ENGIE Home Services

Les nouvelles chaudières et la rénovation des conduits de fumée

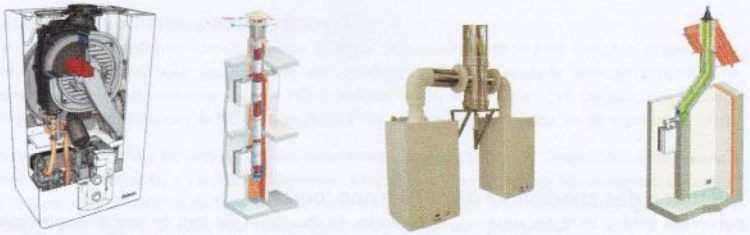


Table des matières

Solutions d'évacuation des produits de combustion (EVAPDC) en rénovation 2
Evolution des chaudières de 1970 à nos jours 2
Quelles chaudières pour la rénovation ? 3
Solutions d'EVAPDC en rénovation 4
La ventouse 4
Le conduit individuel 5
Le conduit shunt 6
Les alvéoles techniques gaz (ATG) 7
La VMC-gaz 8
Conduit Collectif pour Chaudière Etanche Pression (3Cep) 9
Fonctionnement du 3Cep 9
Dimensionnement du 3Cep 9
Type de chaudières raccordables 11
Mise en œuvre du 3Cep 11
Maintenance du 3Cep 12
Fabricants de 3Cep 13

ENGIE Home Services

Solutions d'évacuation des produits de combustion (EVAPDC) en rénovation

Evolution des chaudières de 1970 à nos jours

Datant des années 1970, les anciennes technologies de chaudières gaz sont de type atmosphérique par tirage naturel (chaudière standard). La température élevée des produits de combustion, comprise entre 130 et 160°C, permet de créer un tirage suffisant à la buse de l'appareil pour alimenter les rampes du brûleur en air comburant et évacuer les gaz brûlés dans le conduit.

Ces chaudières sont généralement équipées d'un coupe-tirage situé au-dessus de l'échangeur de chaleur qui permet d'éviter un tirage trop important et d'assurer l'évacuation de l'air vicié de la pièce lorsque le coupe-tirage est situé à plus de 1,80 m du sol. Un problème sur le conduit de fumée crée une modification de l'hygiène de combustion et un refoulement des produits de combustion dans l'ambiance par le coupe-tirage jusqu'à coupure par le dispositif de sécurité individuel de l'appareil : le SPOTT [Système Permanent d'Observation du Tirage Thermique). Le SPOTT a pour rôle de mettre soit momentanément à l'arrêt, soit en sécurité, l'appareil en cas de tirage thermique accidentellement ou temporairement insuffisant. Il est constitué d'un dispositif de contrôle de l'atmosphère ou de contrôle de la température au niveau du coupe-tirage.

Les chaudières basse température utilisent toujours un brûleur atmosphérique mais sont équipées d'un échangeur à plaques surdimensionné, permettant d'augmenter le rendement de l'appareil avec une baisse des températures des fumées (90 à 120°C). La modulation en puissance est également possible. Un extracteur permet de forcer l'évacuation des produits de combustion (EVAPDC) sur conduit de fumée compatible (type B) ou système de type ventouse (type C).

La chaudière à condensation présente de multiples évolutions techniques avec un rendement PCI pouvant atteindre 109 % selon les usages. Ceci est dû à la récupération de chaleur latente du changement d'état de l'eau contenue dans les produits de combustion (condensation à températures inférieures à 55°C) et à une meilleure maîtrise de la combustion (diminution des imbrulés) et de la récupération des pertes. Le rendement saisonnier est également amélioré grâce aux fortes possibilités de modulation en puissance de l'appareil.

Grâce au ventilateur qui assure le mélange air/gaz, les produits de combustion peuvent être évacués en légère pression : des conduits d'évacuation de produits de combustion de diamètres plus faibles peuvent être utilisés en rénovation.

