MAGAZINE
filière pro
GÉNIE CLIMATIQUE – SANITAIRE – AÉRAULIQUE

Prospective :
Habitat neuf : un puits rafraîchissant couplé à un plafond rayonnant

Négociant :
Fluidra entend devenir un fabricant qui compte pour notre secteur

La parole à... :
Requalification architecturale, environnementale et urbaine

Gaz HFC et environnement : les importations illégales dans le viseur

Produits :
Bosch, De Dietrich, Viessmann, Atlantic...

N°68 – Juin-Juillet 2020
ISSN 1967-0303 - **10.00 €**

GIACOMINI
WATER E-MOTION

Maintenant, chacun peut utiliser l'empreinte qui lui plait !
(avec les raccords série RM Giacomini)

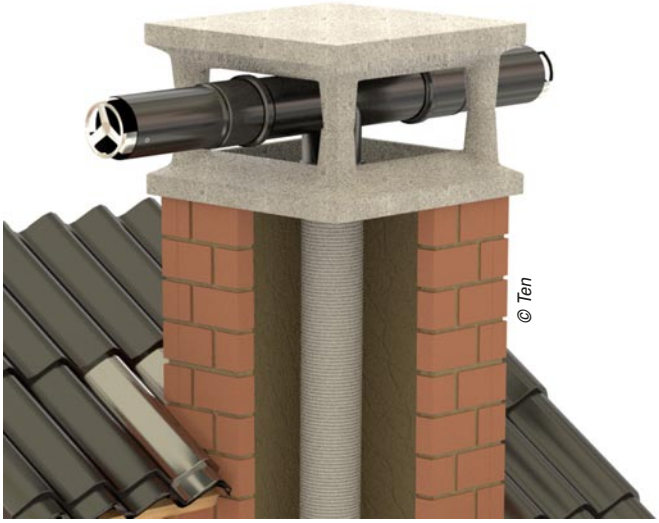
Vous avez l'**outillage** ?
Nous avons **les raccords** !

Voir page 11

Dossiers - Le multicouche ? Il n'a que des avantages !
- Le point sur les conduits de fumées gaz et bois
– PAC Hybride en rénovation : une solution simple qui gagne à être connue

Le point sur les conduits de fumées gaz et bois

Côté gaz, les innovations consistent à faciliter le remplacement des chaudières classiques ou haut rendement par des modèles à condensation, notamment dans les logements occupés des immeubles collectifs. Côté bois, il s'agit d'améliorer les rendements de combustion et, dans le cadre de la RE2020, de faire du poêle à bois un appareil de chauffage à part entière.



Terminal en T extensible Ten, pour chaudières à condensation gaz ou fioul à montage B2 ou B3. Solution pour sortie de cheminée de type chapeau béton (toutes dimensions), existe en diamètres 60 et 80 mm.

Apollo Chauffage de Joncoux : kit Multi-Config Ø 80/125 mm, idéal pour C9, B3 et B2, en neuf et rénovation, avec un seul terminal PP en partie haute et, en partie basse, une plaque support adaptée aux trois configurations, en mur et plafond, en ajustant un embout. Compatible tubage flexible ou rigide, PP ou Inox dans un boisseau maçonné avec l'air pris à l'extérieur du bâtiment.

Toute installation d'une chaudière à condensation implique le changement ou l'adaptation du conduit de fumée existant. En règle générale, les fabricants proposent des kits de rénovation qui facilitent la sélection des produits et cherchent à simplifier la pose au maximum.

Les conduits d'évacuation doivent résister aux condensats acides. Les matériaux qui le permettent sont l'acier inoxydable 316L, le polypropylène (PPH ou PPTL) et le polyfluorure de vinylidène (PVDL), qui présente l'avantage d'être recyclable.

Dans les maisons individuelles, les technologies de remplacement existent et sont simples à mettre en œuvre : la substitution d'une chaudière classique par une chaudière à condensation ne pose pas de problème, que l'évacuation des fumées se fasse par un conduit maçonné existant ou par une ventouse horizontale (C1) ou verticale (C3), et que la chaudière participe ou non à la ventilation de la maison. Les solutions techniques passent par le tubage du conduit existant à l'aide d'un tube concentrique.

Les chaudières à ventouse, dont environ un million d'exemplaires ont été installés (aussi bien dans la maison individuelle que dans le collectif), sont aisément remplacées, y compris dans les logements collectifs. Les ventouses en aluminium, corrodables par les condensats, le sont par l'intermédiaire de kits ajustables et recoupables, qui permettent d'éviter le retrait de l'ancien tube extérieur scellé dans le mur. Seul le tube central est sorti. L'intervention est d'autant plus rapide que tout se fait depuis l'intérieur du logement qui, pas plus que la façade extérieure, n'est endommagé. Une pente permet de ramener les condensats vers la chaudière. Selon les marques, les terminaux sont plus ou moins personnalisables, en matière de couleurs notamment.

