



GUIDE CONSEIL



Application de la
réglementation thermique

RT2012 et de la
NF DTU 24.1

Solutions
conduits de fumée
en neuf ou en rénovation



La France a opté pour une nouvelle réglementation thermique : la RT2012. Elle contribue à renforcer l'isolation et à intégrer des énergies renouvelables dont la principale est le bois énergie. La RT2012 oriente de plus en plus le marché vers la construction à énergie positive. L'objectif à l'horizon 2020 est de diviser par deux la consommation énergétique des bâtiments.

Ce guide a pour objet de présenter des solutions techniques innovantes et éprouvées. Celles-ci répondent aux nouvelles contraintes de constructions et de réglementations, et permettent d'installer un conduit d'évacuation des fumées destiné à raccorder tous types d'appareils de chauffage au bois.

En collaboration avec
le laboratoire CÉRIC



LE BOIS ÉNERGIE **P.4**

Combustible	p.4
Une énergie propre, un bilan neutre	p.5

LES SYSTÈMES POUJOULAT **P.6**

EFFICIENCE : conduit isolé triple paroi étanche	p.6
PGI : conduit concentrique étanche	p.6
THERMINOX / INOX-GALVA :	
conduit isolé intérieur	p.7
THERMINOX : conduit isolé extérieur	p.7

RT2012 **P.8**

Efficacité énergétique	p.8
Des exigences de moyens	p.9
Des exigences de résultats	p.9
Fiche d'application POÊLE À BOIS en RT2012	p.10
Des contrôles pour valider	p.11
Étanchéité à l'air	p.12
LA RÉPONSE POUJOULAT RT2012 :	
le système COQISOL	p.13

LE SYSTÈME COQISOL **P.14**

Maison de plain-pied	p.14
Maison à étage	p.15
Plafond rampant	p.16
Traversée de mur	p.17
Maison toit plat	p.18

SYSTÈMES POUJOULAT :

SORTIES DE TOIT ET CONDUITS **P.19**

CRÉER UN CONDUIT **P.20**

EFFICIENCE : conduit isolé triple paroi étanche	p.20
PGI : conduit concentrique étanche	p.21
THERMINOX / INOX-GALVA :	
conduit isolé intérieur	p.22

SORTIE DE TOIT - ADAPTATIONS RÉGIONALES

ET ARCHITECTURALES **P.23**

RACCORDER UN CONDUIT **P.24**

Pour les inserts	p.24
Pour les poêles	p.26

HABILLAGE VENTILÉ **P.27**

LES FINITIONS PLAFOND **P.28**

La finition plafond pour conduit en attente	
sous plafond	p.28
La plaque de finition plafond	p.28
L'élément droit de finition	p.28
La finition plafond DÉCO+	p.29

TUBER UN CONDUIT EXISTANT P.30

Opérations préliminaires au tubage p.30

Tubages normalisés p.30

Réhausse d'un conduit comportant un tubage p.30

Mise en œuvre p.30

CONDUITS DE FUMÉE MÉTALLIQUES P.32

Généralités p.32

Prolongement bas ou haut
d'un conduit métallique existant p.32Conduits de fumée composites
métalliques rigides p.33

Pied de conduit p.33

DISTANCE DE SÉCURITÉ P.34Rappel des résistances thermiques des conduits
(calcul selon DTU 24.1) p.34Spécifications relatives aux
« pièges à calories » p.34Exemples pour conduits composites
métalliques rigides p.35**NOMENCLATURE D'UNE ÉTIQUETTE
DE CONDUIT DE CHEMINÉE P.36****TRACÉ DES CONDUITS DE FUMÉE P.37**

Dévoiements p.37

Traversées de planchers avec
le système COQISOL (application RT2012) p.37**SECTION DES CONDUITS DE FUMÉE P.38**

Section minimale indicative p.38

SOUCHE P.39

Position du débouché p.39

DISTRIBUER L'AIR CHAUD P.40AIRWOOD CONFORT⁺ p.40

AIRWOOD ALLIANCE p.41

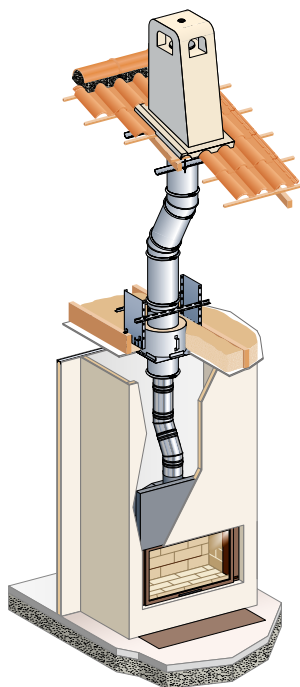
AIRWOOD SUN^{WOOD} p.42

BOOSTY p.43

ANNEXE A : AMENÉE D'AIR COMBURANT P.44**ANNEXE B : OPÉRATIONS D'ENTRETIEN****RAMONAGE P.45****SERVICES POUJOULAT P.46****LABORATOIRE CÉRIC P.47**

Fiche d'application
POËLE À BOIS
en RT2012

page 10



■ COMBUSTIBLE

La notice technique du fabricant de l'appareil vous indique les combustibles pouvant être utilisés et ceux interdits.

Un foyer fermé ou insert n'est pas destiné à brûler des déchets ménagers ou des débris divers.

