

LES **GUIDES**
TECHNIQUES



CHAUDIÈRES

FIOUL

À CIRCUIT DE COMBUSTION ÉTANCHE

**IMPLANTATION DES SYSTÈMES
D'AMENÉE D'AIR COMBURANT
& D'ÉVACUATION DES PRODUITS
DE COMBUSTION**

CHAUDIÈRES ET BRÛLEURS GAZ-FIOUL



SOMMAIRE

1	AVANT-PROPOS	3
2	DOMAINE D'APPLICATION	4
3	RÉFÉRENCES NORMATIVES	5
4	TERMES ET DÉFINITIONS	6
5	RÈGLES GÉNÉRALES DE CONCEPTION	6
	5.1 Choix des matériaux constituant le système concentrique	6
	5.2 Dimensionnement	7
	5.3 Implantation dans les bâtiments à usage d'habitation ou les bâtiments tertiaires ne recevant pas du public	7
	5.4 Implantation dans les Établissements Recevant du Public (ERP)	7
	5.5 Acoustique vis-à-vis du voisinage	7
6	INSTALLATION DES APPAREILS	8
	6.1 Installation des appareils à circuit de combustion étanche de type C_{13} et C_{33} concentriques	8
	6.1.1 Généralités	8
	6.1.2 Mise en œuvre des conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion	8
	6.1.3 Évacuation des éventuels condensats	10
	6.1.4 Liaison avec le bâtiment	12
	6.1.5 Parcours du système concentrique d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion	12
	6.1.6 Utilisation d'un conduit maçonné existant pour la desserte d'un appareil de type C_{33}	14
	6.1.7 Position des terminaux des appareils de type C_{13} et C_{33} (débouché horizontal ou vertical)	14
	6.2 Installation des appareils à circuit de combustion étanche de type C_{93} (ou C_{33r})	20
	6.2.1 Généralités	20
	6.2.2 Mise en œuvre des conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion	20
	6.2.3 Évacuation des éventuels condensats	20
	6.2.4 Liaison avec le bâtiment	20
	6.2.5 Parcours des conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion	20
	6.2.6 Réutilisation d'un conduit maçonné ou métallique existant	20
7	ANNEXES	23
	Annexe A : Type d'appareils à circuit étanche	23
	Annexe B : Désignation d'un conduit de fumée	25
	Annexe C : Débouché des terminaux des appareils à circuit de combustion étanche fioul : schéma de synthèse	26



Les systèmes concentriques d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion équipant les chaudières fioul domestique à circuit étanche sont commercialisés et mis en œuvre sous avis techniques depuis plus de 15 ans.

Aujourd'hui, presque tous les fabricants de matériels de chauffage commercialisent des équipements à circuit de combustion étanche avec une proportion toujours plus importante par rapport aux évacuations de combustion de type B.

Aussi, les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion répondent à une conception et une mise en œuvre qui peuvent être considérées comme traditionnelles.

De plus, les règles éco-conception en matière de limite d'émissions de NOx et la baisse continue du taux de soufre dans le fioul domestique conduisent à réduire drastiquement le niveau d'émissions de polluants, des générateurs de chaleur.

Il conviendra par ailleurs de distinguer les équipements fonctionnant avec des produits basse teneur en soufre (<50 ppm) de ceux fonctionnant avec un produit standard (<1000 ppm). Étant entendu qu'en 2024, au plus tard, la teneur en soufre devrait être ramenée à 50 ppm sur l'ensemble des produits.

REMERCIEMENTS

Le Guide Technique « Chaudières fioul à circuit de combustion étanche : implantation des systèmes d'amenée d'air comburant & d'évacuation des produits de combustion » est un ouvrage publié par Uniclimate et réalisé avec l'aimable concours des industriels, membres du Comité Stratégique « Chaudières et brûleurs gaz-fioul ».

Merci aux adhérents du groupe de travail pour leur participation active à la rédaction du livret et particulièrement à : BDR THERMEA FRANCE, BOSCH TT, BURGERHOUT, CETIAT, GROUPE ATLANTIC, JONCOUX, POUJOULAT, RIELLO, UBBINK.

Merci également à toutes les sociétés membres du Comité Stratégique Gaz-Fioul.
• Retrouvez-les sur le site : uniclima.fr

Création maquette & illustrations :  AGENCE DE COMMUNICATION ET RP

Crédit photo : Shutterstock.

Édition INTERCLIMA SARL, n°1, octobre 2019.

Ce guide définit les règles générales applicables aux systèmes concentriques individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion, raccordés à des appareils fioul à circuit de combustion étanche.

Les dispositions du présent guide peuvent être complétées par des instructions spécifiques qui figurent dans la notice du fabricant de l'appareil. En cas de différence entre ladite notice et le présent guide, les dispositions du fabricant s'appliquent.

Sont concernés, les appareils :

- utilisant les combustibles liquides, généralement utilisés en France, pouvant contenir un taux de soufre inférieur à 50 ppm (GNR ou fioul basse teneur en soufre) ou inférieur à 1000 ppm (fioul standard) ;
- de chauffage central de types C_{13} , C_{33} et C_{93} (également appelé C_{33} rénovation), y compris leurs conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion, ainsi que leurs terminaux*. Ces types sont présentés à l'ANNEXE A du présent guide. Ces appareils peuvent également assurer la production d'eau chaude sanitaire ;
- équipés de brûleurs fioul à pulvérisation ;
- dont la puissance nominale utile est inférieure ou égale à 70 kW ;
- dont la température de l'eau ne dépasse pas 110 °C en fonctionnement normal.

Les systèmes sur lesquels sont raccordées plusieurs appareils sont hors du champ d'application du présent guide.

* Types définis par analogie avec le rapport technique FD CEN/TR 1749 : Modèle européen pour la classification des appareils utilisant les combustibles gazeux selon le mode d'évacuation des produits de combustion (types).

Ce document comporte, par référence datée ou non datée, des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une de ces publications ne s'appliquent au présent document que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

Le guide concerne les équipements de chauffage utilisant des combustibles qui peuvent être :

- Le fioul domestique standard ou additivé qui répond aux spécifications décrites dans la spécification technique CSR 4-4-07 du 15 novembre 2016.
- Le fioul domestique sans soufre qui relève de deux catégories de produits :
 - Le fioul domestique, dont la teneur en soufre n'excède pas 50 ppm et dont les autres spécifications techniques répondent à la spécification technique CSR 4-4-06 du 15 novembre 2016.
 - Le gazole non routier, dont les spécifications techniques répondent à la spécification technique CSR 4-1-05 du 27 novembre 2017. La teneur en soufre du produit distribué est alors inférieure à 20 ppm.

Les normes applicables aux systèmes d'évacuation des produits de combustion des appareils fioul étanches sont :

- NF EN 1443 : Conduits de fumée - Exigences générales ;
- NF EN 14989-2 : Conduits de fumée - Exigences et méthodes d'essais pour conduits de fumée métalliques et conduits d'alimentation en air pour tous matériaux pour des appareils de chauffage étanches - Partie 2 : Conduits de fumée et d'alimentation en air pour appareils étanches individuels ;
- NF EN 14471 : Conduits de fumée - Système de conduits de fumée avec conduits intérieurs en plastique - Prescriptions et méthodes d'essai ;
- NF EN 15287-2 : Conduits de fumée - Conception, installation et mise en service des conduits de fumée - Partie 2 : Conduits de fumée pour chaudières étanches.

La norme applicable aux chaudières fioul étanches est :

- NF EN 15035 : Chaudières de chauffage central - Exigences spécifiques aux chaudières au fioul étanches de puissance inférieure ou égale à 70 kW ;

CONDUIT D'AMENÉE D'AIR COMBURANT

Conduit destiné à apporter l'air comburant à l'appareil.

CONDUIT D'ÉVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION

Conduit destiné à évacuer les produits de combustion à l'extérieur du bâtiment.

SYSTÈME CONCENTRIQUE

Ensemble comprenant un conduit extérieur pour l'amenée de l'air comburant et un conduit intérieur pour l'évacuation des produits de combustion.

DÉFLECTEUR

Dispositif permettant d'orienter le sens des produits de combustion en sortie du terminal dans une direction définie. Il peut être intégré au terminal.

GRILLE DE PROTECTION

Dispositif permettant de protéger mécaniquement le terminal. Il peut être intégré au terminal.

PIÈCE DE RACCORDEMENT / ADAPTATEUR

Dispositif destiné à relier le système concentrique à l'appareil.

TERMINAL

Dispositif installé au débouché extérieur d'un système concentrique.

5.1 Choix des matériaux constituant le système concentrique

Le conduit d'évacuation des produits de la combustion métallique ou plastique doit avoir une désignation minimale :

- T120 P1 W2 Oxx pour les appareils à condensation ;
- T200 P1 W2 Oxx pour les autres appareils ;

Avec,

- T120 / T200 : classes de température ;
- P1 : classe de pression ;
- W2 : classe de corrosion ;

NOTE

Pour les conduits métalliques, la classe de corrosion minimale est V2 ou Vm(C2).

