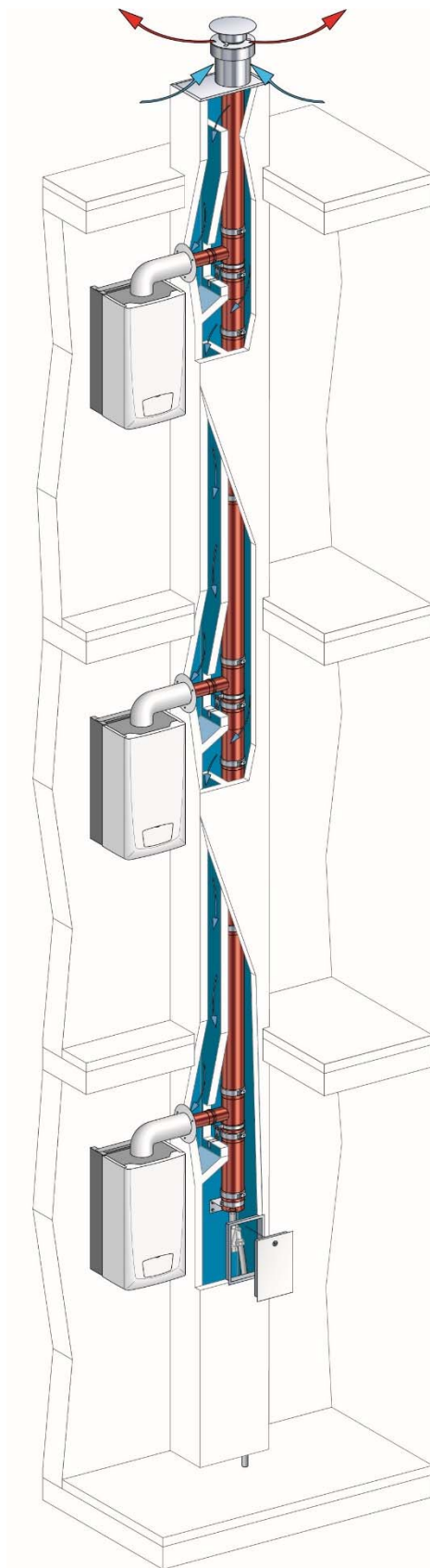
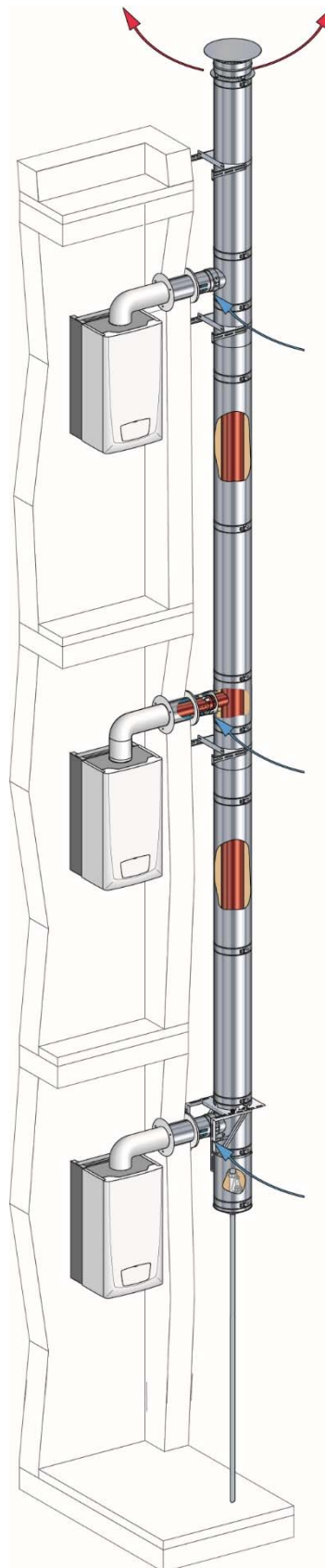


Figure 2 – Principe de montage du système 3CE P MULTI+ dans des ATG



**Figure 3 – Principe de montage du système
3CE P MULTI+ RENOVATION**



**Figure 4 – Principe de montage du système
3CE P MULTI+ à l'extérieur d'un bâtiment**

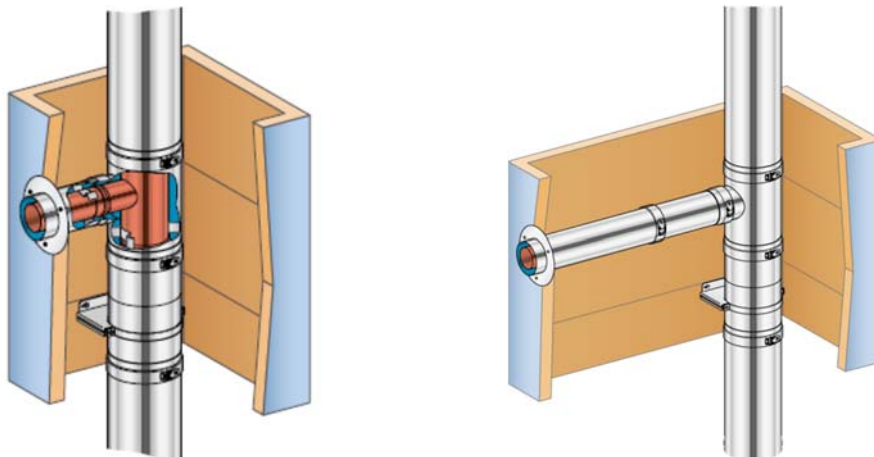


Figure 5 – Mise en place des conduits de liaison, 3CE P MULTI+ à l'intérieur d'un bâtiment