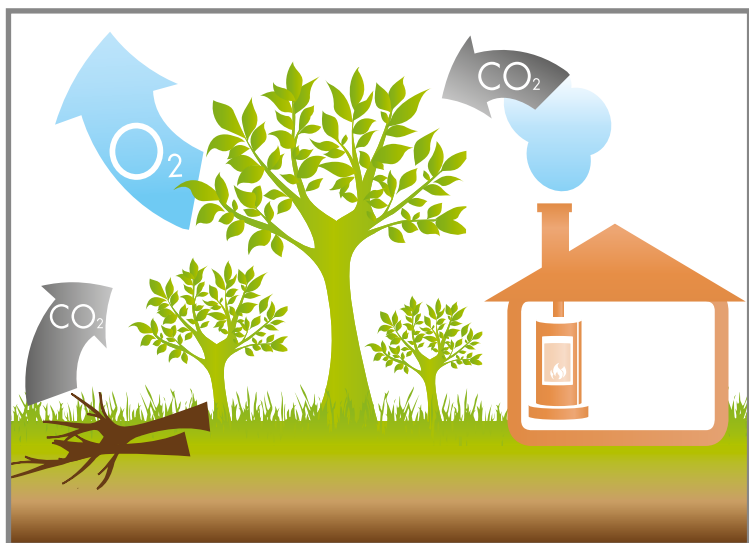
- *encrassement et détérioration de l'appareil et du conduit de fumée*
- *risque de feu de cheminée*

On sélectionnera exclusivement du bois en bûches d'un taux d'humidité résiduel inférieur à 20 %, ce qui correspond à un bois stocké sous abri ventilé pendant 18 à 24 mois.

L'utilisation de bois humide (taux d'humidité résiduel supérieur à 20 %) provoque des dégradations sur l'installation, affecte l'efficacité du fonctionnement et augmente le risque d'incendie.

■ UNE ÉNERGIE PROPRE, UN BILAN NEUTRE

La quantité de CO₂ dégagée lors de la combustion du bois est comparable à celle qui a été extraite de l'air pour la photosynthèse au cours de la croissance de l'arbre. L'utilisation du bois comme source d'énergie rentre dans le cycle naturel du carbone.



■ LE BOIS ÉNERGIE

Qu'est-ce que le Bois Énergie ?

Le Bois Énergie est un terme qui désigne à la fois le combustible bois et la filière énergétique utilisatrice des ressources végétales ligneuses.

C'est la troisième source d'énergie utilisée au monde après le pétrole et le charbon.

Ses ressources sont très importantes et proviennent :

- de la forêt (bûches, rémanents forestiers, petits bois de haie...)
- de l'agriculture (produits d'élagage du bocage, taillis à courtes rotations, déchets de productions agricoles...)
- des activités humaines
- des activités industrielles (plaquettes, sciures, copeaux, granulés, briquettes...)

Le Bois Énergie : la qualité

- Un bois sec, écorcé, limite les émissions de particules fines
- Un combustible sec permet d'améliorer la sécurité des installations et de simplifier les opérations d'entretien du conduit ou de l'appareil
- La combinaison, appareil performant, combustible sec et conduit bien dimensionné, permet d'atteindre ou augmente les rendements affichés par les fabricants d'appareils



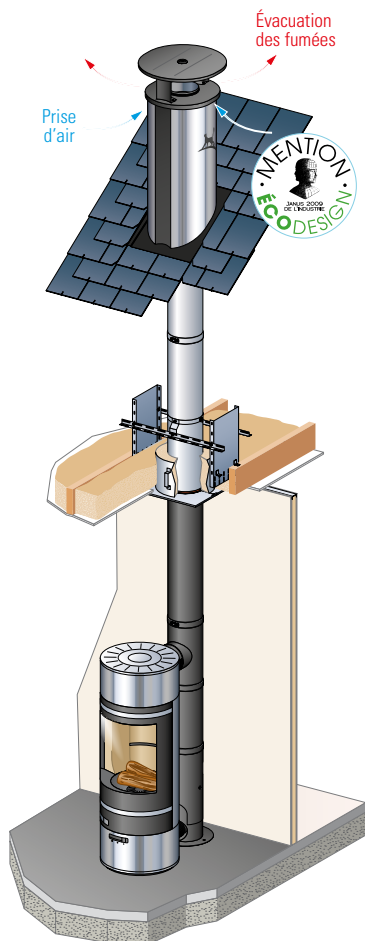
La marque NF Bois de chauffage vous apporte toutes les garanties sur la qualité de votre bois de chauffage.

Avec un bois de chauffage certifié NF, les professionnels titulaires du label s'engagent sur un combustible fabriqué dans le respect des prescriptions techniques clairement définies dans un référentiel.