Comme la chaudière basse température, la chaudière à condensation n'est pas équipée de coupe tirage et ne peut donc pas assurer la ventilation du local.

Chaudière	Standard	Basse température	Condensation
Classification	Type B	Type B ou C	Type B ou C
Rendement nominal sur PCI	85/88 %	92/95 %	102/108 %
Température des fumées	130/160°C	90/120°C	35/80°C

Evolution des chaudières et de leurs caractéristiques

Quelles chaudières pour la rénovation ?

La Directive Européenne Eco-conception (Energy related Products – ErP) fixe des exigences de rendement minimal pour les appareils de chauffage/ECS : ces produits devront présenter un rendement minimal saisonnier de 86% PCS à compter du 26 Septembre 2015. De plus, une seconde exigence, sur les émissions de NOx (56 mg/kWh PCS), sera applicable à partir du 26 septembre 2018.

Au vue des difficultés techniques de rénovation en logement collectif, la Commission Européenne a créé une « exception B1 » à travers le règlement 813/2013 qui fixe l'exigence de rendement saisonnier à 75% pour les chaudières de Type B1 (chaudière de type B équipé d'un coupe tirage) spécifiquement conçues pour être raccordées à un conduit commun collectif. Sont concernées :

- les chaudières de type B1 chauffage seul de puissance thermique nominale ≤ 10 kW
- les chaudières de type B1 mixte de puissance thermique nominale ≤ 30 kW

L'exigence sur les NOx reste elle inchangée pour ce qui concerne les chaudières de type B1, ce qui signifie donc que seules les chaudières B1 de type « bas NOx» (≤ 56 mg/kWh PCS) pourront être installées à compter de septembre 2018.

Les produits de nouvelle génération (à condensation) permettent d'ores et déjà de répondre à ces exigences. Mais lors de remplacement de chaudières raccordées sur conduit maçonné ou VMC gaz, les conduits d'évacuation des produits de combustion ne sont pas, pour la plupart, compatibles avec les fumées de ces chaudières, qui du fait de la faible température de leur fumée, présentent un risque fort de condenser dans le conduit de fumée. Ainsi, la réglementation interdit de raccorder une chaudière basse température ou condensation sur un conduit maçonné (arrêté du 02/08/1977 faisant référence au DTU 24.1).

En VMC gaz, (selon la norme NF DTU 68.3 P1-1-2), seules les chaudières VMC gaz (B13) standard ou basse température sont autorisées. La solution chaudière à condensation sur VMC gaz nécessiterait un agrément ministériel, ce qui n'est pas à l'étude actuellement.

De plus, la chaudière à condensation ne permet plus de ventiler la pièce dans laquelle se trouvait l'ancienne chaudière à coupe-tirage, il est donc nécessaire de passer à un système de ventilation mécanisée plus performant.

La rénovation d'appareils individuels gaz par des appareils à condensation, nécessite donc la prise en compte de deux aspects clé : l'évacuation des produits de combustion en s'assurant de la compatibilité de la solution choisie avec la condensation et la ventilation, en veillant à la conserver notamment lorsque celle-ci était assurée par l'ancien appareil à gaz.

Dans le cadre d'un projet de rénovation, un diagnostic obligatoire du conduit selon la norme NF DTU 24.1 P1 (annexe C) doit être effectué avant toute installation du nouveau système d'évacuation des produits de combustion. Il revient à l'installateur de vérifier auprès du fabricant de la chaudière et du matériel d'évacuation des produits de combustion, le bon dimensionnement des sections des conduits selon la puissance installée, la hauteur de l'ouvrage et sa typologie. De même, lors du changement du matériel et en particulier si le bâtiment a fait l'objet de rénovations, il conviendra d'adapter sa puissance en fonction des besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire. Un changement des émetteurs pourra également être envisagé après calcul des déperditions, de façon à utiliser de manière optimale la chaudière à condensation en « basse température » le plus longtemps possible.

