

Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **14/14-1957**

Annule et remplace le Document Technique d'Application 14/11-1621 et son Additif 14/11-1621*01 Add

Système collectif d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion pour appareils à gaz à circuit de combustion étanche

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

DINAGAS 3CE+

Relevant des normes

NF EN 1856-1 & 2

Titulaire : Société DINAK
Camino de Laranxo, s/n
ES-36216 Vigo (Espagne)
Tél. : +33 (0)4 78 48 00 33
Fax : +33 (0)4 78 48 87 36
Internet : www.dinak.com
E-mail : france@dinak.com

Distributeurs : Société DINAK FRANCE
7 allée du levant
FR-69890 LA TOUR DE SALVAGNY
Tél. : +33 (0)4 78 48 00 33
Fax : +33 (0)4 78 48 87 36
Internet : www.dinak.com
E-mail : france@dinak.com

Société ALDES
20 Boulevard Joliot-Curie
FR-69694 VENISSIEUX CEDEX

Tél : +33 (0)4 78 77 15 15
Fax : +33 (0)4 78 76 15 97
Internet : www.aldes.com
E-mail : aldes@aldes.com

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 21 mars 2012)

Groupe Spécialisé n° 14

Installations de génie climatique et installations sanitaires

Vu pour enregistrement le 18 mars 2014



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 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Le Groupe Spécialisé n° 14 « Installations de génie climatique et installations sanitaires » de la commission chargée de formuler les Avis Techniques et les Documents Techniques d'Application a examiné, le 17 octobre 2013, le système DINAGAS 3CE+, fabriqué par la société DINAK S.A.. Le présent Document Technique d'Application, auquel est annexé le Dossier Technique établi par le demandeur, transcrit l'avis formulé par le Groupe Spécialisé n° 14 « Installations de génie climatique et installations sanitaires » sur les dispositions de mise en œuvre proposées pour l'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi visé et dans les conditions de la France européenne et des départements d'Outre-Mer. Il annule et remplace le Document Technique d'Application 14/11-1621 et son Additif 14/11-1621*01 Add.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Le système DINAGAS 3CE+ de DINAK S.A. est un système collectif d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion destiné aux appareils à gaz à circuit de combustion étanche.

Contrairement aux systèmes 3CE classiques, où l'évacuation collective des produits de combustion est en pression négative (tirage naturel), l'évacuation des produits de combustion dans le DINAGAS 3CE+ peut être en pression positive.

Il existe en trois versions selon la situation du conduit collectif par rapport au bâtiment. Ces trois versions, dénommées respectivement DINAGAS 3CE+, DINAGAS 3CE+ SW et DINAGAS 3CE+ DW désignent donc des systèmes similaires où seule la nature du conduit collectif est différente.

- En situation intérieure au bâtiment, la version DINAGAS 3CE+ est essentiellement composée de deux conduits collectifs concentriques verticaux débouchant en toiture, desservant des appareils à gaz à circuit de combustion étanche à condensation de type C₄₂, C₄₃ :

- le conduit extérieur assure l'amenée de l'air nécessaire à la combustion des appareils raccordés ;
- le conduit intérieur évacue les produits de combustion en pression positive (surpression) ;
- le raccordement des appareils au système est réalisé par deux conduits concentriques.

Le système DINAGAS 3CE+ peut être mis en place dans le cadre d'une installation neuve mais également lors de la réhabilitation d'une Alvéole Technique Gaz (ATG).

Dans ce cas, 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.

- En réutilisation d'un conduit de fumée existant de type shunt ou Alsace, la version DINAGAS 3CE+ SW est un conduit collectif simple paroi pour l'évacuation des produits de combustion d'appareils à gaz à circuit de combustion étanche de type C₄₂, C₄₃.

La prise d'air comburant des appareils à gaz est réalisée au travers de l'espace annulaire entre le conduit existant et le système DINAGAS 3CE+.

Dans ce cas, le système ne peut être installé que lorsque la ventilation éventuellement existante dans le local abritant l'appareil à gaz est réalisée de manière indépendante soit par un conduit de type shunt 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, la version DINAGAS 3CE+ DW est un conduit collectif double paroi isolé pour l'évacuation des produits de combustion d'appareils à gaz à circuit de combustion étanche à condensation de type C₈₂, C₈₃. La prise d'air comburant des appareils à gaz est située à l'extérieur sur le conduit de liaison concentrique.

De plus, le système est équipé à sa base d'un collecteur de condensats permettant leur évacuation et l'inspection éventuelle du système.

Le marquage CE de l'appareil de type C₄₂, C₄₃, C₈₂ ou C₈₃ doit spécifier la possibilité de raccordement sur un système collectif fonctionnant en pression positive (surpression).

Les désignations des ouvrages selon la norme NF EN 1443 sont les suivantes :

Dinagas 3CE+ : NF EN 1443 T200 P1 W1 O50
Dinagas 3CE+ SW : NF EN 1443 T200 P1 W1 O50
Dinagas 3CE+ DW: NF EN 1443 T200 P1 W1 O50

- **Rappel sur la désignation :**

- Résistance à la température : T200
- Etanchéité aux produits de combustion : P1

- Résistance aux condensats : W
- Résistance à la corrosion : 1 (Gaz)
- Non résistant au feu de cheminée : O
- Distance de sécurité aux matériaux combustibles : 50 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 d'une déclaration de performances établie par le fabricant sur la base des normes NF EN 1856-1 & 2.

1.3 Identification

Les produits mis sur le marché portent le marquage CE accompagné des informations visées par l'annexe ZA des normes NF EN 1856-1 & 2.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Sous réserve du respect de la réglementation en vigueur, le système DINAGAS 3CE+ est raccordable à des appareils à gaz dont la température des produits de combustion en fonctionnement normal est inférieure ou égale à 200°C.

2.11 Spécifications particulières liées aux combustibles

Le système DINAGAS 3CE+ 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 DINAGAS 3CE+ permet de desservir des appareils à gaz à circuit de combustion étanche, de type C₄₂, C₄₃ dans sa version DINAGAS 3CE+ à l'intérieur du bâtiment ou sa version DINAGAS 3CE+ SW en réutilisation de conduit existant, ou de type C₈₂, C₈₃ dans sa version DINAGAS 3CE+ DW (situation extérieure) et titulaires d'un marquage CE avec la France comme pays de destination, à savoir :

- des chaudières de classe de rendement standard, basse température ou à condensation (selon la directive Rendement 92/42/CEE) de débit calorifique inférieur ou égal à 85 kW ;
- des accumulateurs de production d'eau chaude sanitaire classiques ou à condensation (selon la norme NF EN 89 et ses amendements) de débit calorifique inférieur ou égal à 85 kW ;
- des chauffe-eau à condensation de débit calorifique inférieur ou égal à 85 kW.

Le marquage CE et les notices des appareils doivent indiquer la possibilité et les conditions (si nécessaire) de raccordement à un conduit collectif fonctionnant en pression positive. Les appareils à gaz doivent être munis d'un dispositif anti-retour (clapet ou autre).

2.13 Spécifications particulières liées à l'utilisation

Les dispositions de l'arrêté du 31 janvier 1986 (Titre IV, Chapitre 1^{er}, section 2 : articles 46 à 48) ne s'opposent pas à l'utilisation du système DINAGAS 3CE+ à l'intérieur des bâtiments d'habitation de 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} famille, compte tenu des prescriptions de mise en œuvre prévues au Dossier Technique.

Le système DINAGAS 3CE+ peut également être installé dans les bâtiments tertiaires non classés IGH (ERP ou non), en respectant les règles qui les concernent.

Le système est placé, selon sa version, à l'intérieur des bâtiments (DINAGAS 3CE+), à l'intérieur d'un conduit existant d'évacuation des produits de combustion (DINAGAS 3CE+ SW) ou à l'extérieur des bâtiments (DINAGAS 3CE+ DW).

La version DINAGAS 3CE+, mise en œuvre à l'intérieur des bâtiments, est placée dans une gaine coupe-feu.

Lorsque le système est placé à l'extérieur des bâtiments, dans sa version DINAGAS 3CE+ DW, il est obligatoire de réaliser un habillage de protection contre les chocs mécaniques sur les parties du système accessibles depuis le sol, d'une hauteur d'au moins 2 m par rapport au sol.

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

- à l'intérieur 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.

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

L'installation du système DINAGAS 3CE+ en Alvéole Technique Gaz doit respecter les dispositions de l'article 16 de l'arrêté du 2 août 1977. Le raccordement de plus de deux appareils est possible dans une limite de puissance calorifique totale des appareils par alvéole au plus égale à 85 kW.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.2.1 Aptitude à l'emploi

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

Stabilité

La conception et les dispositions de mise en œuvre du système DINAGAS 3CE+ permettent d'assurer sa stabilité sans risque pour le reste de la construction.

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 DINAGAS 3CE+ 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 C₄₂, C₄₃ ou C₈₂, C₈₃, dont le marquage CE stipule la possibilité de raccordement à un conduit collectif fonctionnant en pression positive,
- 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 dispositifs d'obturation fournis par DINAK doivent 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 de raccordement entre les conduits de raccordement et les conduits 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

La sécurité en cas d'incendie est assurée dans la mesure où le système dans sa version DINAGAS 3CE+ est installé dans une gaine technique répondant aux prescriptions de l'arrêté du 31 janvier 1986.