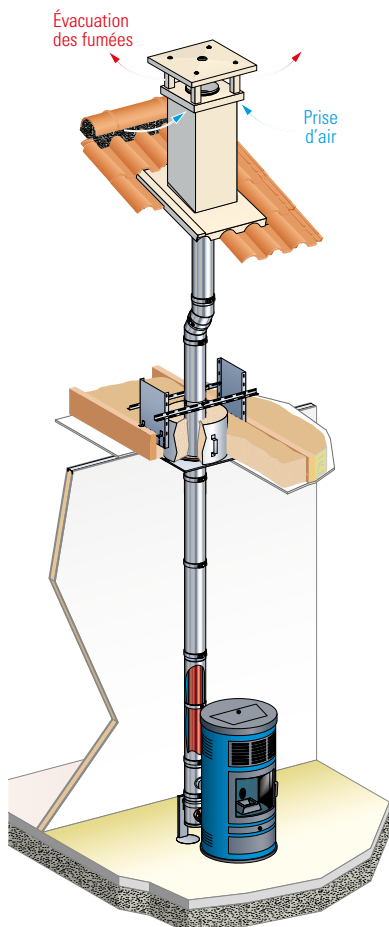
www.nfboisdechauffage.org

LES SYSTÈMES POUJOULAT

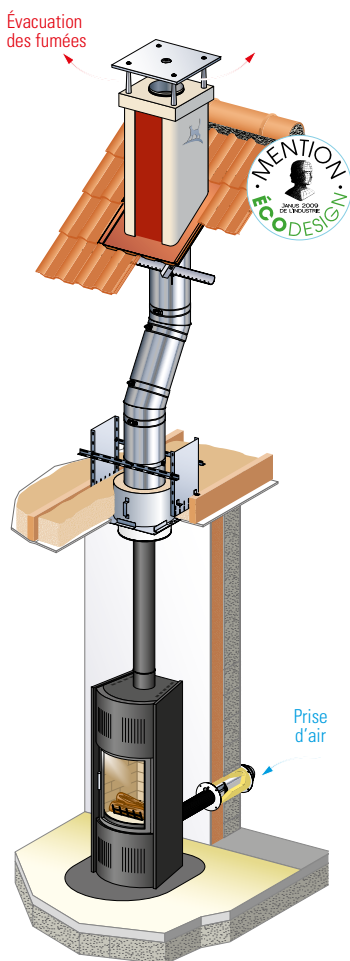
EFFICIENCE CONDUIT ISOLÉ TRIPLE PAROI ÉTANCHE



PGI CONDUIT CONCENTRIQUE ÉTANCHE



THERMINOX / INOX-GALVA CONDUIT ISOLÉ INTÉRIEUR



HYDRO À
GRANULÉS

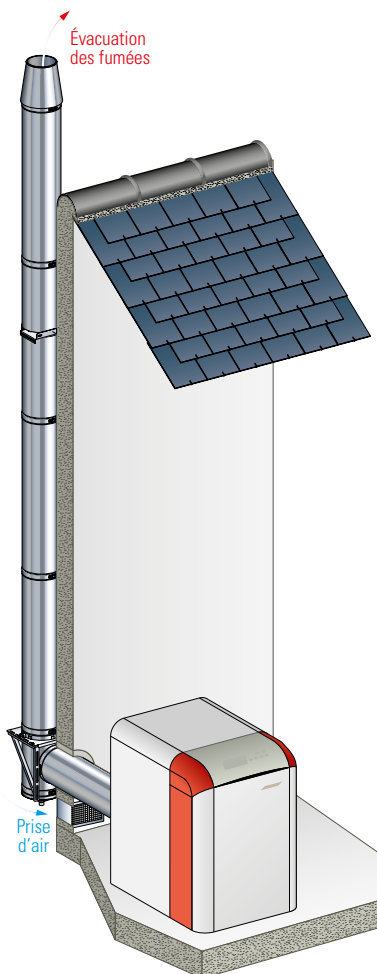


BOIS
BÛCHE



MIXTE BÛCHE
ET GRANULÉS

THERMINOX CONDUIT ISOLÉ EXTÉRIEUR



GRANULÉS
BOIS



BOIS
BÛCHE



HYDRO À
GRANULÉS

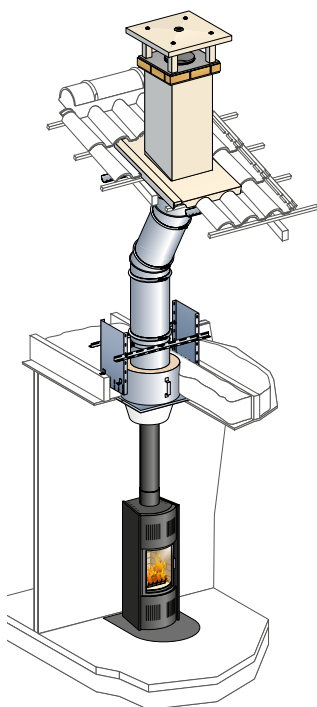
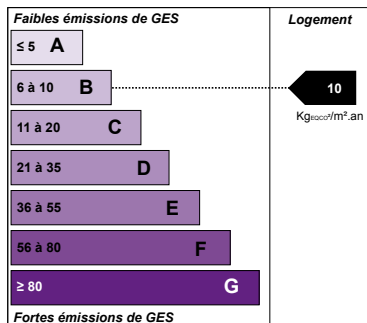
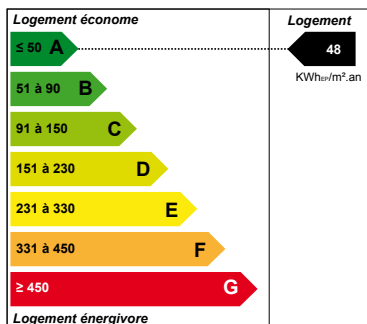
■ EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Pallier à la raréfaction des ressources fossiles, diminuer l'émission des gaz à effet de serre, sont les fondements de la mise en œuvre du Grenelle Environnement dont la réglementation thermique RT2012 est l'aboutissement.

Avec son application, la mixité énergétique devient réalité avec un recours aux ENR dont l'énergie bois.

Dans le secteur résidentiel neuf, les exigences de la RT2012 se résument en sept points :

1. Les besoins bioclimatiques
2. La consommation d'énergie primaire
3. La température intérieure conventionnelle
4. Les ponts thermiques
5. L'étanchéité à l'air
6. La surface vitrée
7. Les énergies renouvelables



■ DES EXIGENCES DE MOYENS

Optimiser la qualité du bâti

La qualité thermique des parois doit être optimisée, les déperditions ne doivent pas dépasser $0,36 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ en construction neuve.