- Oxx : classe de résistance au feu de cheminée (O) et distance de sécurité (xx).

Le conduit d'amenée d'air peut-être en matériaux métallique ou plastique.

5.2 Dimensionnement

La notice de l'appareil doit spécifier la possibilité de raccordement avec le système et doit préciser, en fonction de la configuration choisie pour le conduit d'amenée d'air comburant et le conduit d'évacuation des produits de combustion, les conditions de dimensionnement maximales :

- les diamètres ;
- les longueurs ;
- les types et nombre de coudes éventuels ou longueur équivalente.

5.3 Implantation dans les bâtiments à usage d'habitation ou les bâtiments tertiaires ne recevant pas du public

Les systèmes concentriques individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion permettent de desservir des appareils fioul situés dans les bâtiments d'habitation de 1^{ère} et 2^{ème} familles et les bâtiments tertiaires ne recevant pas du public.

L'appareil doit être installé dans un local conforme à l'arrêté du 21 mars 1968 modifié.

Dans ce local, les conduits constituant le système concentrique doivent être apparents et visibles.

5.4 Implantation dans les Établissements Recevant du Public (ERP)

En dehors du local desservi, les systèmes concentriques d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion doivent être installés dans une gaine technique spécifique respectant les exigences de résistance au feu liées à la réglementation contre l'incendie des établissements recevant du public.

Les locaux où sont installés les appareils à combustion doivent être conformes aux dispositions spécifiques applicables à ces établissements. À savoir, les prescriptions de l'article CH6 de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié pour les ERP du 1^{er} groupe et les prescriptions de l'article PE21 de l'arrêté du 22 juin 1990 modifié pour les ERP du 2^{ème} groupe.

5.5 Acoustique vis-à-vis du voisinage

La conception de l'installation doit notamment tenir compte de la puissance acoustique de l'appareil, en particulier vis-à-vis des bruits de voisinage. Il se réfère aux dispositions du code de la santé publique et en particulier aux articles R1334-30 à R1334-37 pour la partie normative.

NOTE

La partie pénale fait l'objet des articles R1337-6 à R1337-10-2 du même code.

6.1 Installation des appareils à circuit de combustion étanche de type C₁₃ et C₃₃ concentriques

L'appareil doit être installé avec le système concentrique d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion et le terminal prescrits par le fabricant de l'appareil.

NOTE

La notice définit notamment la compatibilité, par exemple la désignation CE du conduit, entre l'appareil et le système concentrique d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion et le terminal ainsi que la longueur maximale admissible dudit conduit.

L'installation doit être réalisée suivant les instructions de montage des conduits.

NOTE

Les instructions de montage figurent soit dans la notice livrée avec l'appareil soit dans la notice livrée avec les conduits en cas de livraison séparée.

6.1.1 Généralités

L'amenée d'air comburant et l'évacuation des produits de combustion se font au moyen d'un système concentrique reliant directement l'appareil à un terminal positionné à l'extérieur du bâtiment.

6.1.2 Mise en œuvre des conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion

Les conduits doivent être mis en œuvre conformément à leurs instructions de montage et en utilisant les accessoires prescrits. Avant toute mise en œuvre, l'installateur s'assure que les composants qui lui sont livrés correspondent bien à la configuration prévue.

Si les conduits comportent des joints d'étanchéité, l'installateur vérifie que chaque élément comporte bien le joint d'étanchéité adapté notamment à la nature du combustible et à la température des produits de combustion.

Lors de l'assemblage des différentes pièces, seule l'adaptation (éventuellement en les coupant) de la longueur des conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion est autorisée. Ces adaptations ne doivent pas mettre en cause le bon fonctionnement de l'appareil, notamment en limitant au minimum le nombre de tronçons, conformément aux instructions de montage des conduits.

NOTE

Si une adaptation de longueur du conduit est nécessaire, seul le dernier élément peut être coupé. La mise en place d'éléments réglables répond aux autres cas.

Les conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion, les coudes éventuels et le terminal ou la pièce de raccordement doivent s'emboîter correctement et constituer un ensemble stable.

L'étanchéité doit être assurée selon les instructions de montage des conduits. Tout moyen complémentaire est interdit (notamment les pâtes d'étanchéité et rubans). Le remplacement de joints d'étanchéité est autorisé dans les conditions indiquées dans les instructions de montage des conduits.

Le système concentrique doit être convenablement supporté sur son parcours conformément aux instructions de montage du système afin de garantir sa stabilité et empêcher que son poids soit reporté sur les raccords à l'appareil ou au terminal.

Les éléments constitutifs du conduit doivent être montés partie mâle coté appareil. Les joints et emboîtements ne doivent pas être placés au droit des planchers et ne doivent pas être noyés dans les éléments de la construction.

Si la notice prévoit un élément permettant la visite des conduits (par un élément réglable ou autre dispositif), celui-ci doit être disposé sur la partie du conduit d'évacuation des produits de combustion située dans le local où est implanté l'appareil.

Lors de la traversée de toiture, les accessoires à mettre en œuvre sont ceux prescrits dans les instructions de montage des conduits.

6.1.3 Évacuation des éventuels condensats

L'évacuation des éventuels condensats doit se faire :

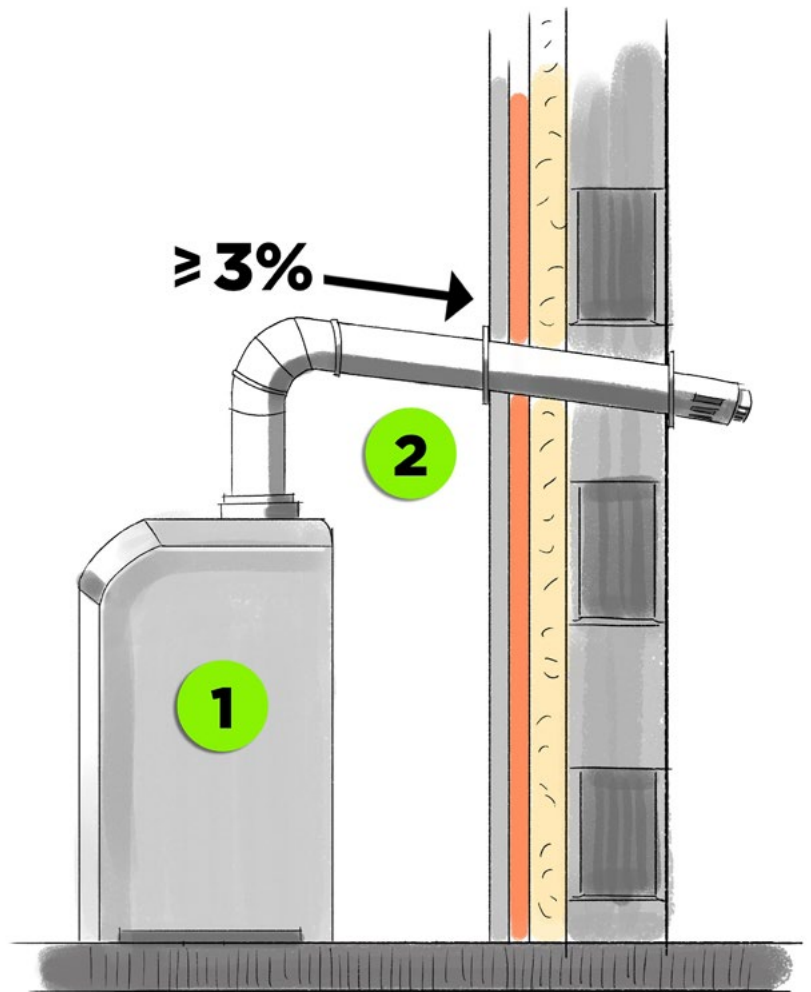
- Pour les appareils non condensation et ceux dépourvus de dispositif d'évacuation des condensats :
 - Soit par une pente descendante du conduit de raccordement vers le terminal (**voir figure 1**) ;
 - Soit par un dispositif particulier non intégré à l'appareil permettant l'évacuation des éventuels condensats.

FIGURE 1

Évacuation des condensats - appareil non condensation

1 : Appareil fioul à circuit étanche non condensation ou dépourvu de dispositif d'évacuation des condensats.

2 : Pente descendante vers le terminal.