Installé dans un conduit de fumée existant, la version DINAGAS 3CE+ SW peut permettre 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 liaison et 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 d'une épaisseur égale à celle de la paroi du conduit existant.

Les caractéristiques de la gaine technique ou du conduit existant vis-à-vis de la sécurité incendie doivent être restituées au niveau de la trappe d'accès au pied de conduit. Ses dimensions doivent être adaptées à celle de la gaine technique ou du conduit existant. 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.

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 DINAGAS 3CE+ en pression, et aux condensats.

Données environnementales et sanitaires

Il n'existe pas de FDES pour ce système. Il est rappelé que les FDES n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du système.

Réglementation sismique

La mise en œuvre du système DINAGAS 3CE+ 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 est 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.

2.2.3 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 les normes NF EN 1856-1 & 2.

2.2.4 Conception et mise en œuvre

L'implantation du système DINAGAS 3CE+ répond 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 une mise en œuvre simple du système DINAGAS 3CE+ dans les cas courants d'installations.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.3.1 Caractéristiques des produits

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

2.3.2 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 les normes NF EN 1856-1 & 2.

2.3.3 Conception

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

Le dimensionnement du système DINAGAS 3CE+ est réalisé ou validé par DINAK selon la norme NF EN 13384-2 en respectant les caractéristiques techniques des appareils raccordés fournies par le fabricant. Il dépend essentiellement du nombre d'appareils raccordés, du débit calorifique des appareils et de la pression disponible à la buse.

Un maximum de 20 appareils peut être raccordé au système.

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

2.3.4 Mise en œuvre

La mise en œuvre du système DINAGAS 3CE+ doit se faire conformément au Dossier Technique et au NF DTU 61.1 pour les appareils à gaz ainsi que pour les conduits de raccordement concentriques. Elle doit être réalisée par une entreprise qualifiée.

L'installateur vérifie que la notice des appareils spécifie leur compatibilité avec des conduits de classe T200 et avec un conduit collectif fonctionnant en pression positive.

L'installateur doit s'assurer de la bonne adéquation entre l'appareil et la version du système DINAGAS 3CE+ livrée.

L'installateur s'assure également que les appareils raccordés incorporent un système anti-retour (clapet ou autre).

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

L'installateur doit réaliser avant raccordement des appareils un contrôle de l'étanchéité du conduit d'évacuation des produits de combustion.

L'installateur renseigne et pose, soit sur le conduit de raccordement, soit sur l'appareil à gaz la plaque signalétique fournie par le fabricant du système. Cette plaque signale que dans le cas d'un entretien né-

cessitant la dépose de l'appareil (ou de son conduit de raccordement), le dispositif d'obturation fourni par DINAK doit être mis en place.

Une plaque signalétique est également apposée en pied de conduit et au niveau du terminal.

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 fourni par DINAK doit être mis en place.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

Validité

3 ans, soit jusqu'au 31 octobre 2016.

Pour le Groupe Spécialisé n° 14
Le Président
Pierre CAROFF

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 DINAGAS 3CE+ 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.

La prochaine révision du Fascicule de Documentation CEN-TR 1749 doit modifier les désignations des appareils à gaz raccordés à des systèmes 3CE Pression : C₍₁₀₎ à la place de C₄ fonctionnant en pression, C₍₁₂₎ à la place de C₈ fonctionnant en pression.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°14
Cédric NORMAND

¹ 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 C₁₁, C₁₂, C₁₃, C₃₁, C₃₂, C₃₃, 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 C₁₁ et C₃₁ 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 DINAGAS 3CE+ est un système collectif d'évacuation des produits de combustion destiné aux appareils à gaz à circuit de combustion étanche. Outre les conduits collectifs, le système 3CE comprend les conduits de liaison qui permettent la jonction des conduits d'amenée d'air et d'évacuation des produits de combustion de l'appareil à gaz au système 3CE (cf. NF DTU 61.1 P4).

Contrairement aux systèmes 3CE classiques, où l'évacuation collective des produits de combustion est en pression négative (tirage naturel), l'évacuation des produits de combustion dans le DINAGAS 3CE+ peut être en pression positive.

Il existe en trois versions selon la situation du conduit collectif par rapport au bâtiment. Ces trois versions, dénommées respectivement DINAGAS 3CE+, DINAGAS 3CE+ SW et DINAGAS 3CE+ DW désignent donc des systèmes similaires où seule la nature du conduit collectif est différente.

- En situation intérieure au bâtiment, la version DINAGAS 3CE+ est essentiellement composée de deux conduits collectifs concentriques verticaux débouchant en toiture, desservant des appareils à gaz à circuit de combustion étanche à condensation de type C₄₂, C₄₃ :
 - le conduit extérieur assure l'entrée de l'air nécessaire à la combustion des appareils raccordés ;
 - le conduit intérieur évacue les produits de combustion en pression positive (surpression) ;
 - le raccordement des appareils au système est réalisé par deux conduits concentriques.

Le système DINAGAS 3CE+ peut être mis en place dans le cadre d'une installation neuve mais également lors de la réhabilitation d'une Alvéole Technique Gaz (ATG).

Dans ce cas, 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.

- En réutilisation d'un conduit de fumée existant de type shunt ou Alsace, la version DINAGAS 3CE+ SW est un conduit collectif simple paroi pour l'évacuation des produits de combustion d'appareils à gaz à circuit de combustion étanche de type C₄₂, C₄₃.

La prise d'air comburant des appareils à gaz est réalisée au travers de l'espace annulaire entre le conduit existant et le système DINAGAS 3CE+.

Dans ce cas, le système ne peut être installé que lorsque la ventilation éventuellement existante dans le local où est installé l'appareil à gaz est réalisée de manière indépendante soit par un conduit de type shunt 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, la version DINAGAS 3CE+ DW est un conduit collectif double paroi isolé pour l'évacuation des produits de combustion d'appareils à gaz à circuit de combustion étanche à condensation de type C₈₂, C₈₃. La prise d'air comburant des appareils à gaz est située à l'extérieur sur le conduit de liaison concentrique.

De plus, le système est équipé à sa base d'un collecteur de condensats permettant leur évacuation et l'inspection éventuelle du système.

Le marquage CE et la notice de l'appareil de type C₄₂, C₄₃, C₈₂ ou C₈₃ doit spécifier la possibilité de raccordement sur un système collectif fonctionnant en pression positive (surpression).

Les désignations des ouvrages selon la norme NF EN 1443 sont les suivantes :

Dinagas 3CE+ : T200 P1 W1 O50

Dinagas 3CE+ SW : T200 P1 W1 O50

Dinagas 3CE+ DW : T200 P1 W1 O50

- **Rappel sur la désignation :**
 - Résistance à la température : T200
 - Etanchéité aux produits de combustion : P1
 - Résistance aux condensats : W
 - Résistance à la corrosion : 1 (Gaz)
 - Non résistant au feu de cheminée : O
 - Distance de sécurité aux matériaux combustibles : 50 mm

2. Domaine d'emploi proposé

Le système DINAGAS 3CE+ permet de desservir des appareils à gaz à circuit de combustion étanche de type C₄₂, C₄₃, C₈₂ ou C₈₃ titulaires d'un marquage CE avec la France comme pays de destination, à savoir :

- des chaudières de classe de rendement standard, basse température ou à condensation (selon la directive Rendement 92/42/CEE) de débit calorifique inférieur ou égal à 85 kW ;
- des accumulateurs de production d'eau chaude sanitaire classiques ou à condensation (selon la norme NF EN 89 et ses amendements) de débit calorifique inférieur ou égal à 85 kW ;
- des chauffe-eau basse température ou à condensation de débit calorifique inférieur ou égal à 85 kW.

Le système permet de desservir uniquement des appareils à gaz dont la température des produits de combustion est inférieure ou égale à 200°C.

Le marquage CE et la notice de l'appareil doivent mentionner la possibilité et les conditions (si nécessaire) de raccordement au système collectif fonctionnant sous pression positive.

Les appareils raccordés doivent incorporer un système anti-retour intégré (clapet ou autre) sur l'évacuation des produits de combustion.

Le système est placé, selon sa version, à l'intérieur des bâtiments (DINAGAS 3CE+), à l'intérieur d'un conduit existant d'évacuation des produits de combustion (DINAGAS 3CE+ SW) ou à l'extérieur des bâtiments (DINAGAS 3CE+ DW).

La version DINAGAS 3CE+, mise en œuvre à l'intérieur des bâtiments, est placée dans une gaine coupe-feu.

Lorsque le système est placé à l'extérieur des bâtiments, dans sa version DINAGAS 3CE+ DW, il est obligatoire de réaliser un habillage de protection contre les chocs mécaniques sur les parties du système accessibles depuis le sol, d'une hauteur d'au moins 2 m par rapport au sol.

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

- à l'intérieur 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.

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

L'installation du système DINAGAS 3CE+ en Alvéole Technique Gaz doit respecter les dispositions de l'article 16 de l'arrêté du 2 août 1977. Le raccordement de plus de deux appareils est possible dans une limite de puissance calorifique totale des appareils par alvéole au plus égale à 85 kW.