L'accès à l'éclairage naturel doit également être privilégié. Le taux de vitrage minimum est de $1/6^e$ (17 %) de la surface habitable.

La perméabilité à l'air doit être inférieure à $0,6 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$ en maison individuelle.

Favoriser les énergies renouvelables

Toute maison individuelle neuve doit disposer d'une source d'énergie renouvelable pour produire 5 kWhEP/m^2 : poêle à bois, foyer fermé, insert, chauffe-eau solaire, production d'électricité photovoltaïque... Ces énergies peuvent être retenues comme mode de chauffage principal.

Estimer le besoin en énergie

La RT2012 oblige de compter ou d'estimer le besoin d'énergie par usage.

■ DES EXIGENCES DE RÉSULTATS

Limiter la consommation d'énergie primaire (Cep)

La consommation d'énergie primaire « Cepmax », prend en compte cinq usages : le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le rafraîchissement, l'éclairage et la ventilation. L'ensemble de ces consommations ne doivent pas dépasser $50 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{an}$ en construction neuve.

Renforcer l'efficacité énergétique du bâti :

Bbio < Bbio max

Le Bbio max concerne le chauffage, la climatisation et l'éclairage. L'objectif est de limiter les besoins en favorisant les constructions bioclimatique (isolation, étanchéité, éclairage naturel).

Favoriser le confort d'été

La RT2012 impose de maintenir une température intérieure acceptable, en cas de chaleur pendant cinq jours consécutifs.

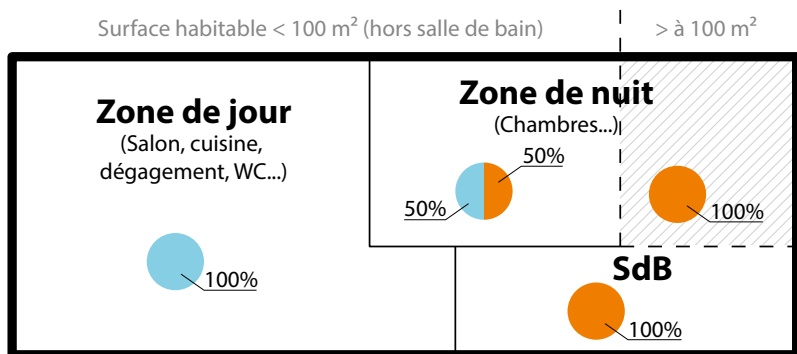
■ FICHE D'APPLICATION "POÊLE À BOIS" EN RT2012

Une fiche d'application RT2012 précisant les modalités de prise en compte des appareils indépendants de chauffage à bois dans les maisons individuelles ou accolées a été publiée le 18 novembre 2013.

La fiche d'application distingue ainsi 2 types d'appareils :

- *Ceux dotés d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure*
- *Ceux qui ne sont pas dotés d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure*

Appareils dotés d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure :



 Poêle à bois

 Autres émetteurs / Réservations (radiateurs, panneaux rayonnants, câbles en attente...)

Le bois est considéré comme l'énergie principale de chauffage dès lors que son taux de couverture est majoritaire sur l'ensemble de la surface habitable de la maison. Cette configuration permet de bénéficier de la modulation sur les gaz à effet de serre de l'exigence en Cepmax.

Pour les surfaces supérieures à 100 m², la surface supplémentaire doit être chauffée au moyen des autres émetteurs.

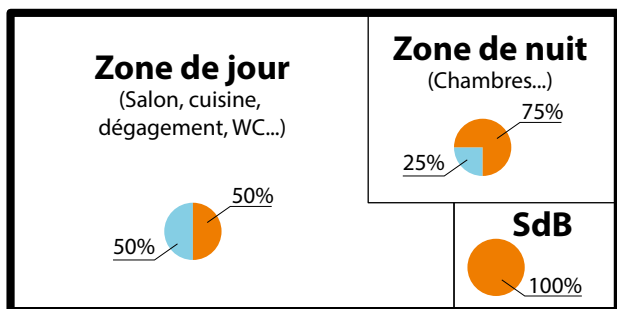
Appareils sans dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure :

Dans ce cas de figure, le poêle à bois intervient seulement comme appoint, il ne peut donc pas être considéré comme énergie principale de chauffage et il ne permet pas de bénéficier de la modulation sur les gaz à effet de serre de l'exigence en Cepmax.

Le projet doit obligatoirement être pourvu d'un autre système principal de chauffage doté d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure.

Le découpage de la maison reste identique ; mais les règles et les taux de répartition des besoins sont différents :

Surface habitable < 100 m² (hors salle de bain)



 Poêle à bois

 Autres émetteurs / Réservations (radiateurs, panneaux rayonnants, câbles en attente...)

■ DES CONTRÔLES POUR VALIDER

Les performances prévues doivent être atteintes et mesurées. Des contrôles sont effectués lors de la demande de permis de construire et à l'achèvement du bâtiment ou de sa rénovation. Ils sont réalisés via une étude thermique et une mesure d'étanchéité du volume chauffé. La perméabilité à l'air doit être inférieure à 0,6 m³/h.m².

■ ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

Construire étanche est la première source d'économie. La perméabilité a donc un impact direct sur la consommation énergétique (seuil exigé moyen à $50\text{kWh/m}^2\cdot\text{an}$ pour la RT2012).

L'opération de mesure la plus souvent effectuée est le procédé dit « Blower Door » (porte soufflante).

L'objectif de la mesure est donc de visualiser et quantifier les infiltrations d'air parasite afin de :

- définir et quantifier la consommation énergétique
- situer le niveau de performance de l'habitation



RAPPEL DE LA RÉGLEMENTATION

La perméabilité à l'air des bâtiments est un critère codifié dans la réglementation thermique .