Solutions d'EVAPDC en rénovation

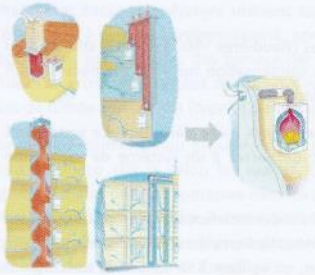
	Conduit individuel	Conduit individuel DUO	Conduit Shunt ou Alsace	Conduit Shunt Duo	Alveole Technique GAZ (ATG)	VMC-Gaz
Schémas						
Ventilation	Sans	Avec	Sans	Avec	-	-
Années de construction	1850-1930	1930-1950	1950-1970	1950-1970	1965-1980	> 1980

Récapitulatif des solutions de rénovation avec des chaudières à condensation, réutilisant le conduit de fumée existant.

Les solutions présentées ci-après visent à l'installation d'appareils individuels à condensation de type étanche ou non étanche (chauffage et/ou ECS) et s'appliquent aussi bien à la chaudière au sol qu'à la chaudière murale.

Dans le cas des conduits collectifs, deux types de rénovation sont à envisager. La rénovation dite globale, avec le remplacement de tous les appareils connectés au conduit commun, et la rénovation par logement, avec le remplacement d'un seul appareil. Les solutions aujourd'hui disponibles ne peuvent généralement s'appliquer que dans le cas d'une rénovation « globale ».

La ventouse



Solution de rénovation alternative « Reno Ventouse »

Le raccordement d'une chaudière étanche à une ventouse horizontale (C1) ou verticale (C3) est une solution déjà largement utilisée en rénovation. Elle se compose d'un conduit concentrique individuel qui assure l'évacuation des produits de combustion par le conduit central et l'alimentation en air comburant par l'espace annulaire.

A noter que le débouché doit se situer à au moins 40 cm des ouvrants et au moins 60 cm des entrées d'air du logement.

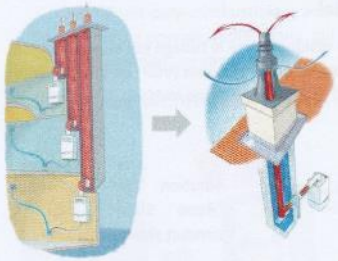
La ventilation est indépendante de l'appareil de combustion. Possibilité d'installer une VMC ou une VMR.

Cette solution « Reno ventouse » peut s'appliquer à la plupart des configurations de l'existant (conduit individuel, shunt, VMC-gaz), à l'exception de l'alvéole technique (voir les solutions de rénovation décrites ci-dessous pour plus de détails).

Toutefois, il existe des situations techniques (configuration du bâtiment), organisationnelles (validation par l'AG en copropriété), ou architecturales (façade de bâtiment classée) ne permettant pas une rénovation par l'utilisation de ventouse.

Pour répondre à ces situations mais également permettre de réutiliser le conduit d'évacuation des produits de combustion existant (esthétisme par rapport à une ventouse), un certain nombre de solutions ont été développées par la filière pour les différents types de configurations de conduits.

Le conduit individuel



Rénovation individuelle ✓
Rénovation collective ✓

Type chaudière : C9

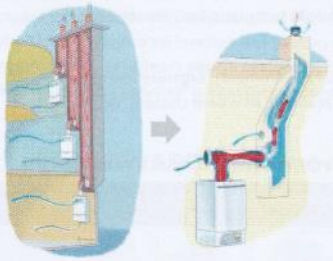
Produit sous avis technique

Solution de rénovation « Reno CI » pour les le conduit individuel

Le conduit de fumée individuel est présent aussi bien en maison individuelle qu'en immeuble ; les solutions détaillées ci-dessous s'appliquent dans les deux cas. Ces conduits fonctionnent aujourd'hui par tirage naturel et peuvent présenter des typologies de construction très différentes avec une variété de matériaux utilisés (boisseau terre cuite, brique, béton). Plusieurs conduits de fumée peuvent être présents pour chaque logement.