3. Éléments constitutifs

3.1 Version 3CE+, à l'intérieur d'un bâtiment (figure 1)

Le système à l'intérieur d'un bâtiment, dans sa version DINAGAS 3CE+, est composé :

- d'éléments droits constitués de deux conduits concentriques, l'un pour l'amenée d'air et l'autre pour l'évacuation des produits de combustion ; les diamètres nominaux sont : 100/150, 110/175, 125/200, 150/225, 175/275, 200/300 et 250/400,
- de tés constitués de deux conduits concentriques assurant la jonction entre les conduits collectifs (d'entrée d'air et d'évacuation des produits de combustion) et les conduits individuels de liaison concentriques Ø60/100 ou Ø80/125,
- de coudes concentriques,
- de conduits de liaison concentriques,
- d'un dispositif de collecte et d'évacuation des condensats ainsi que d'inspection des conduits,
- d'un terminal concentrique (long ou court),
- de colliers muraux ou collier de fixation à la dalle assurant la fixation du système.

La trappe de visite coupe-feu devant être aménagée dans la gaine technique, en pied de système, n'est pas fournie. Ses dimensions doivent être adaptées à celle de la gaine. 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.

3.2 Système DINAGAS 3CE+ dans une Alvéole Technique Gaz (ATG)

Les éléments constitutifs du système DINAGAS 3CE+ en réhabilitation dans une Alvéole Technique Gaz (ATG) sont les mêmes que ceux mentionnés au paragraphe 3.1.

3.3 Version DINAGAS 3CE+ SW, à l'intérieur d'un conduit existant (figure 2)

Le système dans sa version DINAGAS 3CE+ SW, à l'intérieur d'un conduit existant d'évacuation des produits de combustion de type shunt ou Alsace, est composé :

- d'éléments droits constitués par un conduit simple paroi pour l'évacuation des produits de combustion ; les diamètres nominaux sont : 110, 120, 130, 140, 150, 160 et 180,
- de tés constitués par un conduit simple paroi pour l'évacuation des produits de combustion et les conduits individuels de liaison simple paroi Ø60 ou Ø80 pour d'évacuation des produits de combustion de l'appareil raccordé,
- de coudes,
- de conduits de liaison simple paroi Ø60 et Ø80 jusqu'à la paroi du conduit existant,
- d'un dispositif de collecte et d'évacuation des condensats ainsi que d'inspection des conduits,
- d'un terminal concentrique (long ou court),
- d'une pièce de liaison entre le conduit maçonné et le terminal,
- de colliers muraux assurant la fixation du système.

La trappe de visite coupe-feu devant être aménagée dans la gaine technique, en pied de système, n'est pas fournie. Ses dimensions doivent être adaptées à celle de la gaine. 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.

3.4 Version DINAGAS 3CE+ DW, à l'extérieur d'un bâtiment (figure 3)

Le système à l'extérieur d'un bâtiment, dans sa version DINAGAS 3CE+ DW, est composé :

- d'éléments droits constitués par un conduit double paroi isolé pour l'évacuation des produits de combustion ; les diamètres nominaux sont : 130/190, 150/210, 160/220, 180/240, 200/260 et 250/310,
- de tés constitués par un conduit double paroi isolé pour l'évacuation des produits de combustion et les conduits individuels de liaison concentriques Ø60/100 ou Ø80/125 pour l'amenée d'air comburant pour l'appareil raccordé,
- de coudes isolés,
- de conduits de liaison concentriques,
- d'un dispositif de collecte et d'évacuation des condensats ainsi que d'inspection des conduits,
- d'une prise d'air comburant sur le piquage du té,
- d'un terminal,
- de colliers muraux assurant la fixation du système.

4. Description des éléments et matériaux utilisés

Dans le cadre du règlement produit de construction (RPC), le système DINAGAS 3CE+ est titulaire du marquage CE selon la norme NF EN 1856-1 : certificats n° 0036 CPD 90220 023 (version DINAGAS 3CE+) et n° 0036 CPD 90220 029 (version DINAGAS 3CE+ DW), et la norme NF EN 1856-2 : n° 0036 CPD 90220 032 (version DINAGAS 3CE+ SW).

4.1 Version 3CE+, à l'intérieur d'un bâtiment

4.11 Conduits concentriques d'évacuation des produits de combustion et d'amenée d'air

Le conduit collectif d'évacuation des produits de combustion est réalisé en acier inoxydable AISI 316L (1.4404).

Le conduit collectif d'entrée d'air est réalisé en acier aluminé 1.0226 AS120 ou en acier inoxydable AISI 304 (1.4301) ou AISI 316L (1.4404).

Le conduit collectif d'entrée d'air et le conduit collectif d'évacuation des produits de combustion ont un montage concentrique grâce à des séparateurs rigides réalisés en acier inoxydable AISI 304 (1.4301).

Le conduit d'alimentation en air du système DINAGAS 3CE+ présente un taux de fuite n'excédant pas 0,28 l.s⁻¹.m⁻² de la surface du conduit d'alimentation en air, sous une pression positive de 40 Pa conforme à la norme NF EN 14989-2.

Désignation selon la norme NF EN 1856-1 :

- T200 P1 W V2 L50040 O50
- **Rappel sur le marquage CE :**
 - 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 : 50 mm

4.12 Eléments droits concentriques

Ce sont deux conduits concentriques, l'extérieur est un conduit d'entrée d'air et l'intérieur un conduit d'évacuation des produits de combustion, ils sont soudés longitudinalement.

La longueur utile des éléments droits est égale à 940, 440 ou 270 mm.

4.13 Tés concentriques

Ils sont constitués de 2 tés concentriques solidaires par l'utilisation des séparateurs rigides et les soudures des piquages avec les conduits.

Ils se présentent en té simple piquage, à double piquage à 90° ou 180°. Les piquages sont concentriques (Ø 60/100 et 80/125). Tous les piquages sont mâles, avec une pente de 3° ascendante dans le sens de l'évacuation des produits de combustion.

La longueur utile est égale à 940 mm.

4.14 Coudes concentriques

Les coudes sont disponibles avec un angle de 15°, 30° ou 45°.

4.15 Conduits de liaison concentriques

Les conduits de liaison sont concentriques.

- Le conduit d'évacuation des produits de combustion est réalisé en AISI 316L (1.4404).
- Le conduit d'entrée d'air est réalisé en acier inoxydable AISI 304 (1.4301), en aluminium (EN AW – 6060) ou en acier (S235 JRG2) peint en blanc.

Le conduit de liaison doit être fixé au piquage du té avec un collier de sécurité.

4.16 Joints

Ils sont fournis par DINAK et font partie intégrante du système.

Ces joints sont identiques pour les conduits d'amenée d'air et les conduits d'évacuation des produits de combustion.

La désignation du joint silicone noir selon la norme NF EN 14241-1 est :

T200 W2 K2 I avec :

- T200 : classe de température
- W : conduit fonctionnant en condition humide
- 2 : résistance à la corrosion (combustibles liquides)
- K2 : exposition directe aux fumées et/ou aux condensats
- I : position du conduit : intérieur.

4.17 Colliers de fixation à la dalle et colliers muraux

Les colliers permettent de fixer le système à la dalle de chaque étage.

Les colliers de fixation à la dalle et les colliers muraux sont en acier inoxydable AISI 304 (1.4301) ou AISI 316L (1.4404) ou acier galvanisé.

4.18 Collecteur des condensats

Le collecteur de récupération des condensats est situé en pied de conduit, dans la partie inférieure du premier té. Il est démontable pour l'entretien du conduit. Il est équipé de deux siphons indépendants (figure 4). Le premier siphon est connecté au conduit d'évacuation des produits de combustion et s'utilise pour la récupération des condensats. Le deuxième siphon est connecté au conduit d'amenée d'air et s'utilise pour l'évacuation de l'eau de pluie. La dimension nominale des siphons est ¾" (diamètre intérieur 21 mm). Une bille d'obturation est installée après le siphon, dans la conduite d'écoulement.

4.19 Terminaux

Des terminaux en toiture permettent l'évacuation des produits de combustion et l'amenée d'air. L'installation de la version DINAGAS

3CE+, à l'intérieur d'un bâtiment, nécessite la mise en œuvre d'un terminal concentrique long (figure 5) ou court (figure 6).

Tous les éléments du terminal sont en acier inoxydable AISI 304 (1.4301) ou AISI 316L (1.4404). Les parties en contact avec des produits de combustion sont en acier inoxydable AISI 316L (1.4404).

4.2 Version 3CE+ dans une Alvéole Technique Gaz (ATG)

Les caractéristiques des éléments constitutifs du système DINAGAS 3CE+ en réhabilitation dans une Alvéole Technique Gaz (ATG) sont les mêmes que celles mentionnées au paragraphe 4.1.

4.3 Version 3CE+ SW, à l'intérieur d'un conduit existant

4.3.1 Conduits simple paroi d'évacuation des produits de combustion

Les conduits collectifs simple paroi d'évacuation des produits de combustion sont réalisés en acier inoxydable AISI 316L (1.4404).

Désignation selon la norme NF EN 1856-2 :

- T200 P1 W V2 L50040 O50
- **Rappel sur le marquage CE :**
 - 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 : 50 mm

4.3.2 Eléments droits simple paroi

Ce sont des conduits simple paroi, soudés longitudinalement.