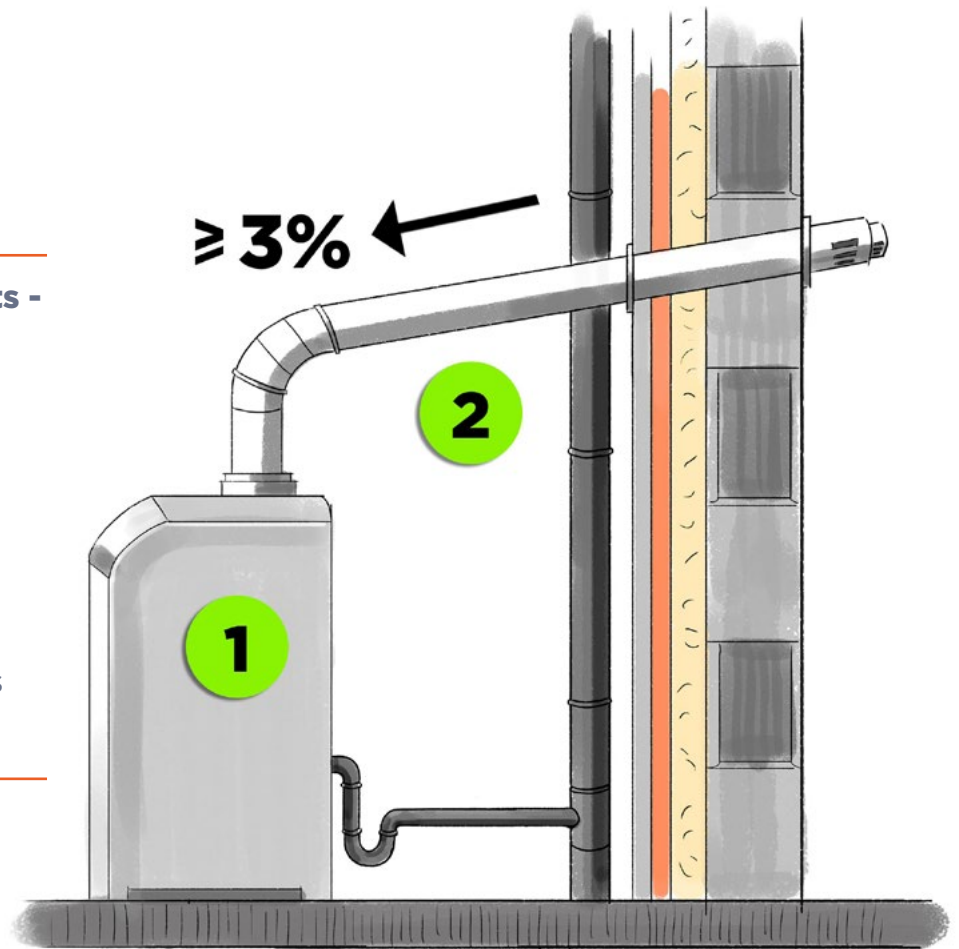


- Pour les appareils à condensation et ceux équipés d'un dispositif d'évacuation des condensats, par une pente descendante du conduit de raccordement vers l'appareil (voir **figure 2**) ;

FIGURE 2 _____ **Évacuation des condensats - appareil à condensation**

1 : Appareil fioul à circuit de combustion étanche à condensation, équipé d'un dispositif d'évacuation des condensats.

2 : Pente descendante vers l'appareil.



- Si les instructions du fabricant de l'appareil n'autorisent pas la collecte des condensats dans l'appareil, un dispositif complémentaire permettant l'évacuation des condensats doit être installé.

En tout état de cause, le circuit d'évacuation des produits de combustion ne doit présenter aucun point bas intermédiaire, susceptible d'être à l'origine d'une rétention de condensats. En particulier, toutes les parties d'allure horizontale des conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion doivent être installées avec une pente supérieure ou égale à 3 %.

6.1.4 Liaison avec le bâtiment

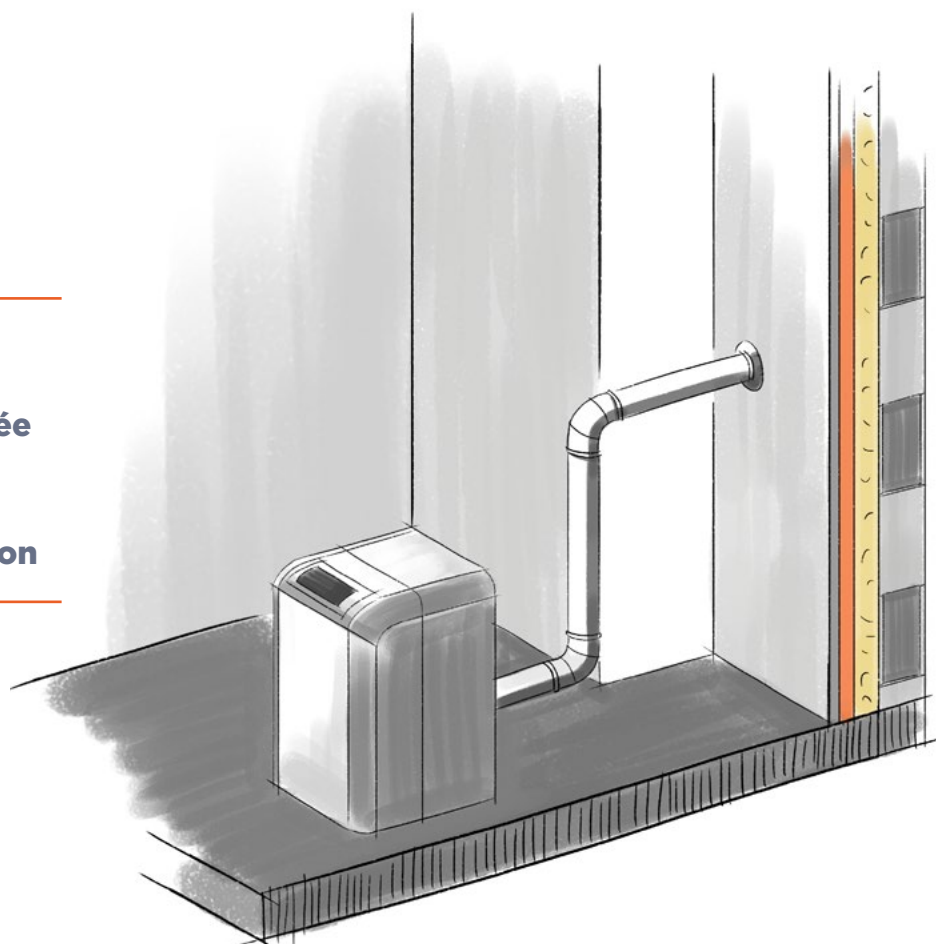
Les traversées des parois extérieures doivent se faire sous fourreau, lorsqu'il existe un risque de corrosion du tuyau ou d'altération de la paroi en cas de contact direct.

NOTE Les contacts plâtre/acier, plâtre/aluminium sont visés par cette prescription.

Le système concentrique d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion ne doit être ni encastré, ni incorporé, ni engravé dans la maçonnerie (voir figure 3).

FIGURE 3

Exemple de parcours du système concentrique d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion



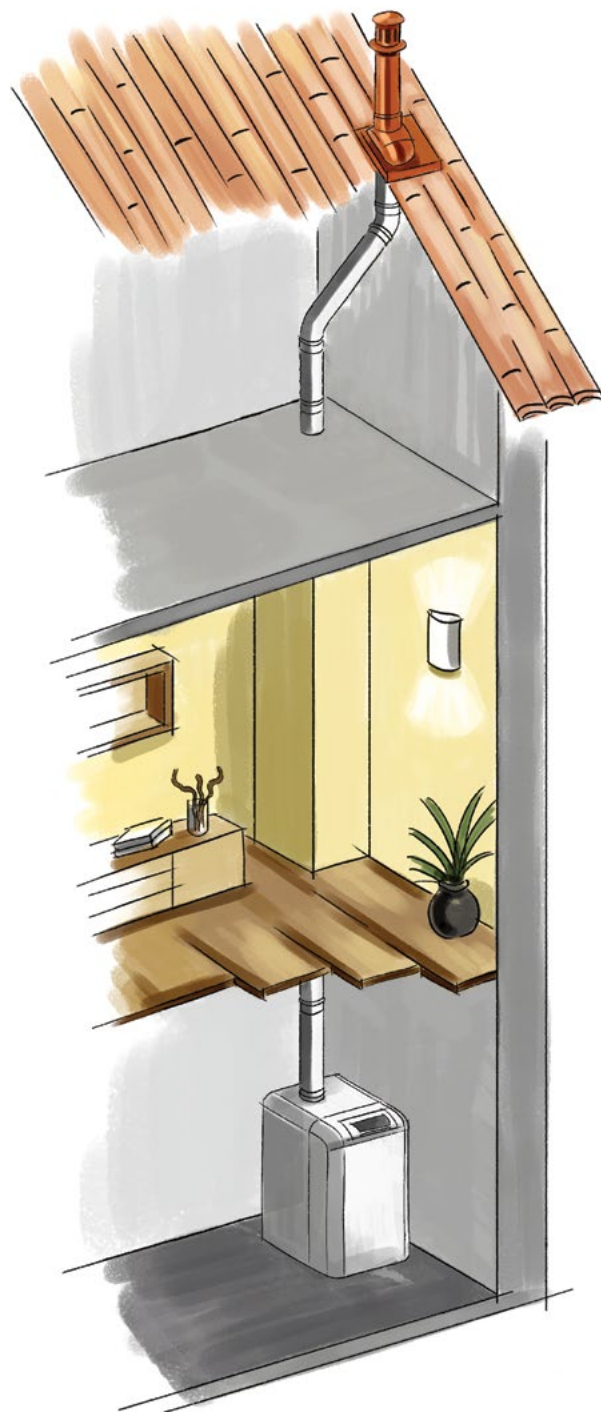
Lorsqu'une fixation est nécessaire, elle doit se faire par les colliers ou les supports de fixation prescrits par le fabricant du système. Il ne doit être ni bloqué, ni scellé dans la traversée des parois.