Dans les cas où le système de ventilation est découplé du conduit de fumée (CI), le principe de la solution de rénovation (Reno CI) est de tuber le conduit existant pour évacuer les produits de combustion, l'amenée d'air comburant étant réalisée par l'espace résiduel entre le tubage et l'ancien conduit. Ce tubage peut être réalisé en conduit rigide ou flexible. La ventilation est indépendante de l'appareil de combustion. L'installation d'une VMC ou VMR est possible.

Dans le cas où la chaudière est équipée d'un coupe-tirage situé à plus d'1,80 m du sol et qu'il n'y a pas d'autre conduit dans la pièce pour la ventilation, le coupe-tirage fait office de ventilation haute. On parle alors de CI DUO : le conduit assurant l'évacuation des produits de combustion et de l'air vicié du logement.



Rénovation individuelle ✓
Rénovation collective ✓

Type chaudière : B23p

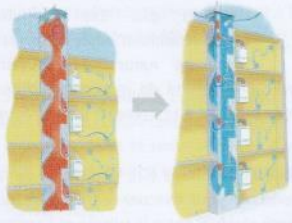
Produit sous avis technique

"Reno CI Duo"

La solution de rénovation, doit donc à la fois traiter l'évacuation des produits de combustion, et assurer la ventilation du local. Le principe de la solution de rénovation (Reno CI duo) est de tuber le conduit existant pour évacuer les produits de combustion, l'air comburant étant pris directement dans la pièce (utilisation de chaudière non étanche de type B23p)

L'évacuation de l'air vicié, se fait, quand à elle par l'espace résiduel entre le tubage et l'ancien conduit. Une bouche de ventilation telle qu'une grille (VPP), une bouche basse pression (VGP) ou un extracteur individuel devant au préalable être installée sur le conduit. L'installation d'une VMC ou d'une VMR est aussi possible.

Le conduit shunt



Rénovation individuelle ✗
Rénovation collective ✓

Type chaudière : C43p avec clapet anti-retour

Produit sous avis technique

Solution de rénovation "Reno Shunt" pour le conduit shunt

A partir de 1955 apparaissent les conduits collectifs de type « Shunt » dans les immeubles. La particularité majeure de ce conduit est le départ individuel (appelé ramon) à chaque niveau vers un conduit collecteur, coiffé en haut du bâtiment par un extracteur statique classique. Le ramon empêche tout refoulement de produits de combustion et la propagation des incendies d'un étage à l'autre. Un autre système (autre Shunt ou grille en façade) assure la ventilation du local, le coupe-tirage de la chaudière (B11) n'ayant pas ici cette fonction.

Un maximum de 6 appareils standards peut être raccordé au Shunt avec possibilité de dédoubler celui-ci si le nombre d'étages dépasse 6. Les règles d'origine de dimensionnement et de conception des conduits Shunt sont précisées dans le DTU 61.1 P7.

Dans l'Est de la France existent des conduits de type « Alsace » (interdits à la construction neuve depuis 1960) qui, à la différence du Shunt, ne disposent pas de départ individuel : les produits de combustion arrivent directement dans le conduit collectif. Ce conduit, généralement poly-combustible, est dédié uniquement à l'évacuation des produits de combustion. Les solutions de rénovation développées pour le conduit Shunt s'appliquent également aux conduits « Alsace ».

La solution « RenoShunt » consiste à introduire un conduit collectif étanche pour l'extraction des produits de combustion de chaque chaudière, l'air comburant provenant de l'espace annulaire entre

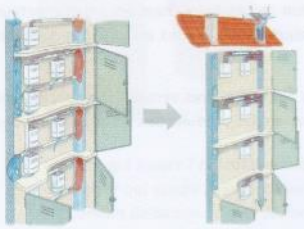
le conduit shunt originel et ce conduit. La ventilation est indépendante de l'appareil de combustion. L'installation d'une VMC ou d'une VMR est possible.