La longueur utile nominale des éléments droits est égale à 930, 430 ou 265 mm.

4.3.3 Tés simple paroi

Ils se présentent en té simple piquage. Les piquages sont toujours mâles, Ø60 ou Ø80, avec une pente de 3° ascendante dans le sens de l'évacuation des produits de combustion.

La longueur utile est égale à 930 mm.

4.3.4 Coudes

Les coudes sont disponibles avec un angle de 15°, 30° ou 45°.

4.3.5 Conduits de liaison

Les conduits de liaison peuvent être simple paroi.

Le conduit d'évacuation des produits de combustion est réalisé en AISI 316L (1.4404).

Le conduit de liaison doit être fixé au piquage du té avec un collier de sécurité.

4.3.6 Joints

Ils sont fournis par DINAK et font partie intégrante du système.

La désignation du joint silicone noir selon la norme NF EN 14241-1 est :

T200 W2 K2 I avec :

- T200 : classe de température
- W : conduit fonctionnant en condition humide
- 2 : résistance à la corrosion (combustibles liquides)
- K2 : exposition directe aux fumées et/ou aux condensats
- I : position du conduit : intérieur

4.3.7 Colliers muraux et support au sol

Le support au sol permet le supportage de la colonne en bas de conduit existant.

Les colliers muraux permettent de fixer le système à chaque étage.

Le support au sol et les colliers muraux sont en acier inoxydable AISI 304 (1.4301) ou AISI 316L (1.4404) ou acier galvanisé.

4.3.8 Collecteur des condensats

Le collecteur de récupération des condensats est situé en pied de conduit, dans la partie inférieure du premier té. Il est démontable pour l'entretien du conduit. Il est équipé d'un siphon qui s'utilise pour la récupération des condensats. La dimension nominale du siphon est ¾" (diamètre intérieur 21 mm). Une bille d'obturation est installée après le siphon, dans la conduite d'écoulement.

4.39 Terminaux

Des terminaux en toiture permettent l'évacuation des produits de combustion et l'amenée d'air. L'installation du système à l'intérieur d'un conduit existant, dans sa version DINAGAS 3CE+ SW, nécessite la mise en œuvre d'un terminal concentrique long (figure 5) ou court (figure 6). En outre, il faut utiliser la pièce d'adaptation du terminal concentrique sur le conduit existant présentée sur la figure 7.

Tous les éléments du terminal sont en acier inoxydable AISI 304 (1.4301) ou AISI 316L (1.4404).

4.4 Version 3CE+ DW, à l'extérieur d'un bâtiment

4.4.1 Conduits composites métalliques d'évacuation des produits de combustion

La paroi intérieure des conduits d'évacuation des produits de combustion est réalisée en acier inoxydable AISI 316L (1.4404).

La paroi extérieure est réalisée en acier inoxydable AISI 304 (1.4301) ou AISI 316L (1.4404).

L'isolation est réalisée en laine de roche d'épaisseur 30 mm et de masse volumique 100 kg/m³.

La résistance thermique des conduits est de 0,51 m²K/W.

Le système a des séparateurs rigides réalisés en acier inoxydable AISI 304 (1.4301) pour la fixation des deux parois.

Désignation selon la norme NF EN 1856-1 :

- T200 P1 W V2 L50040 O50
- **Rappel sur le marquage CE :**
 - 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 (1.4404), d'épaisseur 0,40
 - Non résistant au feu de cheminée : O
 - Distance aux matériaux combustibles : 50 mm

4.4.2 Eléments droits isolés

Les éléments droits sont constitués de deux parois, soudés longitudinalement, avec isolation.

La longueur utile des éléments droits est égale à 940, 440 ou 270 mm.

4.4.3 Tés

Ils se présentent en té simple piquage. Les piquages sont concentriques (Ø 60/100 et 80/125), avec les ouvertures nécessaires pour l'amenée d'air de l'appareil. Tous les piquages sont mâles, avec une pente de 3° ascendante dans le sens de l'évacuation des produits de combustion.

La longueur utile est égale à 940 mm.

4.4.4 Coudes

Les coudes sont disponibles avec un angle de 15°, 30° ou 45°.

4.4.5 Conduits de liaison concentriques

Les conduits de liaison sont concentriques.

- Le conduit d'évacuation des produits de combustion est réalisé en AISI 316L (1.4404),
- Le conduit d'entrée d'air est réalisé en acier inoxydable AISI 304 (1.4301), en aluminium (EN AW – 6060) ou en acier (S235 JRG2) peint en blanc

Le conduit de liaison doit être fixé au piquage du té avec un collier de sécurité.

4.4.6 Joints

Ils sont fournis par DINAK et font partie intégrante du système.

La désignation du joint silicone noir selon la norme NF EN 14241-1 est :

T200 W2 K2 I avec :

- T200 : classe de température
- W : conduit fonctionnant en condition humide
- 2 : résistance à la corrosion (combustibles liquides)
- K2 : exposition directe aux fumées et/ou aux condensats
- I : position du conduit : intérieur

4.4.7 Colliers muraux

Les colliers permettent de fixer le système au mur d'adossement.

Les colliers muraux sont en acier inoxydable AISI 304 (1.4301) ou AISI 316L (1.4404) ou acier galvanisé.

4.48 Collecteur des condensats

Le collecteur de récupération des condensats est situé en pied de conduit, dans la partie inférieure du premier té. Il est démontable pour l'entretien du conduit. Il est équipé d'un siphon qui s'utilise pour la récupération des condensats. La dimension nominale du siphon est $\frac{3}{4}$ " (diamètre intérieur 21 mm). Une bille d'obturation est installée après le siphon, dans la conduite d'écoulement.

4.49 Terminaux

Des terminaux en toiture permettent l'évacuation des produits de combustion. Pour l'installation de la version DINAGAS 3CE+ DW, à l'extérieur d'un bâtiment, on utilise le terminal présenté sur la figure 8.

Tous les éléments du terminal sont en acier inoxydable AISI 304 (1.4301) ou AISI 316L (1.4404).

4.5 Identification des éléments

Tous les éléments constitutifs du système DINAGAS 3CE+ sont identifiés par une étiquette indiquant :

- Le nom du système DINAGAS 3CE+,
- Le nom de la société DINAK,
- La référence de l'élément,
- Le numéro du DTA,
- Le numéro de certificat CE,
- La désignation de l'élément selon la norme NF EN 1856-1 ou 2,
- Le n° d'ordre de fabrication.

5. Fabrication

5.1 Eléments droits

Les éléments droits sont des éléments modulaires préfabriqués.

A partir d'une bobine de matière première, ils sont coupés sur mesure selon le diamètre.

Les conduits d'évacuation des produits de la combustion, ainsi que les conduits d'entrée d'air, sont roulés et soudés longitudinalement en continu.

L'étanchéité entre les conduits est garantie par des joints de silicone.

Les paramètres à contrôler sont :

- les diamètres du côté mâle et femelle du conduit d'évacuation et du conduit d'entrée d'air, qui sont contrôlés avec un gabarit,
- la longueur utile.

5.2 Les tés

Les tés sont des éléments modulaires préfabriqués.

A partir d'une bobine de matière première, les tés sont coupés sur mesure selon le diamètre.

Le conduit d'évacuation des produits de la combustion, et le conduit d'entrée d'air des tés sont roulés et soudés longitudinalement en continu.

L'étanchéité est garantie par les mêmes joints que ceux des éléments droits.

5.3 Conduits de liaison

5.31 Conduits d'évacuation des produits de combustion

Ils sont roulés et soudés longitudinalement en continu. L'étanchéité est garantie par des joints de silicone.

5.32 Conduits d'amenée d'air

Ils sont roulés et soudés longitudinalement en continu. L'étanchéité est garantie par des joints de silicone.

5.4 Terminaux

Les terminaux sont des éléments modulaires préfabriqués.

Le conduit d'évacuation des produits de la combustion, et le conduit d'entrée d'air sont roulés et soudés longitudinalement en continu.

Les parties plates, les bandes et l'embase d'étanchéité sont coupés à partir d'une tôle d'acier plate.

Tous les composants des terminaux (parties plates, bandes) sont fixés par soudure.

Pour installer un terminal concentrique sur un shunt existant, une pièce de liaison doit être utilisée. Cette pièce se compose d'une plaque de finition pour fixer au shunt et d'un élément droit court pour raccorder le terminal.

6. Contrôles

L'entreprise DINAK est qualifiée ISO 9001 :2008

6.1 Matières premières

Elles sont livrées avec un certificat de conformité du fournisseur.

6.2 Produits en cours de fabrication

Un autocontrôle est réalisé pendant la fabrication.

Chaque jour un autocontrôle est effectué pendant la fabrication, ayant pour objet la vérification des paramètres de fabrication et des caractéristiques propres de l'opération réalisée.

6.3 Produits finis

Un autocontrôle est réalisé à la fin de la fabrication.

Des essais d'étanchéité et une inspection visuelle et dimensionnelle sont réalisés sur le produit fini.

Les contrôles sont réalisés conformément au Système Qualité ISO 9001 :2008 mis en place dans l'entreprise, certifiée par l'AENOR.

Le contrôle de production en usine est conforme aux normes NF EN 1856-1 & 2.