Les colliers ou supports de fixation doivent être voisins des emboîtures et situés au-dessous de celles-ci.

6.1.5 Parcours du système concentrique d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion

Le système concentrique d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion peut traverser toutes pièces ou circulations dans un coffrage non spécifique au système assurant la protection mécanique des conduits (voir figure 4).

FIGURE 4 _____
**Exemple de traversée
d'une autre pièce**



Le coffrage est nécessaire dès qu'il y a un risque de choc ou d'accrochage (traversée de garage par exemple).

Dans le cas d'un établissement recevant du public, le système concentrique situé en dehors du local où est installé l'appareil est placé dans une gaine restituant l'isolement coupe-feu des parois traversées.

La distance de sécurité aux matériaux combustibles est celle figurant dans la désignation du système.

6.1.6. Utilisation d'un conduit maçonné existant pour la desserte d'un appareil de type C₃₃

Un conduit maçonné existant peut être utilisé pour le passage du conduit concentrique d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion, s'il répond aux conditions suivantes :

- Le conduit doit être stable mécaniquement.
- Il prend naissance :
 - Soit dans le local où est situé l'appareil ;
 - Soit dans un local adjacent : dans ce cas, il doit être adossé ou accolé à la paroi séparatrice des deux locaux de façon à permettre un raccordement direct au travers de cette paroi.
- Il doit avoir une section intérieure minimale adaptée pour permettre le passage du conduit concentrique.
- Le couronnement du conduit existant est déposé le cas échéant et le seuil de la souche est ragréé si nécessaire.

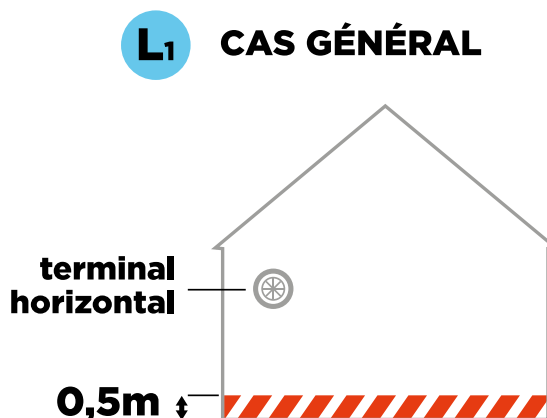
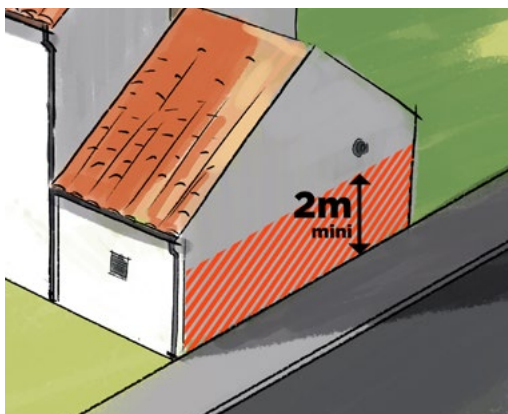
Dans ce cas, le conduit existant sert de gaine au système concentrique.

6.1.7 Position des terminaux des appareils de type C₁₃ et C₃₃ (débouché horizontal ou vertical)

6.1.7.1 Débouché horizontal au travers d'un mur

L'axe du terminal doit être situé :

- à une hauteur minimale de 0,5 m au-dessus du sol dans tous les cas (**voir pastille L₁**). Le débouché dans une cour anglaise (également appelée saut de loup) est interdit ;
- à une hauteur minimale de 2 m sur une circulation publique et les terrasses du bâtiment (**voir illustration ci-dessous**);

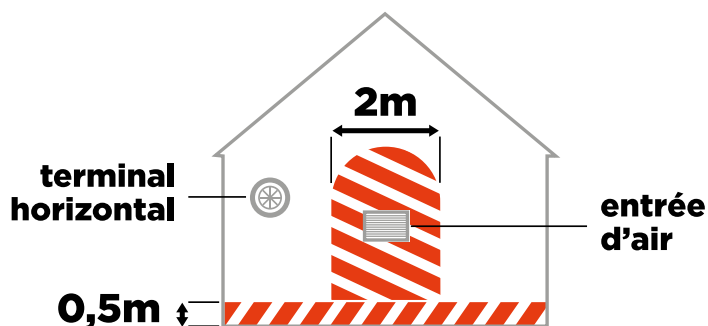


NOTE

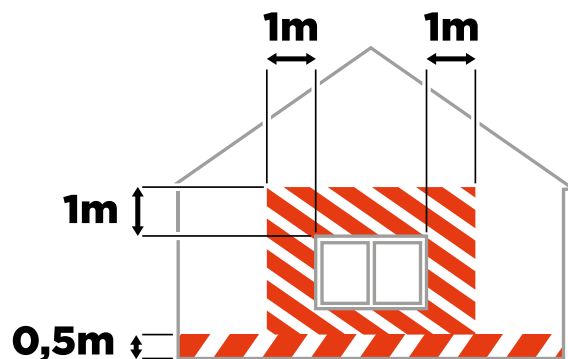
Toutefois, l'axe du terminal peut-être situé à une hauteur inférieure à 2 m s'il donne sur une circulation privée et s'il est équipé d'une protection mécanique.

- à une distance minimale de 1 m en projection sur le mur de tout orifice d'entrée d'air de ventilation ou d'un ouvrant et en dehors de la projection verticale de cette zone vers le sol (voir pastilles L2 et J).

L2 ENTRÉE D'AIR

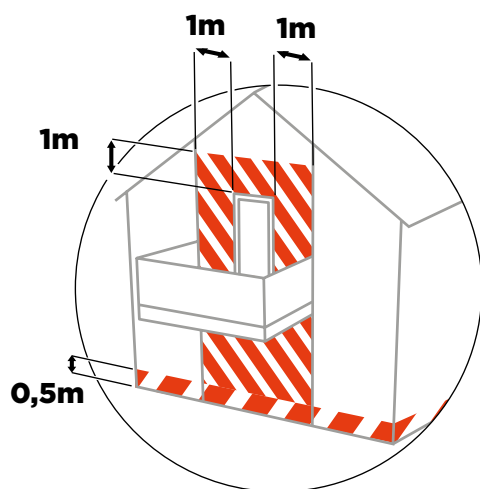


J OUVRANT

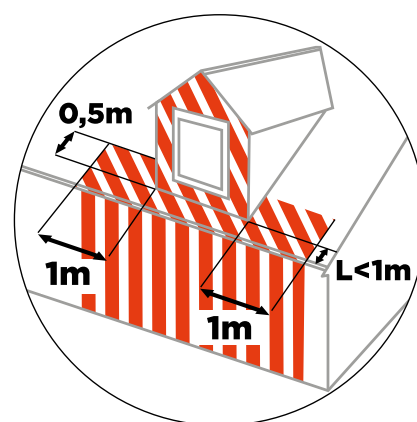


Un terminal horizontal ne doit pas déboucher sous un ouvrant ou un balcon. Dans le cas où un chien assis est implanté à moins d'1 m de l'égout du toit, cette règle s'applique également (voir pastilles H et D).

H OUVRANT



D LUCARNE

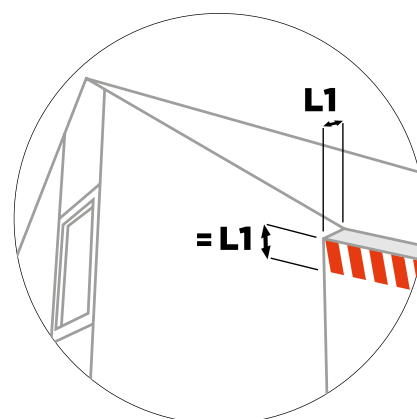


DÉBOUCHÉ AU DÉBORD D'UN TOIT

Le débouché d'un terminal horizontal est interdit dans la zone du mur à partir du débord dont la hauteur est égale à la largeur du débord sans toutefois être inférieure à 0,3 m.

Si le débouché du terminal horizontal s'effectue au nez extérieur du débord du toit, la distance du terminal horizontal par rapport à la surface horizontale située au-dessus peut-être réduite sans toutefois être inférieure à 0,3 m. Ce cas s'applique également à toute implantation située en sous face d'une surface horizontale (voir pastille F).