Dans les immeubles équipés d'une chaufferie composée d'une ou plusieurs chaudières, le passage à la condensation est tout aussi aisé. Les boisseaux existants sont tubés, les systèmes permettant le raccordement sur un même conduit de plusieurs chaudières.

Les systèmes d'évacuation doivent être conformes à l'arrêté du 23 février 2018 (relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible des bâtiments d'habitation individuelle ou collective), en vigueur depuis le 1er janvier 2020, qui s'applique à toute nouvelle installation de gaz en immeuble collectif neuf ou existant, à toute modification d'installation gaz existante.

Gaz : L'enjeu des logements collectifs

Les difficultés concernent les logements collectifs équipés de chaudières individuelles gaz raccordées à un conduit, notamment quand il est collectif. Le nombre de logements concernés est évalué à 3,25 millions, avec des systèmes d'évacuation des produits de combustion de différentes typologies :

.../...

© Tubest

Tubexisol de Tubest : flexible double peau lisse en Inox 316L, isolé étanche, pour les chaudières à condensation fioul ou gaz, ainsi que pour les poêles à bois et granulés dont les fumées sont à très basse température (jusqu'à 600 °C). Longueurs 8, 16, 21 et 30 m selon le diamètre. Dévoiement jusqu'à 45°.

– conduits individuels avec ou sans ventilation ;
– conduits shunt ou Alsace, qu'ils soient dédiés ou mixtes, c'est-à-dire assurant également la ventilation ;
– conduits 3CE ou conduits collectifs pour chaudières étanches, conduits ATG ou alvéoles techniques gaz, solutions typiques des années 1970 ;
– VMC gaz.

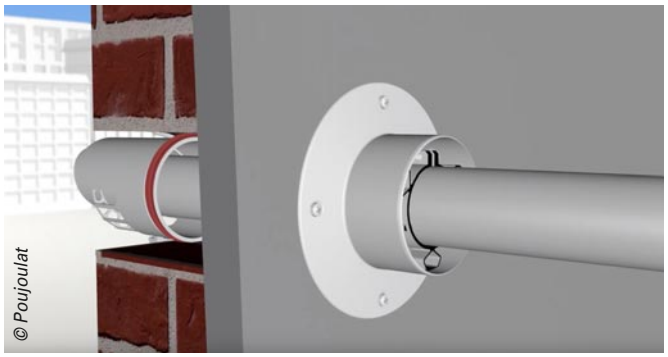
Dans la mesure du possible, les chaudières raccordées à un conduit doivent être remplacées par des chaudières à ventouse. C'est le cas lorsque l'architecture du bâtiment le permet et que les terminaux peuvent être situés à au moins 60 cm des entrées d'air des logements et à 40 cm de leurs ouvrants.

Bois et granulés : améliorer l'efficacité des appareils

Les appareils de chauffage à granulés, de plus en plus souvent à condensation, tendent à remplacer les chaudières fioul. Les matériaux des conduits doivent être adaptés à la production de condensats corrosifs. Ils évoluent également vers plus de souplesse d'installation, d'esthétique et de sécurité, mais aussi d'efficacité en participant à l'amélioration des rendements, en permettant l'association avec d'autres énergies. L'objectif est de faire du poêle à bois un système de chauffage à part entière.
Les conduits triple paroi, par exemple, permettent de prélever l'air extérieur, qui est réchauffé, optimisant le rendement des appareils. Le mur n'est pas percé derrière le poêle, l'air extérieur étant amené depuis la sortie de toit, qui ne doit plus obligatoirement dépasser du faîtage. Régulateur de tirage, optimisation des appareils grâce à la connectivité et contrôle en temps réel de la qualité de la combustion permettent d'améliorer les rendements des appareils à bois ou granulés de bois.
Les systèmes de récupération de chaleur deviennent de plus en plus sophistiqués, récupérant l'air chaud de la pièce accueillant le poêle, le réchauffage au travers d'un échangeur éventuellement équipé d'un autre système de chauffage (électrique ou solaire thermique, voire photovoltaïque), afin de compléter le chauffage lorsque le poêle est à l'arrêt, voire assurant le rafraîchissement de la maison l'été (Airwood de Poujoulat).