7. Dimensionnement et conception

7.1 Dimensionnement

Le dimensionnement du système selon la norme NF EN 13384-2+A1 est défini dans le tableau 1 en fonction du nombre d'appareils raccordés et de leur puissance.

Un maximum de 20 appareils peut être raccordé au système.

A l'extérieur des bâtiments, le système ne peut desservir qu'un seul appareil à gaz par niveau ; à l'intérieur 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 DINAGAS 3CE+ SW permet de desservir 1 appareil par niveau en conservant chaque piquage existant.

Le dimensionnement est réalisé ou validé par le Département Technique de DINAK.

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

- Débit calorifique
- Puissance utile
- Débit fumée
- Taux de CO₂
- Pressions disponibles
- Température des produits de combustion

Dans le cas du système DINAGAS 3CE+ SW, le dimensionnement du système doit prendre en compte la section du conduit existant.

7.2 Conception

7.21 Conduit de raccordement concentrique d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion

L'appareil à gaz doit être installé dans un local conforme à l'article 15 de l'arrêté du 2 août 1977 modifié pour ce qui concerne les bâtiments d'habitation et les bâtiments tertiaires non ERP du 1^{er} groupe, et article GZ 23 de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié pour les ERP du 1^{er} groupe.

Les appareils sont raccordés aux conduits de liaison du système DINAGAS 3CE+ 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.

7.22 Version DINAGAS 3CE+, à l'intérieur d'un bâtiment

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

Dans les bâtiments d'habitation de 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} famille, le système dans sa version DINAGAS 3CE+ 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 $\frac{1}{2}$ h minimum ;
- dans la gaine technique, en pied de système, doit être aménagée une trappe de visite de degré coupe-feu $\frac{1}{4}$ h si sa surface est inférieure ou égale à 0,25 m² et de degré coupe-feu $\frac{1}{2}$ h au-delà ;
- le recouvrement (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 tech-

niques ; en outre, dans les habitations de la 4^{ème} famille, il est obligatoire tous les deux niveaux au moins.

La version DINAGAS 3CE+ peut également être installée dans les bâtiments tertiaires non classés IGH (ERP ou non) en respectant les règles qui les concernent.

Le conduit de raccordement entre l'appareil et le conduit de liaison est au minimum classé M1 ou A2-s1,d0 et son diamètre extérieur est inférieur ou égal à 125 mm.

7.23 Système DINAK 3CE+ dans une Alvéole Technique Gaz (ATG)

L'installation du système DINAK 3CE+ en Alvéole Technique Gaz doit respecter les dispositions de l'article 16 de l'arrêté du 2 août 1977 modifié.

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

7.24 Version DINAGAS 3CE+ SW, à l'intérieur d'un conduit existant

a) Règles de conception

Avant rénovation du conduit de fumée existant avec le système dans sa version DINAGAS 3CE+ SW à l'intérieur d'un conduit existant, il faut s'assurer que la ventilation existante éventuelle du local dans lequel est installé l'appareil à gaz est réalisée de manière indépendante soit par un conduit de type shunt dédié à la ventilation et indépendant de l'évacuation des produits de combustion, soit par une ventilation haute en façade.

Les opérations préliminaires de vérification de l'état du conduit existant, telles que décrites par le NF DTU 24.1 doivent être réalisées, à savoir :

- 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,
- Vérification de la présence d'une ventilation éventuellement existante réalisée de manière indépendante 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,
- Dépose éventuelle du couronnement et si nécessaire ragrément du seuil.

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.

Installée dans un conduit de fumée existant, la version DINAGAS 3CE+ SW peut permettre 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, et fermé avec une plaque métallique (figure 9).
- les caractéristiques vis-à-vis de la sécurité incendie doivent être restituées au niveau de la trappe d'accès, qui 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.

7.25 Version DINAGAS 3CE+ DW, à l'extérieur d'un bâtiment

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

Seule la version DINAGAS 3CE+ DW utilisant les éléments de conduits composites métalliques rigides décrits au paragraphe 4.4 peut être installée à l'extérieur du 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.

La notice de pose mentionne la distance entre les supports et les colliers muraux.

Il est obligatoire de réaliser un habillage de protection contre les chocs mécaniques sur les parties du système accessibles depuis le sol, d'une hauteur d'au moins 2 m par rapport au sol.

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

7.26 Position des terminaux (Figure 10)

a) Règles générales

Tout point de l'orifice de sortie des produits de combustion doit être situé à n x 0,4 m au moins de toute baie ouvrante et à n x 0,6 m (limité à 8 m dans les deux cas) de tout orifice d'entrée d'air de ventilation, lorsque l'ouvrant ou l'entrée d'air est positionné au-dessus du débouché des produits de combustion, "n" étant le nombre d'appareils raccordés sur le système. Ces deux distances s'entendent entre les points les plus proches du plan de sortie du diffuseur et de la baie ouvrante ou de l'orifice de ventilation.

De plus, dans le cas d'une baie ouvrante implantée sur une toiture en pente, la zone d'exclusion autour de l'ouvrant, définie par la règle précédente, est prolongée jusqu'au bas de la toiture. Ces deux distances ne s'appliquent pas si la sortie de toit respecte les prescriptions de l'article 18 de l'arrêté du 22 octobre 1969.

Dans tous les cas, une distance minimale de 8 m doit être respectée par rapport aux ouvrants et entrées d'air neuf des bâtiments voisins lorsque ces ouvrants ou ces entrées d'air sont positionnés au-dessus du débouché des produits de combustion.

La sortie de toit ne devra pas être installée à une distance inférieure à 0,5 m du bord inférieur du toit.

b) Cas particuliers

- Cas de plusieurs sorties de toit côte à côte : d'une part tous les orifices des entrées d'air comburant doivent être situés à un même niveau, d'autre part tous les orifices des évacuations de produits de combustion doivent également être situés à un même niveau.
- Cas de deux sorties de toit côte à côte dont l'une est positionnée sur un conduit shunt ou un conduit individuel non rénové : lors de la rénovation en configuration C₄, la surélévation de la sortie de toit est nécessaire pour éviter la contamination de l'amenée d'air.

8. Mise en œuvre

8.1 Mise en œuvre de la version DINAGAS 3CE+, à l'intérieur d'un bâtiment (figure 1)

Le montage du système dans sa version DINAGAS 3CE+ s'effectue de bas en haut, en exerçant des pressions jusqu'au terminal par empilage et emboîtement des différents constituants. En général, les phases à suivre sont les suivantes :

- Vérifier la conformité de la nomenclature de la commande.
- Vérifier la présence de la notice de montage.
- Fixer le premier té à la dalle du premier étage, avec un collier de fixation à la dalle.
- Adapter la hauteur de manière à ce que l'axe du piquage du té soit aligné avec l'axe du conduit de raccordement du premier appareil à gaz.
- Assembler le collecteur des condensats dans la partie inférieure du té.
- Installer un élément droit en dessus du té, et après un élément ajustable avec ses colliers, en adaptant la longueur de ce dernier de manière à ce que l'axe du té suivant soit à nouveau aligné avec l'axe du raccordement du deuxième appareil à gaz. Fixer ce deuxième té avec un collier de fixation à la dalle au deuxième étage.
- Répéter ces opérations pour chaque étage.
- Dans le passage en toiture, il faut installer soit un support au toit soit un collier mural selon le tracé. À partir de cette fixation, on installera un élément droit plus le terminal. Si un élément droit supplémentaire est nécessaire, il faut installer un collier pour hauban ou un mât d'accompagnement pour assurer la stabilité du tronçon final.
- L'étanchéité dans le passage en couverture est assurée par l'embase d'étanchéité. L'étanchéité entre celui-ci et la cheminée est réalisée avec le collet de solin, qui doit être fixé sur la paroi extérieure de la cheminée.
- Monter les conduits de liaison (cf. figure 11).
- Mettre en place la trappe d'accès au niveau du bas de colonne.
- Poser les plaques de propreté.
- Placer le siphon sur le cône de récupération des condensats.
- Raccorder l'évacuation des condensats au réseau d'eaux usées.
- Poser les plaques signalétiques dûment renseignées auprès des appareils à gaz raccordés, en pied de conduit collecteur et au niveau du terminal.

Si les caractéristiques de l'installation le permettent, des colliers de fixation muraux peuvent être utilisés au lieu des colliers de fixation à la dalle, étant donné que les deux pièces ont la même fonction.

Le conduit de liaison doit déboucher à l'extérieur de la gaine.

Les conduits de liaison doivent avoir une pente ascendante dans le sens de l'évacuation des produits de combustion.

8.2 Système DINAGAS 3CE+ dans une Alvéole Technique Gaz (ATG)

Le montage est identique à celui mentionné au paragraphe 8.1 en veillant à conserver la ventilation en tirage naturel de l'ATG (voir 7.23).