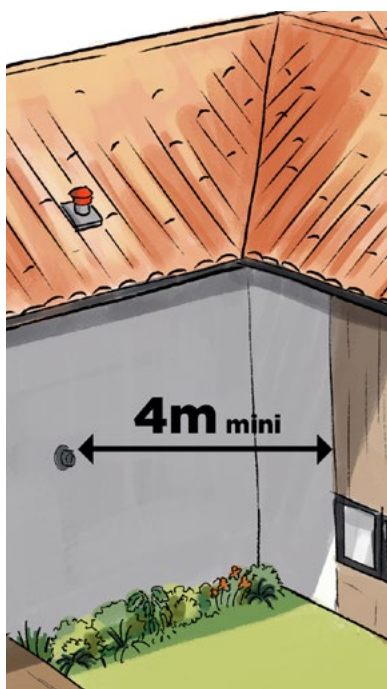
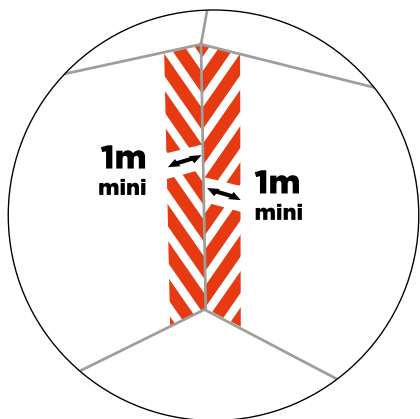
F SAILLIE DE TOITURE



CAS D'UN MUR EN ANGLE RENTRANT

Le débouché d'un terminal horizontal dans un angle de mur rentrant est interdit dans une zone de 1 m sur chaque paroi constituant l'angle (**voir pastille I**).

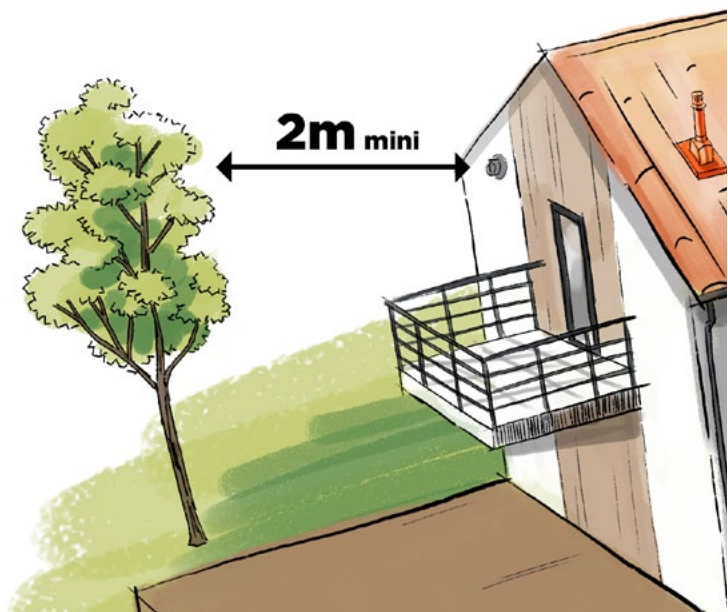
I MURS EN ANGLE RENTRANT



En présence d'un ouvrant sur le mur adjacent, le débouché du terminal horizontal doit être situé à une distance minimale de 4 m du bord le plus proche de l'ouvrant (**voir illustration ci-dessus**).

CAS DES PLANTATIONS

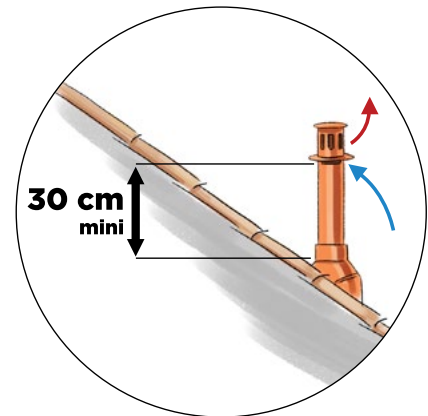
Le débouché d'un terminal horizontal doit être situé à une distance minimale de 2 m de toute plantation (**voir illustration ci-dessous**).



6.1.7.2 Débouché vertical

Le bas de la prise d'air d'un terminal vertical doit être situé à une distance minimale de 30 cm par rapport à la toiture ou à la surface horizontale située en dessous (voir pastille G).

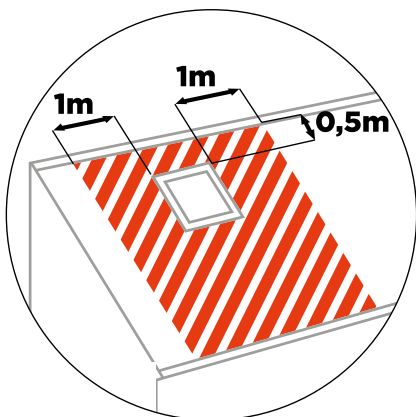
G DÉBOUCHÉ EN TOITURE



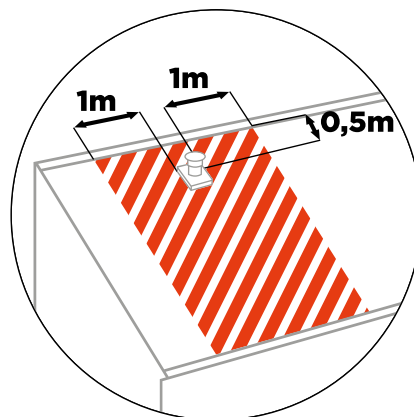
Le débouché d'un terminal vertical doit être situé à une distance minimale de 1 m de part et d'autre d'un ouvrant ou d'une entrée d'air de ventilation et ne doit pas être situé dans une zone délimitée comme suit :

- en partie basse par le bas de l'ouvrage (ex. pied du mur ou bas de pente du toit) (voir pastilles A et B) ;
- en partie haute par une ligne horizontale située à 0,5 m au dessus de l'ouvrant ou d'un orifice d'entrée d'air de ventilation (voir pastilles A et B).

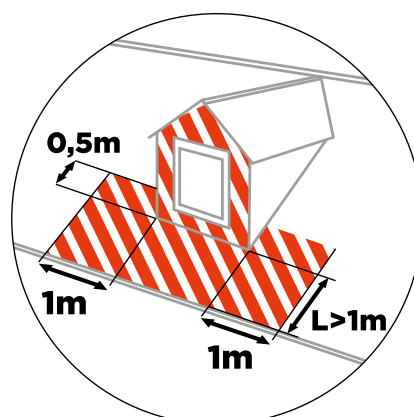
A OUVRANT



B ENTRÉE D'AIR



C LUCARNE

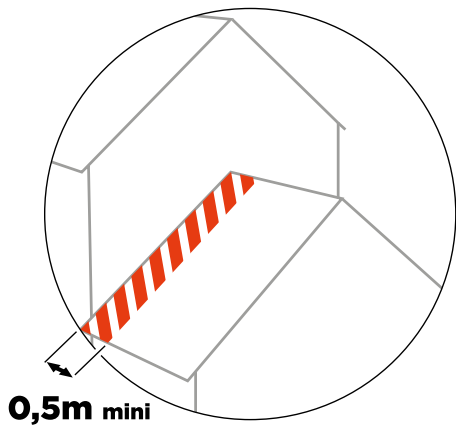


Dans le cas d'un chien assis situé à une distance minimale d'1 m de l'égout du toit, cette règle s'applique (voir pastille C).

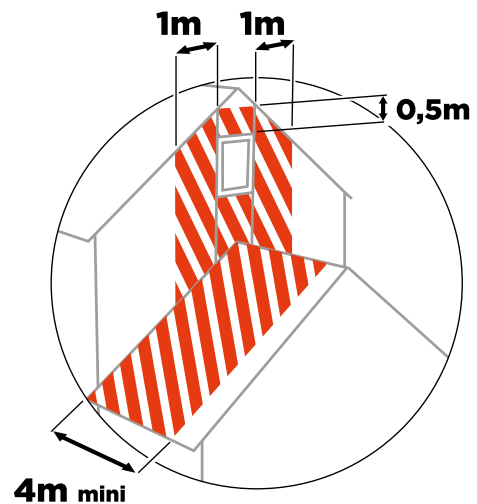
PIGNON EN CONTACT AVEC UNE TOITURE

En l'absence d'ouvrant, le débouché vertical d'un terminal est interdit sur le toit situé sous le pignon sur une zone limitée à 0,5 m à partir de la liaison toiture / pignon.
En présence d'un ouvrant, cette zone est portée à 4 m (**voir pastilles E1 et E2**).

E1 PÉNÉTRATION SUR UN PIGNON AVEUGLE



E2 PÉNÉTRATION SUR UN PIGNON AVEC OUVRANT



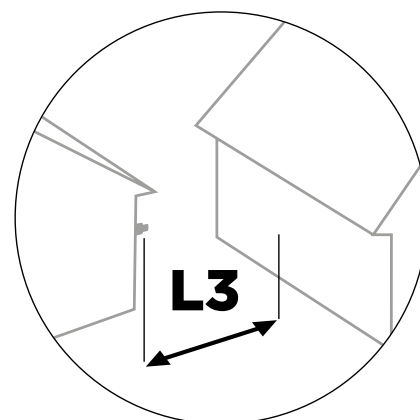
6.1.7.3 Vis-à-vis du voisinage

MUR VOISIN SANS OUVRANT (voir pastille M1)

Le débouché d'un terminal horizontal doit être situé à une distance minimale de 5 m du mur le plus proche de tout bâtiment voisin.