La valeur de référence pour un logement individuel est fixé à 0.6 (valeur exprimée en $\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$) sous une pression de mesure de 4 Pascals.



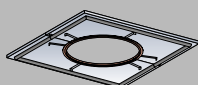
■ LA RÉPONSE POUJOULAT RT2012 : LE SYSTÈME COQISOL

Le système COQISOL est composé d'une **plaque de distance de sécurité étanche** et d'une **coquille isolante haute température** (système breveté) qui permet de répondre aux exigences de perméabilité à l'air du logement et de déperdition thermique du plafond dans le respect des distances de sécurité (voir p.32).

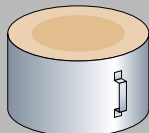
AVIS
TECHNIQUE

COQISOL
n°14/15-2131 publié le 17/12/2015

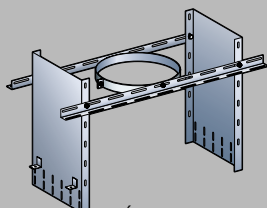
Solution plafond



RÉF. PDSE

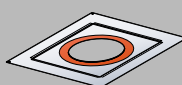


RÉF. COQISOL



RÉF. CSR

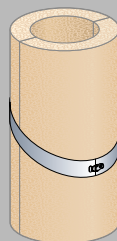
Solution plafond rampant



RÉF. PDSE

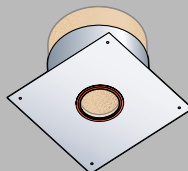


RÉF. PP PDSE



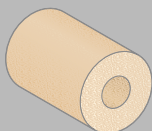
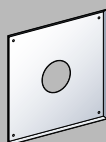
RÉF. COQISOL+PENTE

Solution toit plat

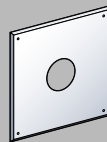
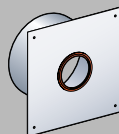