8.3 Mise en œuvre de la version DINAGAS 3CE+ SW, à l'intérieur d'un conduit existant (figure 2)

Les phases à suivre sont les suivantes :

- Vérifier la conformité de la nomenclature de la commande.
- Installer le support au sol pour le supportage de la colonne.
- En bas de conduit, faire une ouverture de maintenance pour permettre l'accès au collecteur de condensats et au siphon.
- A chaque étage, faire une ouverture (Ø125 mm) dans la paroi du conduit au niveau du piquage existant et dans le conduit individuel de hauteur d'étage (dans le cas d'un conduit de type shunt) afin de déboucher dans le système dans sa version DINAGAS 3CE+ SW. Si l'ouverture réalisée est plus grande elle doit être rebouchée au ciment (restitution du degré coupe-feu d'origine).
- Descendre la colonne comme un tubage, en commençant avec l'élément de descente (cf. figure 12).
- Emboîter les conduits et vérifier le positionnement des tés de piquage par rapport à l'axe du conduit de raccordement de l'appareil à gaz.
- Installer pour chaque étage un té, un élément droit et un élément ajustable, en adaptant la longueur de ce dernier de manière à ce que l'axe du té suivant soit à nouveau aligné avec l'axe du raccordement à l'appareil à gaz suivant.
- Installer le collier de fixation à chaque étage.
- Raccorder les conduits de liaison.
- Mettre en place le solin d'étanchéité et installer le terminal concentrique.
- Installer les conduits de liaison (cf. figure 12).
- Mettre en place la trappe d'accès au niveau du bas de colonne.
- Raccorder l'évacuation des condensats au réseau d'eaux usées.
- Poser les plaques signalétiques dûment renseignées auprès des appareils à gaz raccordés, en pied de conduit collecteur et au niveau du terminal.

8.4 Mise en œuvre de la version DINAGAS 3CE+ DW, à l'extérieur d'un bâtiment (figure 3)

Le montage n'est pas différent de celui décrit dans 8.1, mais la fixation est toujours faite avec des colliers muraux.

En général, les phases à suivre sont les suivantes :

- Vérifier la conformité de la nomenclature de la commande.
- Vérifier la présence du plan de montage.
- Assembler un élément droit dans la partie supérieure du té.
- Fixer le premier té et l'élément droit au premier étage, avec un collier mural.
- Adapter la hauteur de manière à ce que l'axe du piquage du té soit aligné avec l'axe du conduit de raccordement du premier appareil à gaz.
- Assembler le collecteur des condensats dans la partie inférieure du té.
- Installer un élément ajustable avec ses colliers au-dessus de l'élément droit, et après, en adaptant la longueur de ce dernier de manière que l'axe du té suivant soit à nouveau aligné avec l'axe du raccordement du deuxième appareil à gaz. Fixer ce deuxième té et l'élément droit avec un collier mural au deuxième étage.
- Répéter ces opérations pour chaque étage.
- Au niveau de la toiture, il faut installer un collier mural. À partir de cette fixation, on installera un élément droit plus le terminal. Si un élément droit supplémentaire est nécessaire, il faut installer un collier pour hauban ou un mât d'accompagnement pour assurer la stabilité du tronçon final.
- Monter les conduits de liaison (cf. figure 13).
- Poser les plaques de propreté.
- Placer le siphon sur le cône de récupération des condensats.
- Raccorder l'évacuation des condensats au réseau d'eaux usées.
- Poser les plaques signalétiques dûment renseignées auprès des appareils à gaz raccordés et en pied de conduit.

En outre, le conduit d'évacuation des condensats doit être protégé contre le gel.

8.5 Raccordement des appareils à gaz au système DINAGAS 3CE+

L'installateur ayant mis en œuvre le système DINAGAS 3CE+ doit réaliser avant raccordement des appareils à gaz un contrôle de l'étanchéité du conduit d'évacuation des produits de combustion.

Le conduit de raccordement est installé avec une légère pente descendante vers l'appareil à gaz.

Avant raccordement de l'appareil à gaz, le bouchon d'obturation (figure 14) est retiré et laissé à disposition pour les phases d'entretien nécessitant la dépose du conduit.

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

8.6 Plaque signalétique

Une plaque signalétique (figure 15) est à apposer à proximité de chaque appareil à gaz raccordé.

Elle comporte :

- le nom du titulaire du Document Technique d'Application,
- le nom du système,
- le numéro de DTA référence Avis Technique 14/13-xxxx,
- la désignation de l'ouvrage selon la norme NF EN 1443 : T200 P1 W1 O50
- le type d'appareil à gaz raccordable, le débit calorifique maximal, et la possibilité de raccordement à un conduit collectif en pression,
- les mentions : « Entretien selon la réglementation en vigueur » et « En cas de dépose de l'appareil à gaz ou de son conduit de raccordement, obturer le conduit avec le bouchon prévu ».

Une plaque signalétique doit également être apposée au pied du conduit collectif et au niveau du terminal (excepté pour conduit extérieur).

Les plaques signalétiques sont à l'entête du distributeur, suivant que le système ait été distribué par DINAK France (figure 15-a) ou ALDES (figure 15-b).

9. Assistance technique et diffusion commerciale

9.1 Assistance technique

ALDES se charge de répondre aux questions de ses clients tant au niveau du montage que des caractéristiques techniques du produit en suivant les spécifications mentionnées dans le présent DTA.

DINAK apporte un soutien technique à ses clients et à ALDES en cas de besoin et particulièrement sur le dimensionnement des installations selon la norme EN 13384-2 lorsqu'elles sont différentes des configurations données au tableau 1. Le dimensionnement sera réalisé ou validé par le Département Technique de DINAK.

9.2 Diffusion commerciale

La distribution du système DINAGAS 3CE+ en France est réalisée par DINAK France et ALDES.

10. Entretien

L'entretien du système DINAGAS 3CE+ doit être réalisé tous les ans comme le précise la réglementation en vigueur. Il consiste, a minima, en une vérification de l'état général du système et du terminal, un contrôle de la vacuité et une vérification du système d'évacuation des condensats en pied de conduit.

Pendant les phases d'entretien nécessitant une intervention à l'intérieur de la chambre de combustion ou la dépose de l'appareil, (ou de son conduit de raccordement) l'installateur met en place le bouchon d'obturation prévu à cet effet.

L'intérieur du système DINAGAS 3CE+ est accessible par démontage du cône collecteur de condensats.

B. Résultats expérimentaux

Le système DINAGAS 3CE+ a fait l'objet du rapport d'essai n° A 1413-01/05 réalisé par le TÜV SÜD.

Le terminal concentrique long a fait l'objet du rapport d'essais n° 175996 réalisé par le laboratoire GASTEC.

Le terminal concentrique court a fait l'objet du rapport d'essais n° 1315190 Version 00 réalisé par le CETIAT.

Le conduit d'alimentation en air du système DINAGAS 3CE+ a fait l'objet du rapport d'essai n° 11/2706-726 réalisé par le laboratoire de Dinak et APPLUS.

C. Références

C1 Données environnementales et sanitaires¹

Le système DINAGAS 3CE+ ne fait pas l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES).

Les données issues des FDES ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

C2 Autres références

La société Dinak a installé des systèmes collectifs dans plus de 20.000 logements. En particulier, le système DINAGAS 3CE+ a été installé dans, au moins, 5000 colonnes depuis 2010.

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

Tableaux et Figures du Dossier Technique

Dimensionnement DINAGAS 3CE+ ou DINAGAS 3CE+ SW (situation intérieure) selon la norme NF EN 13384-2:2003+A1

Connexion simple : 1 chaudière 25 kW par étage (DINAGAS 3CE+ ou DINAGAS 3CE+ SW)		
Nb de chaudières	Ø nominal intérieur (mm)	Ø nominal extérieur (mm)
2 - 3	100	150
4	110	175
5 - 6	125	200
7 - 8	150	225
9 - 10	175	275

Double connexion : 2 chaudières 25 kW par étage (DINAGAS 3CE+ uniquement)		
Nb de chaudières	Ø nominal intérieur (mm)	Ø nominal extérieur (mm)
2	100	150
4	110	175
6	125	200
8	150	225
10 - 12	175	300
14	200	300
16 - 20	250	400

Dimensionnement DINAGAS 3CE+ DW (situation extérieure) selon la norme NF EN 13384-2:2003+A1

Connexion simple : 1 chaudière 25 kW par étage	
Nb de chaudières	Ø nominal (mm)
2 - 5	130 / 190

Conditions Générales

Générateur

Puissance	25 kW
Combustible	Gaz Naturel
Surpression	100 Pa
Rendement Nom. / Min.	98% / 107%
T ^a des fumées Nom. / Min.	70°C / 45°C
Clapet anti-retour	Oui

Environnement

T ^a ambiante moyenne Max. / Min.	15 °C / 0 °C
Montage	Intérieur (DINAGAS 3CE+ et DINAGAS 3CE+ SW) ou Extérieur (DINAGAS 3CE+ DW)

Conduit de raccordement

Diamètre int. / ext.	80 / 125 mm
Longueur	2 m
Pièce	1 coude à 87°

Cheminée

Distance entre étage	3 m
Distance à sortie	3 m

Tableau 1 – Exemple de dimensionnement du système DINAGAS 3CE+ dans ses différentes versions