© Ubbink

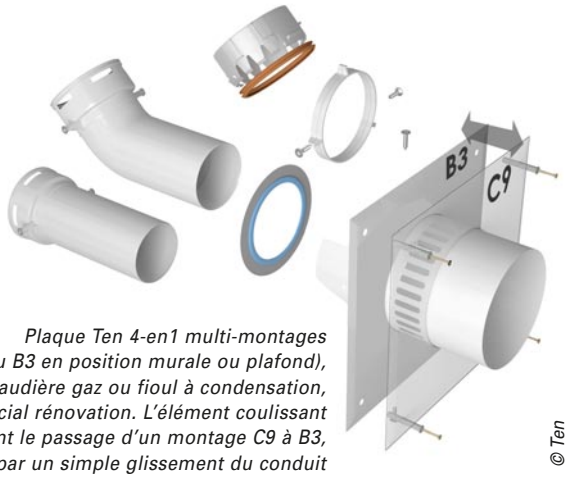
Terminal de rénovation Rolux Rénofit de Ubbink, horizontal, permettant l'utilisation de l'ancien conduit, sans intervention par l'extérieur ni travaux de maçonnerie (montage par une seule personne), joint empêchant les infiltrations d'eau de pluie.


© Poujoulat

Dualis R-Fit de Poujoulat, neuf et rénovation, facilite le remplacement d'une ventouse en réutilisant le conduit existant scellé, étanchéité par joint à lèvre, disponible seul ou en kit avec tous les accessoires inclus. Montage simple et rapide à une seule personne.

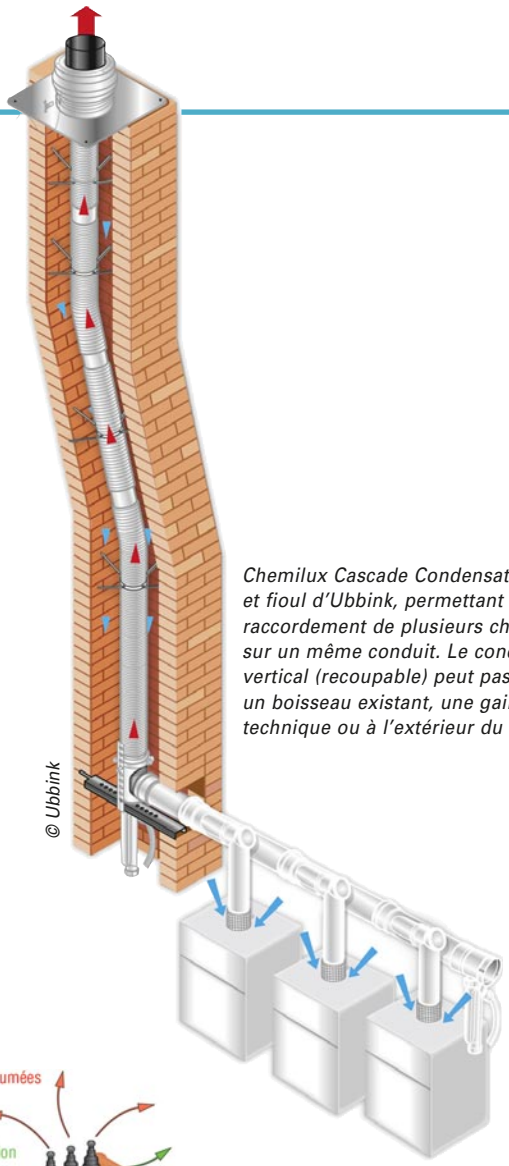
En cas d'impossibilité, les conduits de fumée existants sont réutilisés. La plupart du temps, en particulier lorsque la ventilation du logement est indépendante, ils peuvent être tubés ou remplacés par un conduit concentrique en Inox, flexible ou rigide. Le point délicat est de permettre le remplacement avec un minimum de travaux, sans démolition ni gravats, et en site occupé. La plupart des solutions techniques proposées sont sous avis techniques et passent par le remplacement simultané de toutes les chaudières raccordées au conduit.

Les solutions techniques qui permettraient le remplacement des chaudières VMC gaz, lesquelles mélangent l'air vicié extrait du logement avec les fumées et ont été installées dans environ 700 000 logements à partir des années 1980, ne sont pas encore disponibles. Elles ne passeront pas, contrairement aux autres, par le tubage du conduit existant. Selon les spécialistes, ces solutions techniques devraient être disponibles dès l'année prochaine.



© Ten

Plaque Ten 4-en1 multi-montages (C9 ou B3 en position murale ou plafond), pour chaudière gaz ou fioul à condensation, spécial rénovation. L'élément coulissant permettant le passage d'un montage C9 à B3, par un simple glissement du conduit et de la plaque. Disponible en pack.