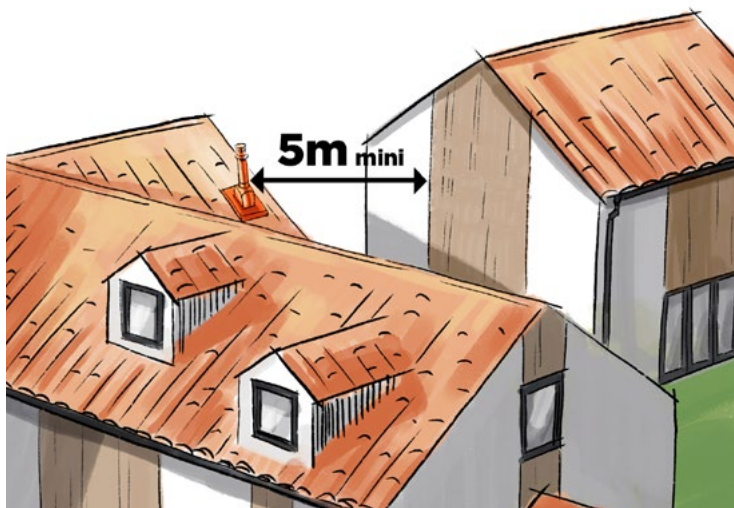
Dans le cas où le débouché du terminal est équipé d'un déflecteur renvoyant les produits de combustion dans une direction sensiblement parallèle au bâtiment qu'il dessert, cette distance est réduite à 2 m.

M1 VIS-À-VIS SANS OUVRANT



L3 mini
Sans déflecteur → 5m
Avec déflecteur → 2m

Le débouché d'un terminal vertical doit être situé à une distance minimale de 5 m du mur le plus proche de tout bâtiment voisin (**voir illustration ci-dessous**).



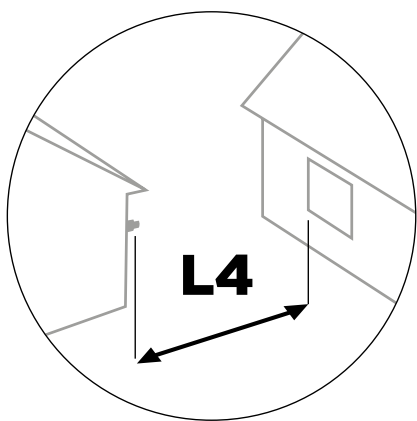
MUR VOISIN AVEC OUVRANT (voir pastille M2)

Le débouché d'un terminal horizontal doit être situé à une distance minimale de 8 m du mur le plus proche de tout bâtiment voisin avec ouvrant.

Dans le cas où le débouché du terminal est équipé d'un déflecteur renvoyant les produits de combustion dans une direction sensiblement parallèle au bâtiment qu'il dessert, cette distance est réduite à 5 m.

Le débouché d'un terminal vertical doit être situé à une distance minimale de 5 m du mur le plus proche de tout bâtiment voisin avec ouvrant (**voir illustration ci-dessous**).

M2 VIS-À-VIS AVEC OUVRANT



L4 mini
Sans déflecteur → 8m
Avec déflecteur → 5m



6.2 Installation des appareils à circuit de combustion étanche de type C₉₃ (ou C_{33r})

6.2.1 Généralités

Les dispositions du présent chapitre viennent s'appliquer en complément des dispositions du chapitre 6.1 ci-avant.

6.2.2 Mise en œuvre des conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion

Les dispositions du chapitre 6.1.2 s'appliquent.

6.2.3 Évacuation des éventuels condensats

Les dispositions du chapitre 6.1.3 s'appliquent.

6.2.4 Liaison avec le bâtiment

Les dispositions du chapitre 6.1.4 s'appliquent.

6.2.5 Parcours des conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion

Les dispositions du chapitre 6.1.5 s'appliquent.

6.2.6 Réutilisation d'un conduit maçonné ou métallique existant

Les dispositions du chapitre 6.1.6 ne s'appliquent pas. Elles sont remplacées par les dispositions suivantes :

UTILISATION D'UN CONDUIT MAÇONNÉ OU MÉTALLIQUE EXISTANT POUR LA DESSERTE D'UN APPAREIL DE TYPE C₉₃, OU C_{33R}.

Il est indispensable de réaliser une vérification de l'état du conduit existant, selon les dispositions de la NF DTU 24.1 comprenant :

- la vérification de la stabilité du conduit existant ;
- le contrôle de la vacuité du conduit existant ;
- le ramonage du conduit existant ;
- la vérification de l'étanchéité du conduit existant.

La position du débouché du conduit existant doit satisfaire aux dispositions du chapitre 6.1.7.

Un conduit maçonné ou métallique existant peut être utilisé pour le passage du système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion, s'il répond aux conditions suivantes :

- Le conduit existant doit prendre naissance :
 - Soit dans le local où est situé l'appareil ;
 - Soit dans un local adjacent : dans ce cas, il doit être adossé ou accolé à la paroi séparatrice des deux locaux de façon à permettre un raccordement direct au travers de cette paroi.
- Il doit avoir une section intérieure minimale adaptée pour permettre le passage du système d'amenée d'air comburant et d'évacuation de produits de combustion.

Dans ce cas, l'évacuation des produits de combustion est réalisée par le tubage du conduit. L'espace annulaire situé entre le tubage et le conduit existant sert d'amenée d'air comburant à l'appareil à circuit étanche (**voir Figure 5**).

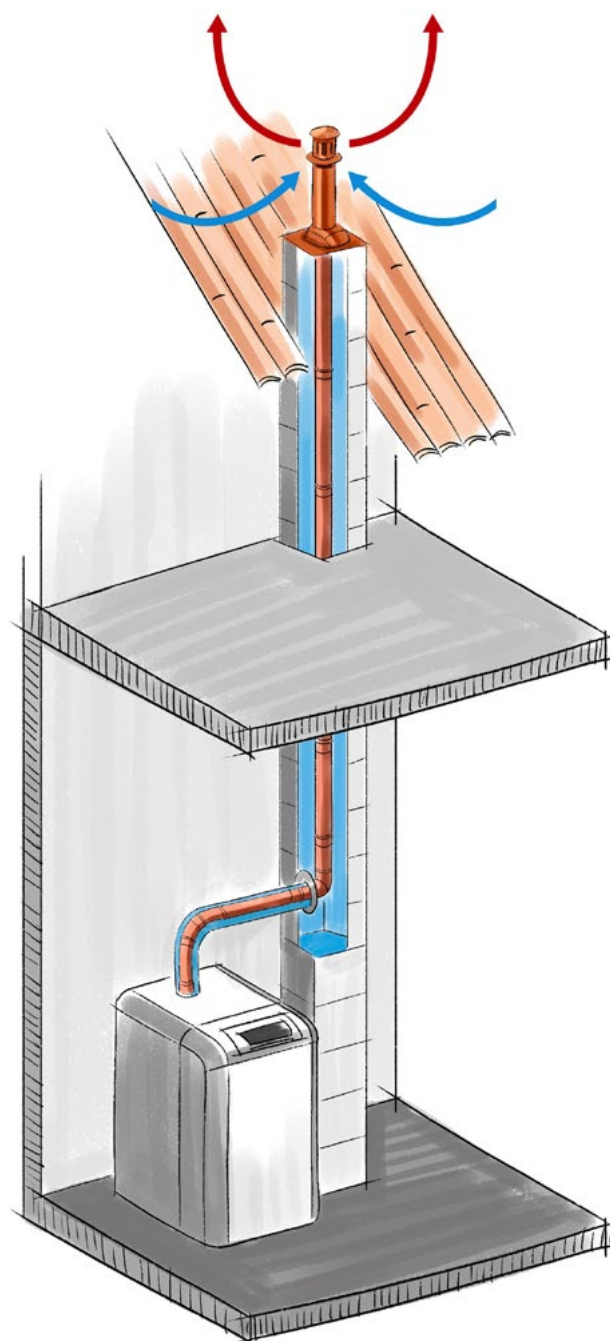


FIGURE 5 _____
**Exemple d'utilisation d'un conduit
maçonné existant pour la desserte
d'un appareil de type C₉₃ ou C₃₃
(rénovation)**

La section d'amenée d'air comburant nécessaire doit être déterminée selon les dispositions du tableau ci-après :

Diamètre du conduit d'EVAPDC*	DN 80	DN 100 ou DN 110	DN 125 ou DN 130
Section minimale du conduit existant	140 X 140 mm Ou Ø 140	160 X 160 mm Ou Ø 160	220 X 220 mm Ou Ø 220

TABLEAU Détermination de la section de l'amenée d'air comburant selon le diamètre du conduit d'évacuation des produits de combustion

Les instructions de montage des conduits précisent les conditions de réutilisation d'un conduit de fumée existant, de dimensionnement et d'installation.