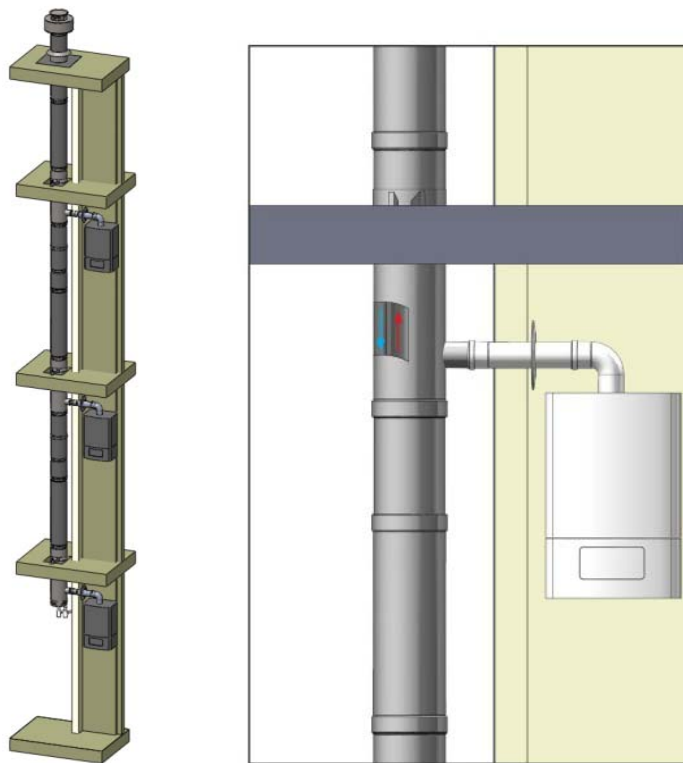


Figure 1 – Principe de montage de la version DINAGAS 3CE+ à l'intérieur d'un bâtiment.

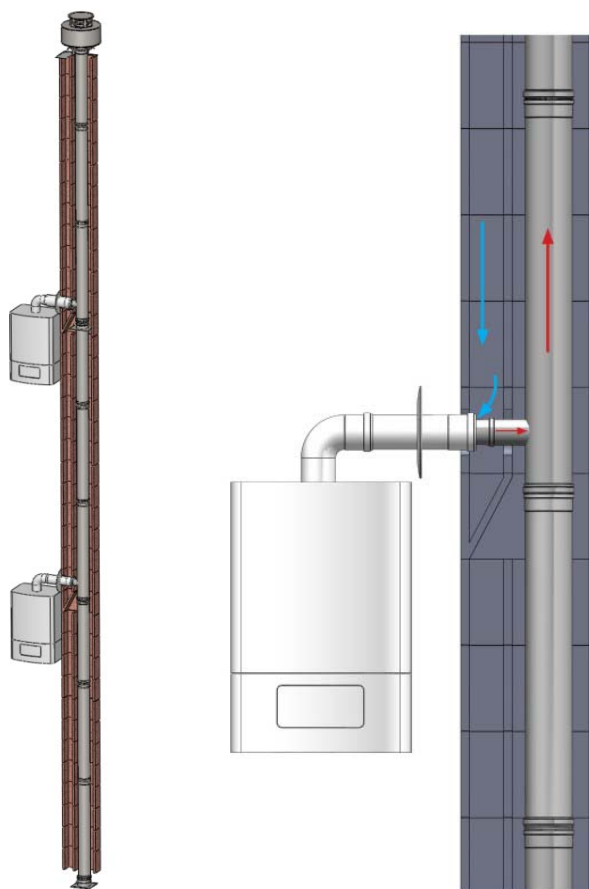


Figure 2 – Principe de montage de la version DINAGAS 3CE+ SW à l'intérieur d'un conduit existant.

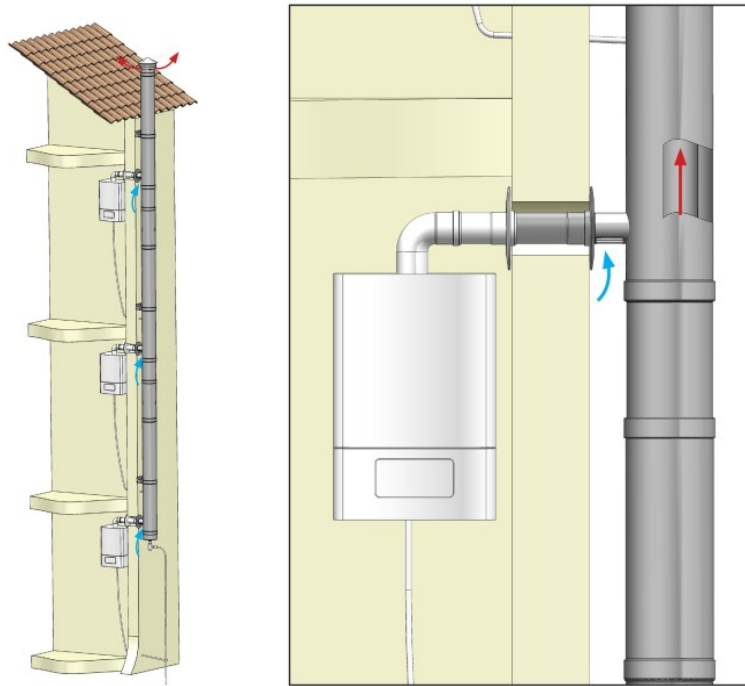


Figure 3 – Principe de montage de la version DINAGAS 3CE+ DW à l'extérieur d'un bâtiment.

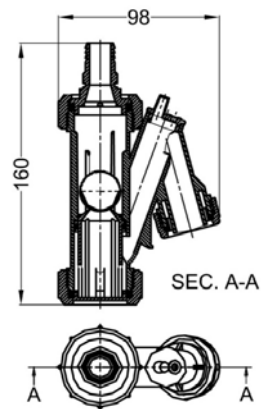


Figure 4 – Collecteur de récupération des condensats du système DINAGAS 3CE+.

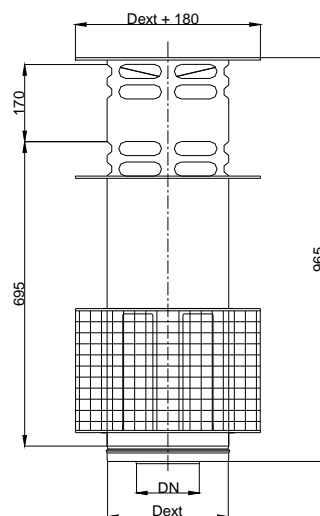
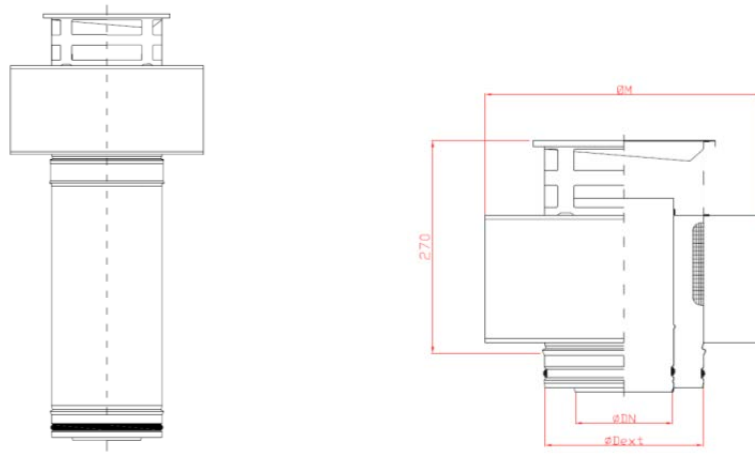


Figure 5 – Terminal concentrique long utilisé avec les versions DINAGAS 3CE+ ou DINAGAS 3CE+ SW.



Ø DN (mm)	100	110	125	150	175
Ø Dext (mm)	150	175	200	225	275
Ø M (mm)	250	300	350	400	450

Figure 6 – Terminal concentrique court utilisé avec les versions DINAGAS 3CE+ ou DINAGAS 3CE+ SW.

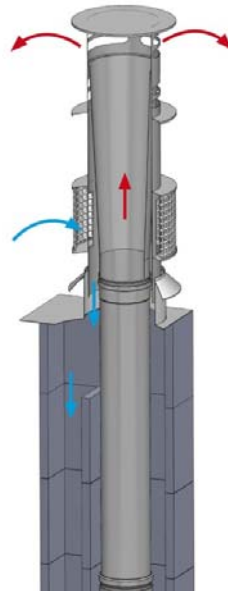


Figure 7 – Pièce d'adaptation du terminal concentrique du système dans sa version DINAGAS 3CE+ SW sur le conduit existant.



Figure 8 – Terminal non concentrique du système dans sa version DINAGAS 3CE+ DW.



Figure 9 – Plaque métallique de rebouchage.