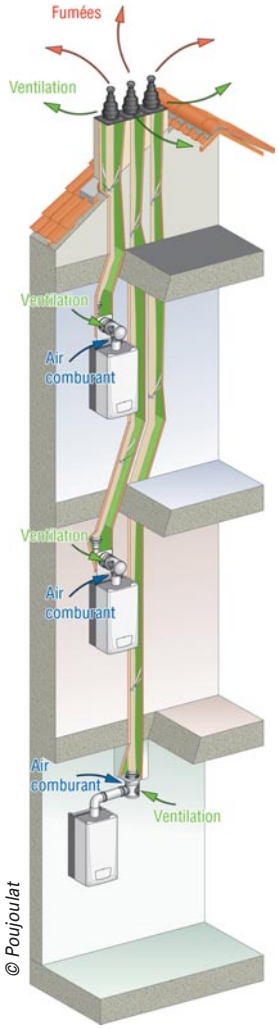


© Ubbink

Chemilux Cascade Condensation gaz et fioul d'Ubbink, permettant le raccordement de plusieurs chaudières sur un même conduit. Le conduit vertical (recoupable) peut passer par un boisseau existant, une gaine technique ou à l'extérieur du bâtiment.

© Joncoux

Kit ventouse horizontale Joncoux, diamètre 60-100, constitué d'un terminal horizontal, d'un coude à 90° et de deux rosaces (intérieure et extérieure, paroi extérieure en acier laqué et intérieure en polypropylène, pour installation en configuration C1, pose sans pièce complémentaire.



© Poujoulat

AirFlue Renov de Poujoulat, permettant de maintenir la ventilation de la cuisine dans laquelle la chaudière est installée. Conduit droit ou dévoyé, MI ou appartement, raccordement mur ou plafond, tubage supérieur à 15 m, terminal disponible en noir ou brique.

Les solutions techniques dans les logements collectifs

– En présence de conduits maçonnés shunt, qui concernent les immeubles construits entre les années 1955 et 1970, ou de conduits Alsace, lesquels, plus anciens, sont situés dans l'est de la France et ne disposent pas de départs individuels, la partie collective du conduit est tubée avec un conduit concentrique (tubage en Inox du conduit existant), afin de passer d'un système ouvert à un système étanche. Les départs individuels, quand ils existent, sont ouverts, afin de réaliser le raccordement de la chaudière au conduit depuis l'intérieur du logement. En pied de conduit, une trappe est créée qui permet de récupérer les gravats tombés de ce qui a été cassé et d'effectuer l'entretien.
Le conduit shunt peut être dédié à l'évacuation des fumées ou participer également à la ventilation (naturelle) du logement.

– Les conduits 3CE, mis en œuvre dans les années 1985 à 2005, sont des conduits collectifs en acier galvanisé et aluminium avec, raccordées à chaque niveau, une ou deux chaudières étanches basse température à tirage naturel. Ces conduits concentriques, incompatibles avec les chaudières à condensation, sont remplacés par des conduits 3CEp (conduit collectif pour chaudières étanches), qui fonctionnent en pression et sont adaptés aux condensats des chaudières les plus performantes. Deux solutions techniques sont proposées, l'une envisage le remplacement du seul conduit central existant, l'autre la dépose totale du conduit 3CE existant.

– Lorsque le conduit maçonné existant est unique et que la chaudière assure également la ventilation haute de la cuisine, via le coupe-tirage de la chaudière – ce qui est le cas dans les immeubles haussmaniens mais aussi en maison individuelle –, il existe des solutions techniques adaptées, qui préservent le renouvellement d'air, donc la conformité de l'installation à la réglementation gaz. Le conduit existant est tubé, le diamètre du conduit d'évacuation des fumées peut être réduit, celles-ci étant poussées, et l'espace libéré est utilisé pour la ventilation (système breveté Poujoulat). On évite ainsi de trouer le boisseau et la pose d'une grille en cuisine.
Les industriels prévoient également la possibilité, lorsque l'immeuble dispose d'une cour intérieure, d'installer un nouveau conduit collectif extérieur, sur lequel jusqu'à une vingtaine de chaudières peuvent être raccordées, évitant ainsi les sorties de ventouse au niveau des ouvertures.

– Les alvéoles techniques gaz ou ATG : ces systèmes ont permis d'installer les chaudières en dehors des logements (maintenance facilitée), dans des alvéoles techniques situées sur les paliers et abritant jusqu'à trois chaudières (max de 70 à 85 kW de puissance). L'alimentation en air comburant est indépendante de l'évacuation des fumées, qui se fait par conduit collectif en tirage naturel ou pourvu d'une extraction mécanique.
Dans ce cas, l'installation de chaudières à condensation passe par le tubage du conduit existant à l'aide d'un conduit concentrique de type 3CEp ■

Marianne Tournier