Figure 6 – Les terminaux du système 3CE P MULTI+ à l'intérieur d'un bâtiment

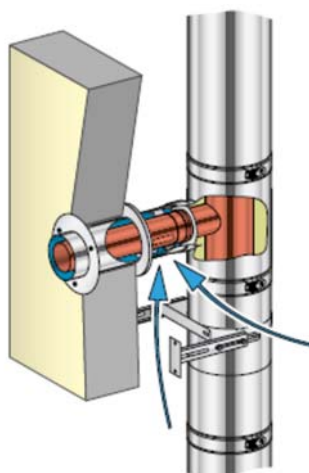


Figure 7 – Mise en place d'un conduit de liaison, 3CE P MULTI+ à l'extérieur d'un bâtiment



Figure 8 – Conduit de liaison du système 3CE P MULTI+ en situation intérieure avec dispositif d'obturation et de maintenance

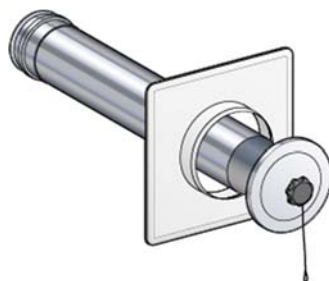


Figure 9 – Conduit de liaison du système 3CE P MULTI+ RENOVIATION avec dispositif d'obturation et de maintenance

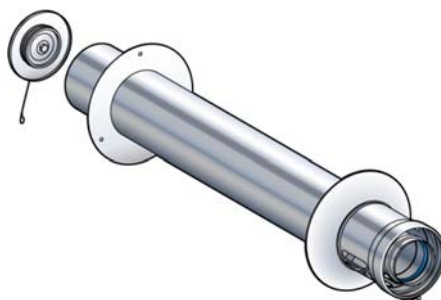


Figure 10 – Conduit de liaison du système 3CE P MULTI+ en situation extérieure avec dispositif d'obturation et de maintenance

Carnet d'installation et d'entretien numérique



CAT-CHECK
A LINK FOR LIFE

www.catchcheck.poujoulat.com

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

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

Appareils/Boilers/Geräte/Toestellen/Urządzenia Kw
☐ Type C4p/C(10) ☐ Type C8p ☐ Type C(11)

Seuls les appareils à gaz compatibles avec un conduit collectif en pression peuvent être raccordés à ce système
/ Only gas fired room-sealed appliances suitable for a collective flue running under pressure may be used
with this system chimney / Nur mit mehrfach belegten LAS Abgassystemen im Überdruckbetrieb compatible
Gasbrennwertgeräte können an dieses System angeschlossen werden / Enkel gastoestellen geschikt voor een
collectief kanaal onder druk kunnen aangesloten worden op dit systeem / Jedynie urządzenia gazowe kompatybilne
z przewodem zbiorczym działającym w podciśnieniu mogą być podłączone do tego systemu

En cas d'absence de chaudière, obturer le conduit avec le dispositif d'obturation et de maintenance ! / When no boiler is connected
to the tee, the flue must be shut off with the plug ! / Wenn Kein Kessel angeschlossen ist, das Rohr mit der Kappe verschliessen ! / Bij
afwezigheid van de ketel, kan het kanaal afgedicht worden met de voorziene stop ! / W przypadku braku kotła, zatkać przewód korkiem !

Nom installateur / Name installer / Name Installateur
Naam Installer / Imię i nazwisko instalator

Adresse / Address / Adresse / Adres

cheminées Poujoulat |

3CE P MULTI+
Cheminée/Chimney/Schornstein
Schouwven/Kominy

DTA 14.2/13-1898/ EN 1443 : T160 P1 W1 020

Ø _____ mm

Date installation / Date installation / Datum Montage
Datum installatie / Data instalacja

Distance aux matériaux combustibles
Distance to combustible materials
Abstand zu brennbaren Werkstoffen
Veilige afstand van brandbare materialen
Odległość od materiałów palnych (łatwopalnych)

_____ mm →

Entretien selon la réglementation en vigueur / Maintenance according to the applicable regulation / Instandhaltung nach gültigen Vorschriften
Schouwvegen volgens reglementering / Przegląd według obowiązujących przepisów / 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 / Tabliczka znamionowa systemu ma być naklejona w widocznym miejscu

Figure 11– Plaque signalétique