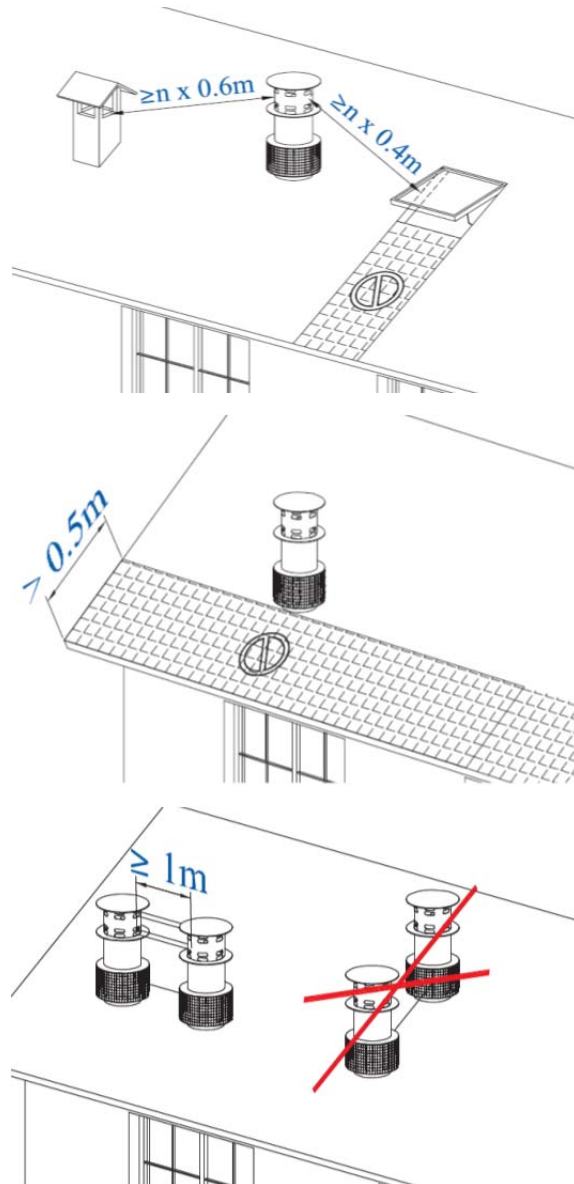


Figure 10 – Positionnement des terminaux en dérogation à l'article 18 de l'arrêté du 22 octobre 1969.

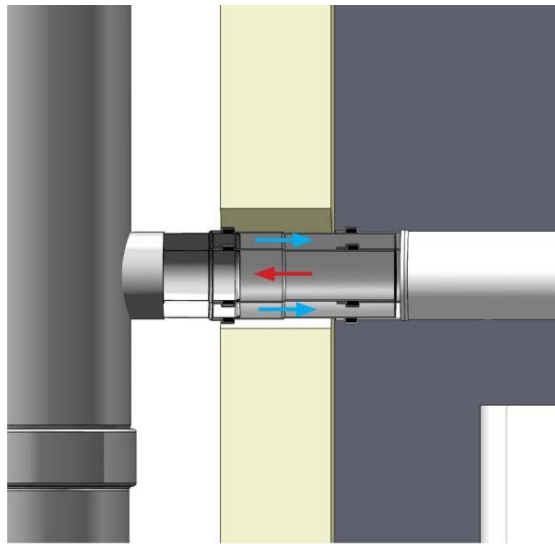
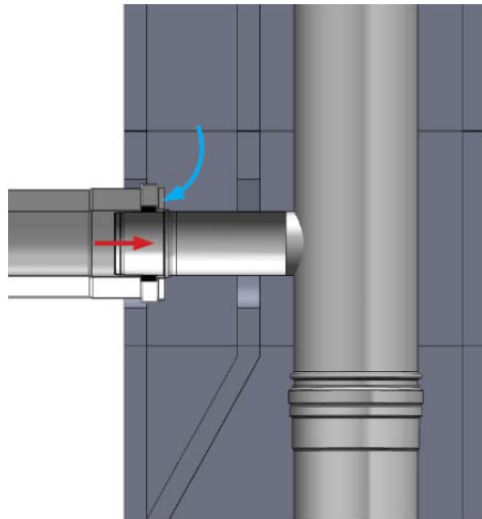


Figure 11 – Mise en place des conduits de liaison, version DINAGAS 3CE+, à l'intérieur d'un bâtiment.



Vue de l'élément de descente

Figure 12 – Mise en place des conduits de liaison, version DINAGAS 3CE+ SW pour rénovation dans un conduit existant.

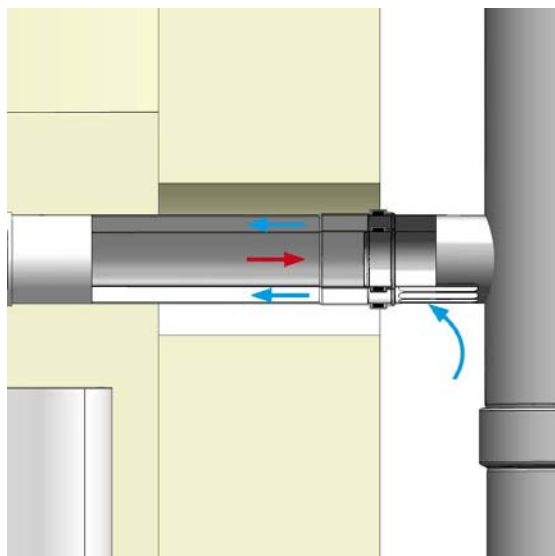
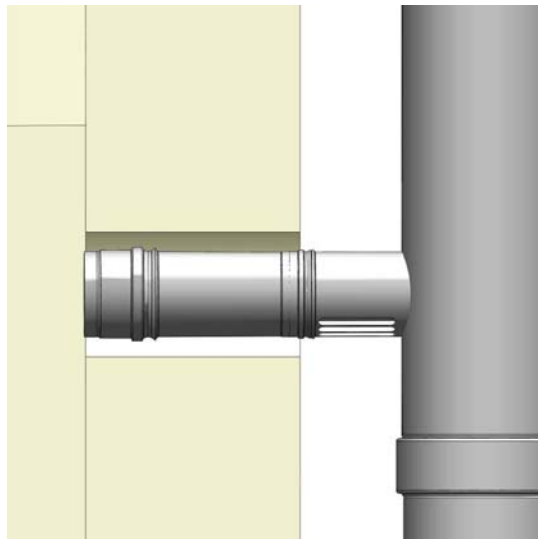


Figure 13 – Mise en place des conduits de liaison, version DINAGAS 3CE+ DW pour utilisation à l'extérieur d'un bâtiment.



Vue de détail du bouchon d'obturation

Figure 14 – Conduit de liaison de la version DINAGAS 3CE+ DW (situation extérieure) avec bouchon d'obturation.

		7, Allée du Levant. 69890 LA TOUR DE SALVAGNY ☎ 04 78 48 00 33 ☎ 04 78 48 87 36 france@dinak.com www.dinak.com	
DINAGAS 3CE+			Document Technique d'Application 14/14-****
Sur ce conduit ne peuvent être raccordés que des appareils à gaz à circuit de combustion étanche raccordables sur un conduit collectif en pression.			
Le conduit d'évacuation des produits de combustion est réalisé en acier inoxydable: AISI 316L (1.4404)		Désignation suivant la Norme EN 1443: - 3CE+ : EN 1443 T200 P1 W1 O50 - 3CE+ DW : EN 1443 T200 P1 W1 O50 - 3CE+ SW: EN 1443 T200 P1 W1 O50	
A REMPLIR PAR L'INSTALLATEUR			
Appareils étanches type C ₄₂ ou C ₄₃		Appareils étanches type C ₈₂ ou C ₈₃	
<input type="checkbox"/> 3CE+ - Intérieur du bâtiment <input type="checkbox"/> 3CE+ SW - Rénovation dans un conduit existant		<input type="checkbox"/> 3CE+ DW - Extérieur du bâtiment	
Diamètre des conduits de raccordement:mm		Installateur:	
Puissance maximale raccordable sur chaque piquage:kW		Date de l'installation:	
En cas de dépose de l'appareil, obturer les raccordements avec le bouchon prévu. Entretien selon la réglementation en vigueur.			
ATTENTION: NE PAS ENLEVER CETTE ÉTIQUETTE			

a) Distributeur : DINAK France.

		20 Boulevard Joliot-Curie 69694 VENISSIEUX CEDEX ☎ 04 78 77 15 15 ☎ 04 78 76 15 97 www.aldes.com	
DINAGAS 3CE+			Document Technique d'Application 14/14-****
Sur ce conduit ne peuvent être raccordés que des appareils à gaz à circuit de combustion étanche raccordables sur un conduit collectif en pression.			
Le conduit d'évacuation des produits de combustion est réalisé en acier inoxydable: AISI 316L (1.4404)		Désignation suivant la Norme EN 1443: - 3CE+ : EN 1443 T200 P1 W1 O50 - 3CE+ DW : EN 1443 T200 P1 W1 O50 - 3CE+ SW: EN 1443 T200 P1 W1 O50	
A REMPLIR PAR L'INSTALLATEUR			
Appareils étanches type C ₄₂ ou C ₄₃		Appareils étanches type C ₈₂ ou C ₈₃	
<input type="checkbox"/> 3CE+ - Intérieur du bâtiment <input type="checkbox"/> 3CE+ SW - Rénovation dans un conduit existant		<input type="checkbox"/> 3CE+ DW - Extérieur du bâtiment	
Diamètre des conduits de raccordement:mm		Installateur:	
Puissance maximale raccordable sur chaque piquage:kW		Date de l'installation:	
En cas de dépose de l'appareil, obturer les raccordements avec le bouchon prévu. Entretien selon la réglementation en vigueur.			
ATTENTION: NE PAS ENLEVER CETTE ÉTIQUETTE			

b) Distributeur : ALDES.

Figure 15 – Plaques signalétiques du système DINAGAS 3CE+ suivant le distributeur (DINAK France ou ALDES).