NOTE

L'utilisation de conduits flexibles nécessite une attention particulière sur le dimensionnement. La notice du fabricant de l'appareil précise la longueur maximale, selon le type de conduit.

* Conduit d'évacuation des produits de combustion.

Annexe A : Type d'appareils à circuit étanche

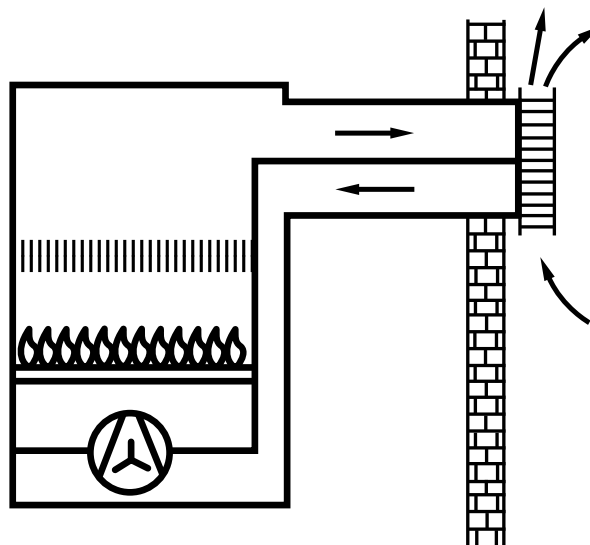
Extrait du rapport technique FD CEN/TR 1749 - Novembre 2015

Appareil de type C : Appareil pour lequel le circuit de combustion (alimentation en air, chambre de combustion, échangeur de chaleur et évacuation des produits de combustion) est étanche par rapport au local dans lequel il est installé.

Type C₁ Appareil de type C destiné à être raccordé au travers de ses conduits à un terminal horizontal qui, en même temps, admet l'air frais pour le brûleur et rejette les produits de combustion vers l'extérieur, par des orifices qui sont soit concentriques soit suffisamment proches pour être soumis à des conditions de vent similaires.

Type C₁₃ Appareil de type C₁ comprenant un ventilateur en amont de la chambre de combustion/de l'échangeur de chaleur.

Type C₁₃



Type C₃ Appareil de type C destiné à être raccordé au travers de ses conduits à un terminal vertical qui, en même temps, admet l'air frais pour le brûleur et rejette les produits de combustion vers l'extérieur, par des orifices qui sont soit concentriques soit suffisamment proches pour être soumis à des conditions de vent similaires.

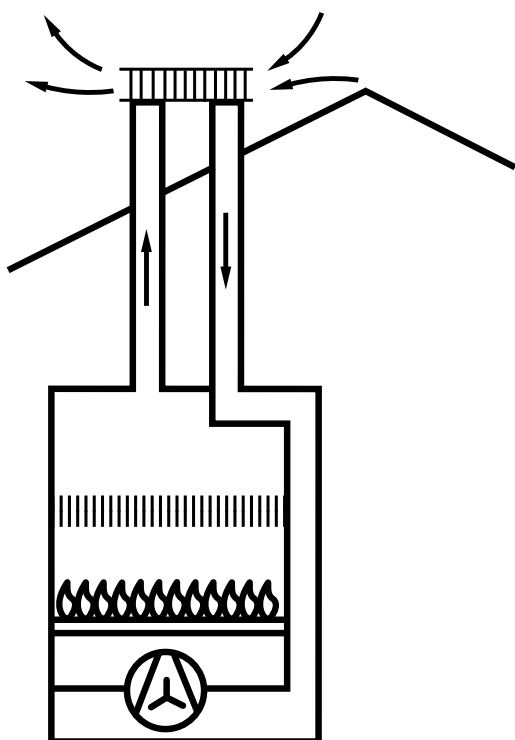
Type C₃₃ Appareil de type C₃ comprenant un ventilateur en amont de la chambre de combustion/de l'échangeur de chaleur.

Type C₉ Appareil de type C destiné à être raccordé à un terminal vertical par son conduit d'évacuation des produits de combustion et à un conduit vertical existant par son conduit d'amenée d'air comburant. Le terminal, en même temps, admet l'air frais pour le brûleur et rejette les produits de combustion vers l'extérieur, par des orifices qui sont soit concentriques soit suffisamment proches pour être soumis à des conditions de vent similaires.

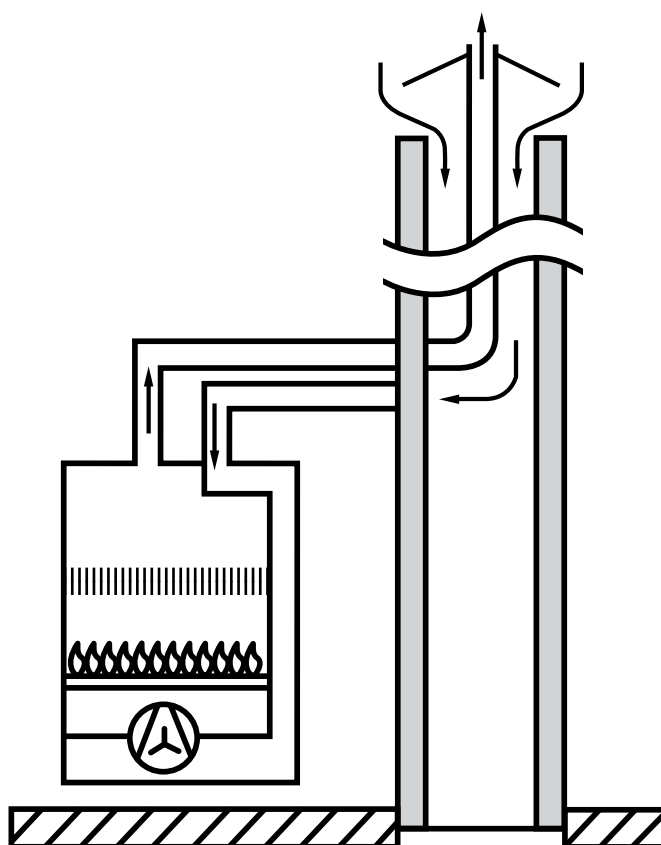
Le conduit d'amenée d'air comburant, ou une partie de celui-ci, est un conduit vertical existant du bâtiment, par exemple, un conduit de fumée réutilisé.

Type C₉₃ Appareil de type C₉ comprenant un ventilateur en amont de la chambre de combustion/de l'échangeur de chaleur.

Type C₃₃



Type C₉₃

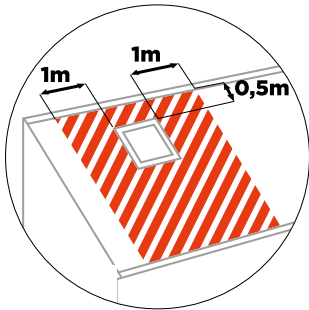


NOTE Pour les conduits métalliques, la classe de corrosion minimale est V2 ou Vm(C2).

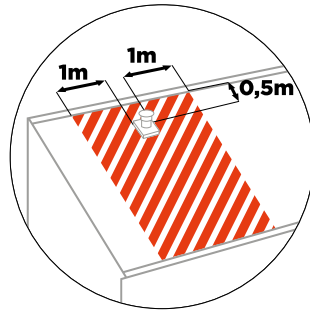
Annexe C

Débouché des terminaux des appareils à circuit de combustion étanche fioul : schéma de synthèse

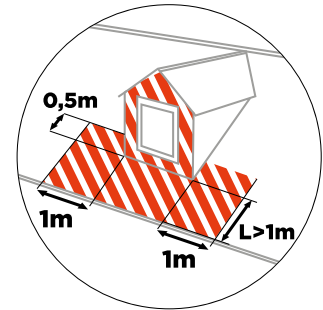
A OUVRANT



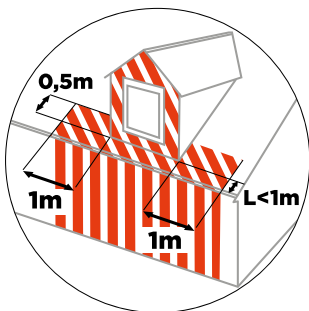
B ENTRÉE D'AIR



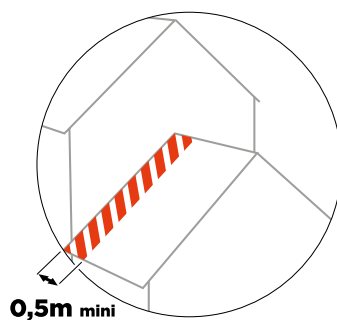
C LUCARNE



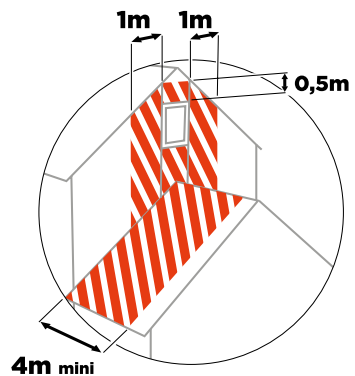
D LUCARNE



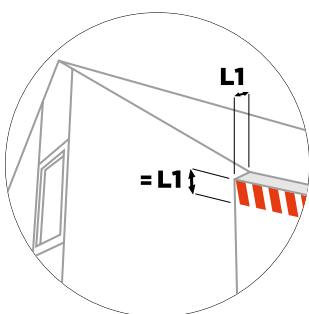
E1 PÉNÉTRATION SUR UN PIGNON AVEUGLE



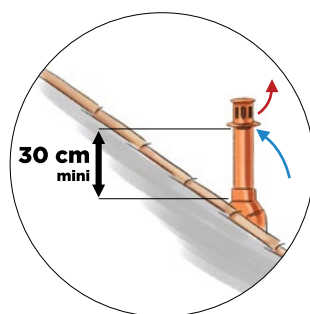
E2 PÉNÉTRATION SUR UN PIGNON AVEC OUVRANT