Dans le cas où la chaudière est équipée d'un coupe-tirage situé à plus d'1,80 m du sol et qu'il n'y a pas d'autre système de ventilation dans la pièce, le coupe-tirage fait office de ventilation haute. On parle alors de Shunt DUO : un Shunt assurant l'évacuation des produits de combustion et de l'air vicié du logement. Dans ce cas-là, la ventilation est assurée par un autre conduit Shunt du logement.

Le shunt « classique » n'est usuellement raccordé qu'à des appareils gaz, il existe cependant des conduits présentant des particularités comme :

- Le « shunt-gaz-mixte » qui intègre un second départ individuel de hauteur d'étage dédié à la ventilation haute du logement pour lequel la seule solution de rénovation existante est la ventouse horizontale.
- Le « shunt-poly-combustible » auquel peuvent être raccordé des appareils utilisant d'autres sources d'énergie (fioul, bois) qui sont alors rénovés par des appareils fonctionnement exclusivement au gaz naturel.

Les alvéoles techniques gaz (ATG)



Solution de rénovation "Reno ATG" pour les alvéoles techniques

Solution technique apparue au cours des années 1970, l'ATG est réservée exclusivement à l'usage d'appareils gaz, pour des immeubles R+2 à R+7 (pour des immeubles plus hauts, l'ATG est mécanisée).

Apparue après 1970, elle a permis la mise en œuvre de systèmes de VMC dans les logements, sans contrarier l'évacuation des produits de combustion des appareils gaz, non étanches fonctionnant en tirage naturel.

De plus, en sortant les appareils gaz des logements, elle a été plébiscitée par les bailleurs sociaux, qui y voyaient une plus grande facilité de maintenance des appareils gaz.

Le principe des alvéoles techniques gaz est de placer les appareils de combustion (chaudières ou chauffe-eau) des différents logements dans des alvéoles accessibles par les parties communes, à chaque palier d'étage. L'alimentation en air comburant se fait par un conduit spécifique desservant chaque étage de l'alvéole et le conduit de fumée collectif est commun. Une puissance cumulée allant jusqu'à 70 kW peut être installée par étage, c'est la seule configuration qui permet de raccorder plus de 2 chaudières par conduit d'évacuation des produits de combustion et par étage.

La solution « Reno ATG » consiste à tuber l'ancien conduit par un conduit concentrique de type 3CEp (conduit collectif pour chaudière étanche) qui assure l'évacuation des produits de combustion par le conduit central et l'alimentation en air comburant par l'espace annulaire. La ventilation de l'alvéole doit être préservée et ne doit pas amoindrir la résistance au feu des portes et des parois verticales. Des orifices en partie haute sont créés pour assurer cette ventilation de l'ATG.

La VMC-gaz

Cette ventilation mécanisée est apparue dans les années 1980 : elle vise à assurer conjointement la ventilation du logement et l'évacuation des produits de combustion des chaudières dans une seule et même colonne (encombrement très réduit en gaine technique). Les chaudières standards VMC sont équipées d'un coupe-tirage et d'une bouche thermo-modulante, qui modifie son ouverture selon la température des produits de combustion. Comme pour toute VMC, cette ventilation est générale et permanente (VGP).

Ces chaudières disposent d'une sécurité individuelle (DSI, de type SPOTT) et sont raccordées à un Dispositif de Sécurité Collective d'arrêt (DSC) qui en cas de dysfonctionnement de l'extracteur généra situé en toiture, coupera l'ensemble des chaudières raccordées sur le conduit concerné. Le DSC est obligatoire depuis 2007 avec effet rétroactif pour les VMC-Gaz existantes.

Un premier pas vers la performance énergétique peut être atteint en couplant une chaudière basse température avec des bouches de ventilation adaptées aux exigences minimales de la VMC-gaz (le débit de ventilation donné par la bouche est piloté via une information de la chaudière).