RÉF. COQISOL TP Ø TZ

Solution traversée de mur

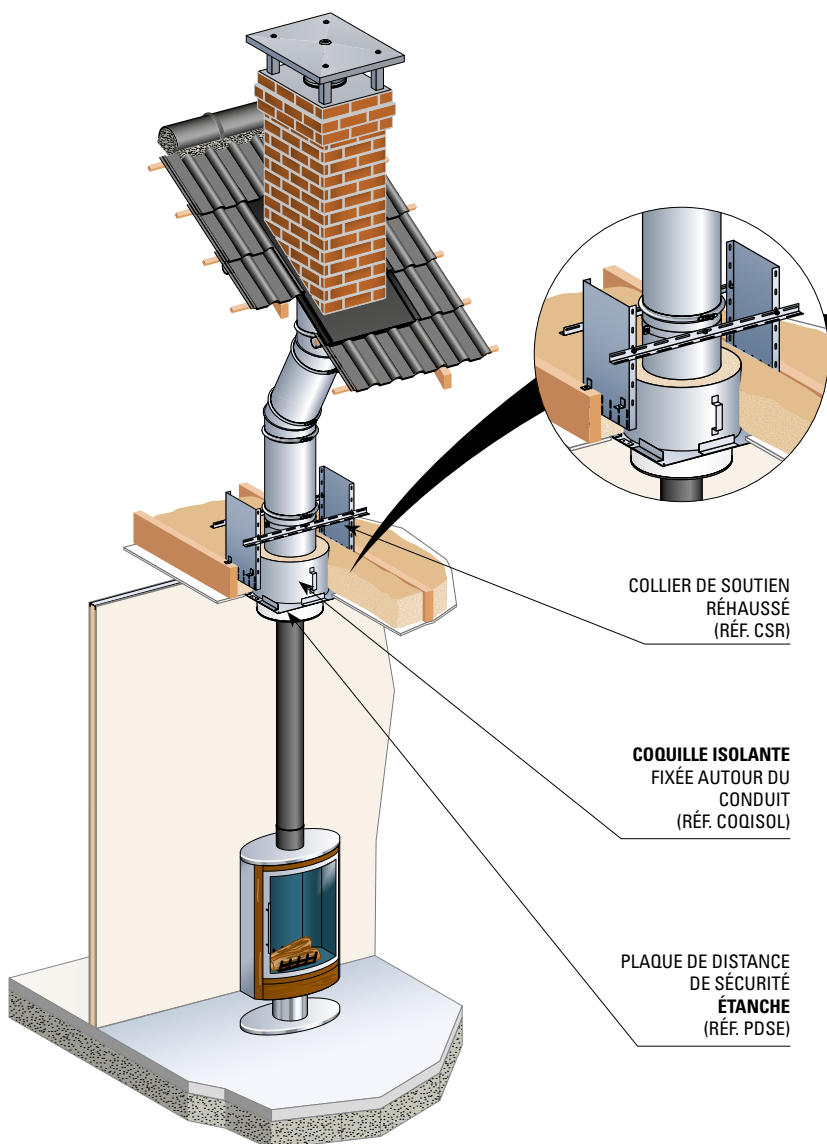


RÉF. KTM Ø TZ



■ MAISON DE PLAIN-PIED

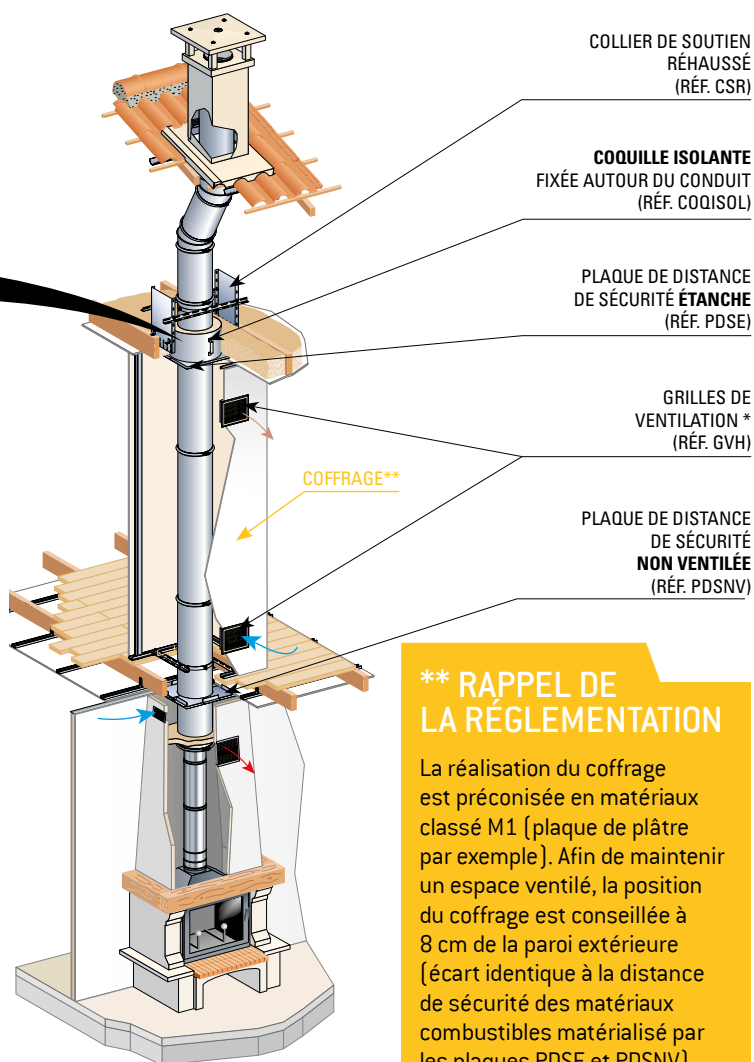
La coquille isolante est positionnée autour du conduit, en appui sur la plaque étanche. Posée sur le plafond, elle assure la liaison avec l'isolant projeté en combles et agit comme un rupteur thermique entre les parties froides et chauffées.



■ MAISON À ÉTAGE

Le système est identique pour le passage du plafond de l'étage et des combles. Le dispositif est complété par les deux grilles de ventilation, esthétiques et faciles à poser sur le coffrage pour répondre aux exigences du DTU 24.1.

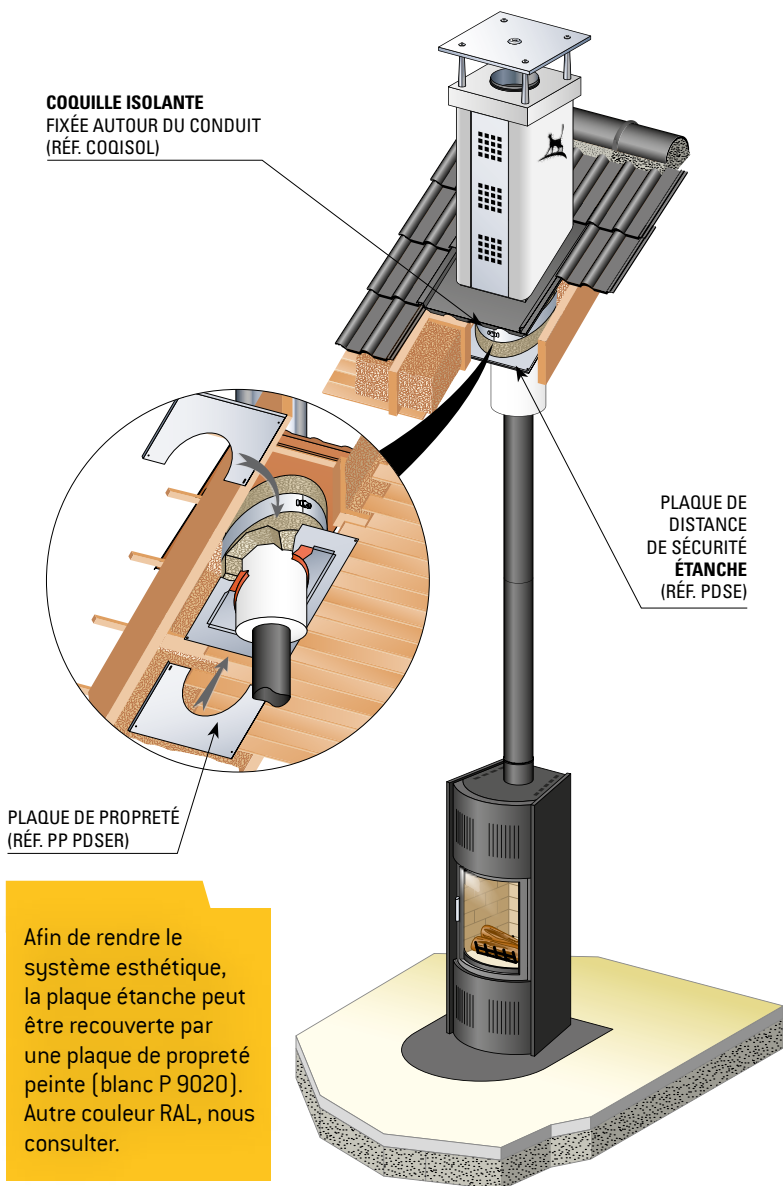
La plaque de distance de sécurité simple non ventilée se positionne au niveau du plafond du rez-de-chaussée.