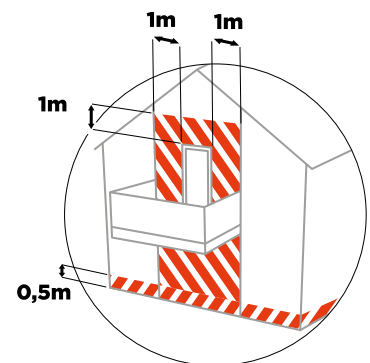
F SAILLIE DE TOITURE



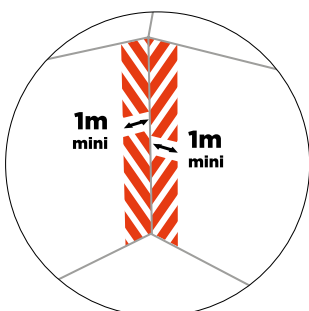
G DÉBOUCHÉ EN TOITURE



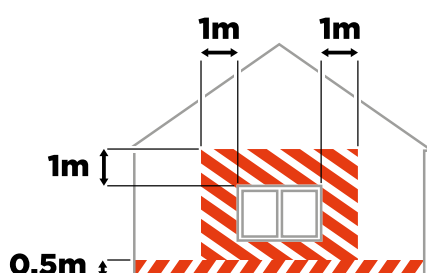
H OUVRANT



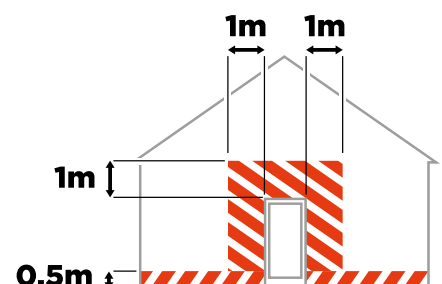
I MURS EN ANGLE RENTRANT



J OUVRANT



K OUVRANT



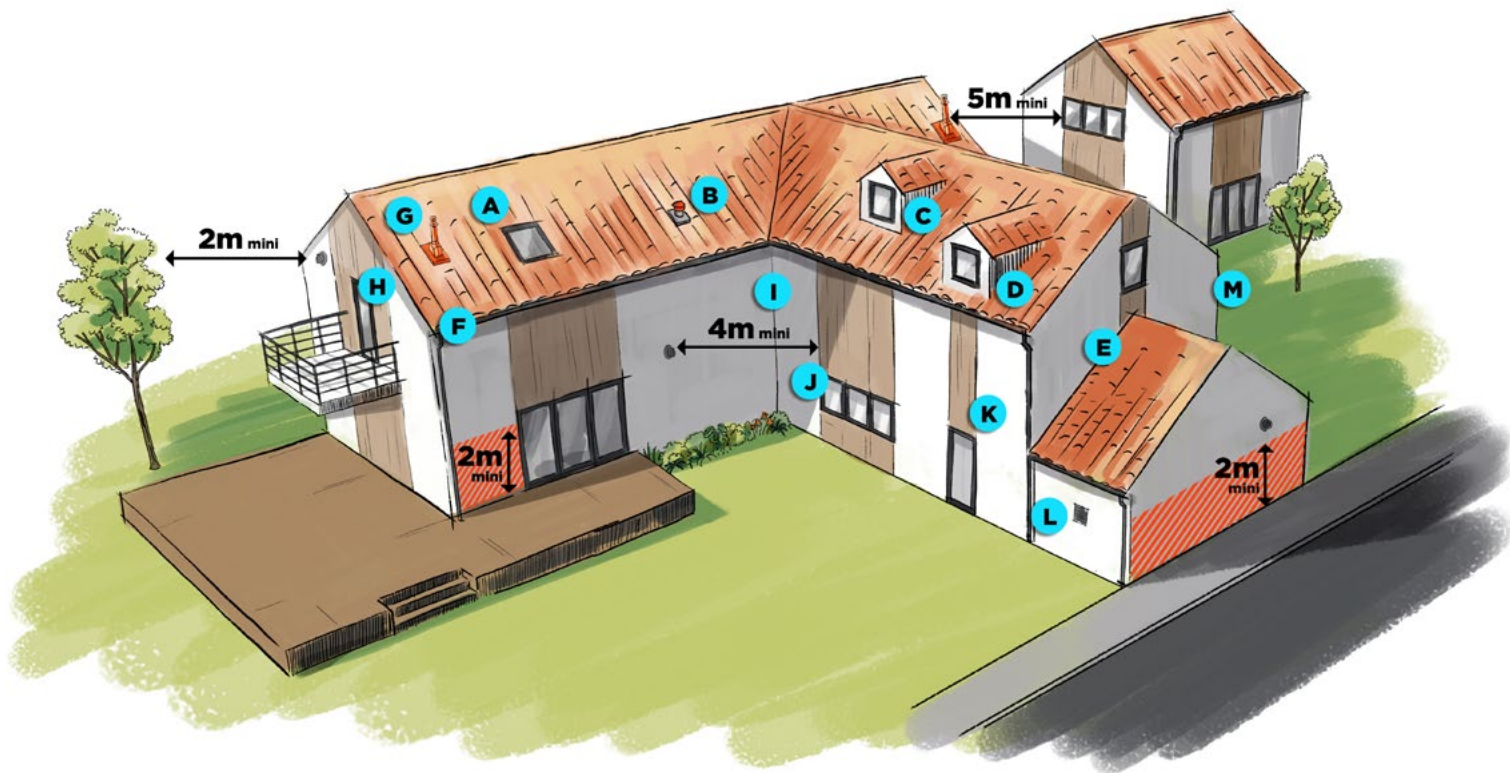
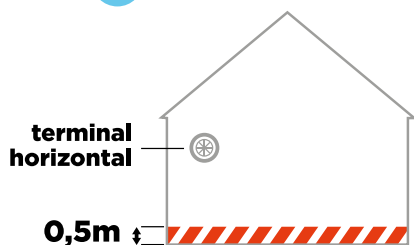


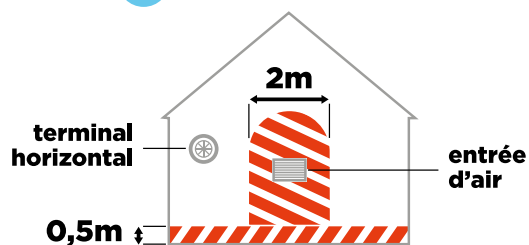
SCHÉMA  ZONES INTERDITES  ZONES AUTORISÉES

Règles d'implantation des terminaux d'évacuation des produits de combustion pour les chaudières fioul à circuit de combustion étanche de puissance utile inférieure ou égale à 70 kW

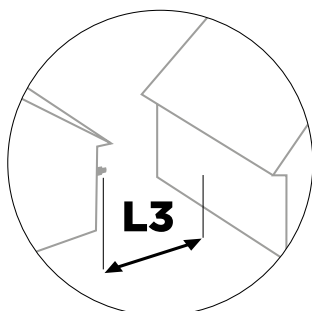
L1 CAS GÉNÉRAL



L2 ENTRÉE D'AIR

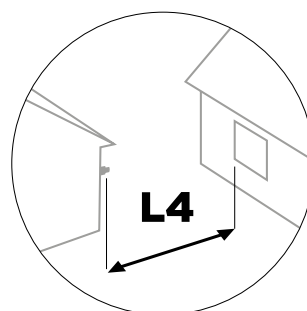


M1 VIS-À-VIS SANS OUVRANT



L3 mini
 Sans déflecteur \longrightarrow 5m
 Avec déflecteur \longrightarrow 2m

M2 VIS-À-VIS AVEC OUVRANT



L4 mini
 Sans déflecteur \longrightarrow 8m
 Avec déflecteur \longrightarrow 5m

LES
GUIDES
TECHNIQUES



Uniclimate est le syndicat professionnel des industries thermiques, aérauliques et frigorifiques.

Uniclimate représente les domaines d'activité suivants : la chaleur, y compris la chaleur renouvelable, la qualité de l'air et le froid, pour des applications dans les secteurs résidentiels, tertiaires et industriels.