Des travaux de développement avec notamment la réalisation de plusieurs chantiers expérimentaux sont actuellement en cours, pour pouvoir réaliser la rénovation d'installations en VMC gaz avec des appareils à condensation.

La plupart de ces solutions seront portées par les évolutions des chaudières vers des fortes pression permettant la réduction des diamètres des conduits d'évacuation des produits de combustion et donc une intégration optimisée en immeuble d'habitation.

Conduit Collectif pour Chaudière Etanche Pression (3Cep)

Développé en 2008 en partenariat avec les fabricants de conduits, GRDF et le CRIGEN, le 3Cep constitue une solution particulièrement adaptée pour installer des chaudières individuelles gaz naturel à condensation en logements collectifs neufs. Cette solution s'impose aujourd'hui comme la solution de référence en construction neuve, en complément de la ventouse horizontale.

Fonctionnement du 3Cep

Le 3Cep est un système d'évacuation des produits de combustion vertical et collectif à circuit de combustion étanche permettant le raccordement de plusieurs chaudières individuelles à condensation.

Le raccordement de plusieurs chaudières individuelles étanches à un conduit vertical d'évacuation unique permet de rationaliser l'installation générale de l'évacuation des produits de combustion et de réduire l'encombrement du produit en gaine technique.

Le 3Cep peut être situé à l'intérieur ou à l'extérieur d'un bâtiment. Un système 3Cep possède trois composants élémentaires :

- le conduit : il est à double paroi en implantation intérieure, et à simple paroi isolée en pose extérieure, et doit résister à la température et à l'acidité des fumées. Il est constitué de 2 conduits concentriques, le conduit central qui assure l'évacuation des produits de combustion des chaudières et le conduit extérieur qui assure l'alimentation en air comburant.
- le conduit de liaison : c'est l'élément horizontal qui relie la chaudière au conduit vertical
- le terminal de toiture : cette pièce très technique évacue les produits de combustion et apporte l'air comburant à la chaudière. Les deux flux sont dissociés pour éviter la pollution de l'air comburant par les produits de combustion.

Le ventilateur des chaudières raccordées est un élément essentiel d'une installation 3Cep, puisqu'il fournit la pression nécessaire pour évacuer les fumées, tout en permettant d'amener l'air comburant nécessaire à la combustion.

Dimensionnement du 3Cep

Nombre de chaudières raccordables

Chaque chantier doit faire l'objet d'un dimensionnement spécifique qui repose sur la norme NF EN 13384-2. Le dimensionnement du 3CEp doit prendre en compte le type de chaudière, le nombre d'étages et le nombre d'appartements par étage. Ce dimensionnement est presque toujours réalisé par les fabricants pour le compte des maîtres d'œuvre et des installateurs.

Les données de première importance pour le dimensionnement d'un 3Cep sont :

- le nombre d'appareils raccordés
- leur débit calorifique ou leur puissance maximale (Pmax) et minimale (Pmin)
- la pression disponible à la buse de la chaudière (pdispo, qui correspond à la capacité du ventilateur à évacuer les produits de combustion dans le conduit auquel la chaudière est raccordée) à puissance minimale (au moins 25 Pa) et à puissance maximale de la chaudière (généralement 100 Pa bien que certains générateurs affichent aujourd'hui une pression de 200 Pa).

Il existe 3 cas de figure pour le dimensionnement du 3Cep :

Cas 1 : Les appareils raccordés sont tous identiques et la configuration correspond à celle présentée dans la documentation du fabricant de chaudières : dans ce cas, il convient de se référer aux tableaux fournis par le fabricant (voir l'exemple ci-dessous).