* Ventilation optimisée grâce aux 2 grilles de 16 x 16 cm (90 cm² de passage utile)

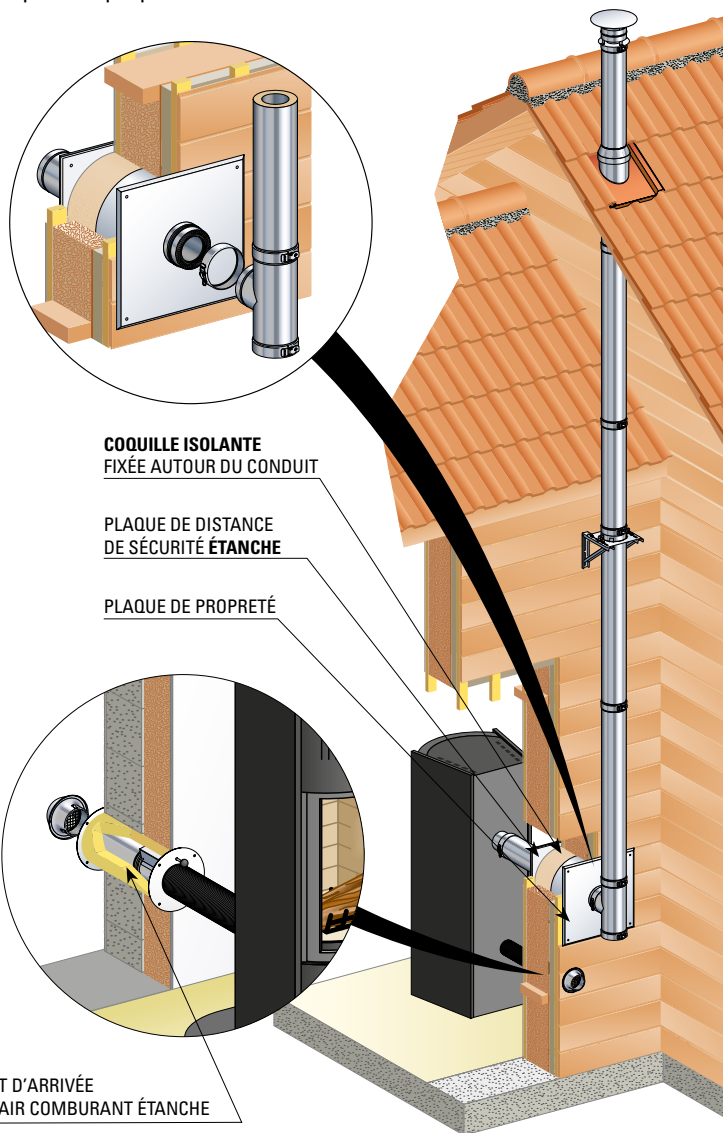
■ PLAFOND RAMPANT

En réponse à l'évolution du mode constructif, notamment les **séjours et salons cathédraux**, le système COQISOL composé de la coquille isolante et de la plaque étanche s'adapte aux différentes pentes de toiture.



■ TRAVERSÉE DE MUR

Le passage du conduit au travers d'une paroi verticale est composé des deux plaques d'étanchéité (intérieur et extérieur de la maison) et de la coquille isolante. Elle doit être adaptée sur chantier selon l'épaisseur du mur. Une finition parfaite est réalisée grâce aux deux plaques de propreté.



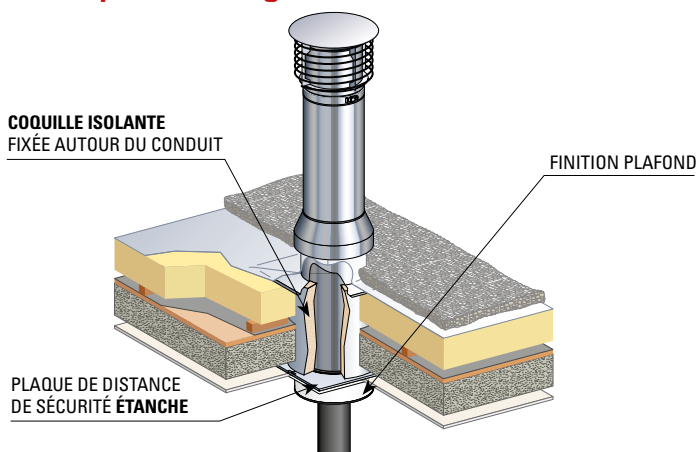
Nota : dans le cas d'ossature bois, un chevêtre doit être préalablement réalisé.

■ MAISON TOIT PLAT

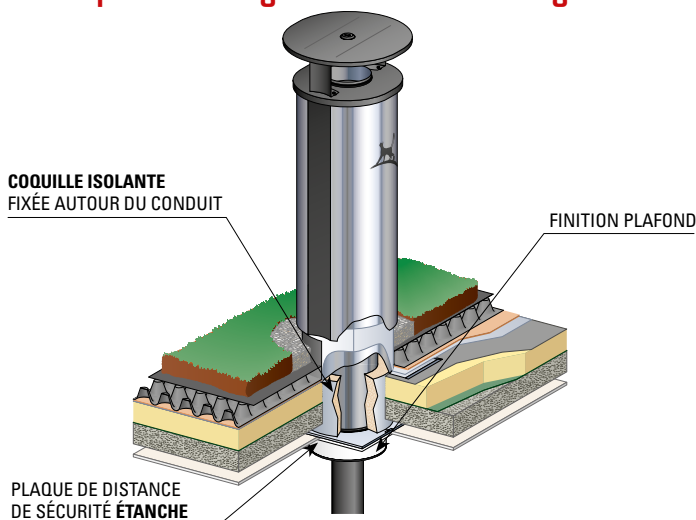
COQISOL TP est une solution hybride pour toit plat qui intègre directement la plaque étanche et la coquille isolante en un seul et même produit pour faciliter la mise en œuvre. La continuité d'isolant et l'étanchéité à l'air sont solutionnées en une seule opération. Cela permet la pose de tous les types de sorties de toit.