Pression disponible à la base de chaque appareil		100 Pa
Chaudière type	Diamètre nominal intérieur/extérieur	jusqu'à "n" chaudières
Modèle de 28 kW	110/160	3
	130/200	6
	180/250	12
	230/350	20

Exemple tiré de la documentation d'un fabricant de chaudières

L'Installation de 8 chaudières de ce type dans un ouvrage de cinq niveaux (R+4) nécessitera un conduit vertical de 180 mm inférieur et de 250 mm extérieur.

Au regard des dimensions des conduits 3Cep proposés par les différents fabricants et des technologies de chaudières individuelles, le tableau ci-dessous donne, à titre indicatif, un ordre de grandeur du nombre de chaudières individuelles à condensation standard raccordables aux conduits 3Cep de différents diamètres.

Diamètre 3Cep (mm)	100/150	150/200 ou 130/200	150/250	230/350
Chaudière individuelle standard				
pdispo à Pmax (28 kW) : 100 Pa	2 à 3	4 à 6	7 à 12	13 à 20
pdispo à Pmin (6 kW) : 25 Pa				

Cas 2 : Les appareils raccordés sont tous identiques, mais la configuration est différente de celle prévue par le fabricant (dévoiements, hauteur d'étages différente, ...) : le diamètre du 3CEp sera déterminé selon la norme de dimensionnement NF EN 13384-2.
Cas 3 : Les appareils raccordés sont différents : le diamètre du 3CEp sera déterminé selon la norme de dimensionnement NF EN 13384-2.

Dans ces deux derniers cas, une note de calcul (le plus souvent réalisée par les fabricants) devra être remise au maître d'ouvrage.

Type de chaudières raccordables

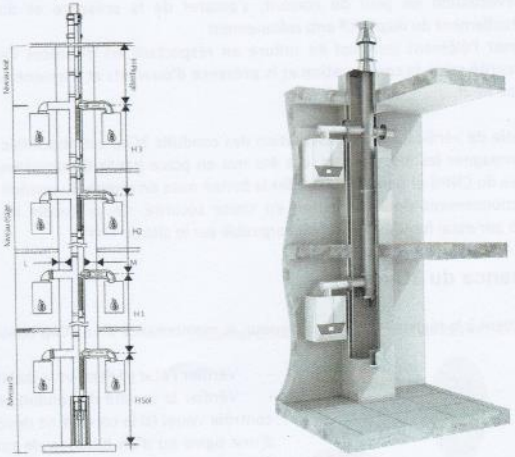
Clapet anti-retour placé dans la chaudière (ex : De Dietrich)

Clapet anti-retour placé après la buse

Les chaudières étanches associées au 3Cep doivent être choisies sur leur fonctionnement en pression. Il s'agit essentiellement des types C(10)3 et C(11)3 (anciennement C43p) - pour les systèmes intérieurs – ou C(12)3 et C(13)3 (anciennement C83p) pour une pose extérieure.

Chaque chaudière installée sur un 3Cep doit être équipée d'un clapet anti-retour, afin d'éviter que des produits de combustion du conduit collectif viennent perturber leur fonctionnement. Il conviendra donc de choisir de préférence une chaudière à condensation disposant d'un clapet anti-retour intégré, que l'on retrouvera le plus souvent en aval de la chambre de combustion. Dans le cas contraire, l'installation d'un clapet extérieur est nécessaire (pièce fournie par le fabricant de conduit). Le bureau d'études ou l'installateur vérifieront aussi les informations fournies par les fabricants de chaudières pour la bonne réalisation de leur dimensionnement.

Mise en œuvre du 3Cep



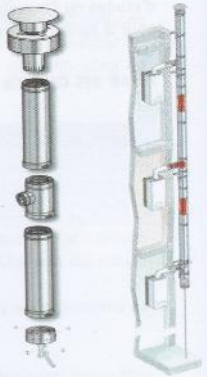
Le conduit 3CEp s'installe par emboiture des éléments concentriques du bas vers le haut. A chaque étage, un élément de reprise de charge doit être installé. Le débouché en toiture se fait de manière classique au moyen d'un solin d'étanchéité et du terminal fourni par le fabricant. Le débouché devra se situer à n[IR1] x 0,60 m de toute entrée d'air et n x 0,40 m de tout ouvrant, limité à 8 m lorsque ces orifices sont situés au-dessus du débouché du terminal. Une distance d'1 m minimum entre 2 débouchés de 3CEp est demandée. Le pied de colonne muni d'un siphon permet l'évacuation des condensats à l'égout. Chaque chaudière est raccordée au 3CEp au moyen du té de liaison fourni par le fabricant.

Comme spécifié dans la partie dimensionnement, les chaudières raccordées doivent être compatibles 3CEp (certification C4p) et être munies d'un clapet anti-retour installé en interne ou munies d'un accessoire à installer en sortie de chaudière. Pour certains modèles de chaudières, il peut être exigé pour son bon fonctionnement de rehausser la puissance minimale afin de disposer d'une pression disponible suffisante(*) (dans ce cas, cette préconisation est précisée dans la notice de l'appareil).

(*) Du fait de la technologie des chaudières condensation actuelles, la pression disponible en sortie de chaudière est proportionnelle à la puissance thermique fournie.

Le bon fonctionnement du conduit en pression impose une certaine rigueur à l'installation. Il convient de suivre les recommandations du guide technique suivantes :

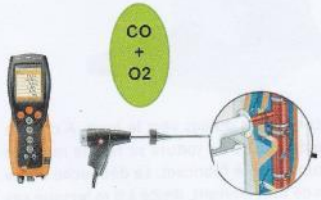
- respecter le sens de pose des éléments de conduits concentriques pour assurer l'étanchéité du conduit et l'écoulement des condensats jusqu'au siphon
- assurer l'étanchéité à la pression et à la condensation entre chaque tronçon de conduit par des joints à lèvres en silicone préalablement lubrifiés
- obturer de manière étanche chaque conduit de liaison avant raccordement aux appareils, pour éviter l'encrassement et la dégradation du conduit avant la mise en service
- s'assurer de la présence d'un clapet anti-retour sur le conduit de raccordement si celui-ci n'est pas intégré à l'appareil
- installer une trappe de visite en pied de conduit
- installer le cône de récupération des condensats et le siphon d'évacuation en pied de conduit, s'assurer de la présence et du décollement du dispositif anti refoulement
- poser l'élément terminal de toiture en respectant les distances de sécurité selon la configuration et la présence d'ouvrants et d'amenées d'air neuf.



Un protocole de vérification de l'installation des conduits 3Cep est disponible pour accompagner les installateurs. Il a été mis en place par la Commission consultative du CNPG et permet de valider la bonne mise en œuvre du conduit et le fonctionnement de l'installation en toute sécurité. Ce protocole de vérification par essai fumigène est téléchargeable sur le site du CNPG.

Maintenance du 3Cep

Conformément à la réglementation en vigueur, la maintenance d'un 3Cep consiste à :



- Vérifier l'état général et la stabilité des éléments
- Vérifier la vacuité du conduit collectif au moyen d'un contrôle visuel (si le conduit ne dévoie pas) ou du passage d'une ogive ou d'un hérisson de ramonage (si le conduit dévoie)
- Nettoyer le bac de récupération des condensats ainsi que le siphon muni du dispositif anti-retour
- Nettoyer le terminal

ENGIE Home Services

En cas de dépose de la chaudière ou d'intervention sur le corps de chauffe lors de la maintenance, les avis techniques précisent l'obligation d'obturer le conduit de liaison, afin de prévenir le refoulement éventuel des produits de combustion des autres chaudières.

Fabricants de 3Cep

CHEMINÉES SÉCURITÉ INTERNATIONAL

DINAK

ISOTIP JONCOUX conduits de fumée

un conduit pour la vie cheminées Poujoulat

ubbink

Documentation issue de la base internet CEGIBAT.