COQISOL TP se décline uniquement dans la gamme Thermoinox.

Principe de montage sur terrasse avec substrat



Principe de montage sur toit terrasse végétalisée



■ SORTIES DE TOIT ET CONDUITS

Les sorties de toit Poujoulat permettent une parfaite évacuation des fumées. Destinées à la construction ou à la rénovation en maisons individuelles, elles se déclinent en de nombreux modèles et différentes finitions pour respecter au mieux votre environnement. L'ensemble des gammes de conduits Poujoulat s'intègrent aux sorties de toit.

Une pose simplifiée à l'extérieur...

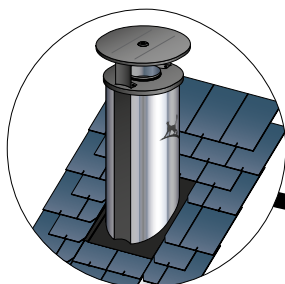


...comme à l'intérieur

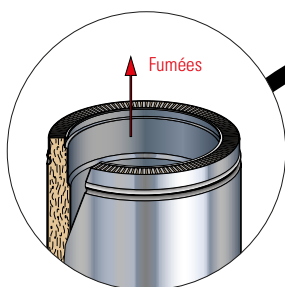


■ THERMINOX ET INOX-GALVA CONDUITS ISOLÉS POLYCOMBUSTIBLES

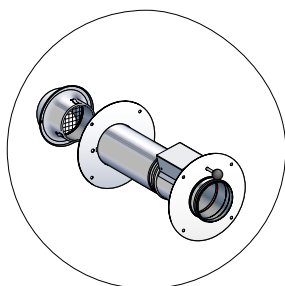
Les conduits isolés polycombustibles THERMINOX, INOX-GALVA et INOX-INOX sont adaptés à l'évacuation des produits de combustion jusqu'à 450°C pour tous types d'appareils. Cette gamme peut être utilisée à l'intérieur comme à l'extérieur des maisons individuelles.



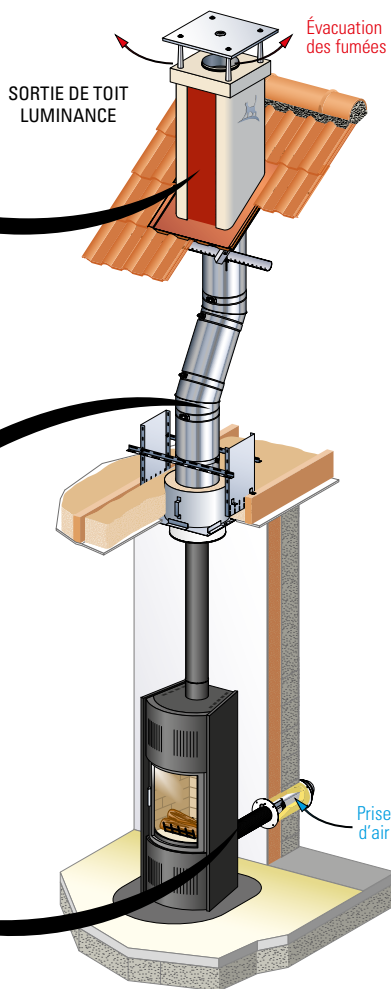
SORTIE DE TOIT OPTIMALE



CONDUIT DOUBLE PAROI



KIT ARRIVÉE D'AIR COMBURANT ÉTANCHE



■ PGI : CONDUIT CONCENTRIQUE ÉTANCHE

Le système PGI est un conduit rigide en inox conçu pour l'évacuation des fumées des poêles à granulés de bois. Sa technologie concentrique crée une lame d'air qui permet l'arrivée de l'air comburant et l'évacuation des fumées dans un même conduit. Le système PGI optimise la performance des appareils et s'intègre dans un habitat neuf ou existant dont l'économie d'énergie et la valorisation thermique sont les objectifs prioritaires.

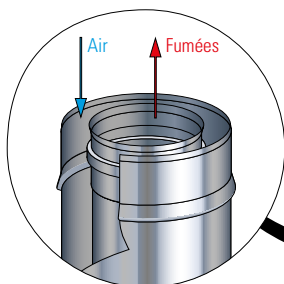


DTA

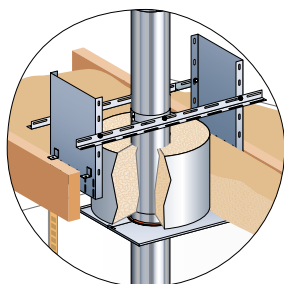
DOCUMENT
TECHNIQUE
D'APPLICATION

PGI

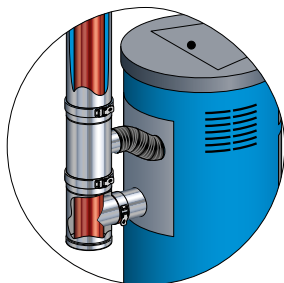
n°14/13-1943*V1 publié le 28/11/2016



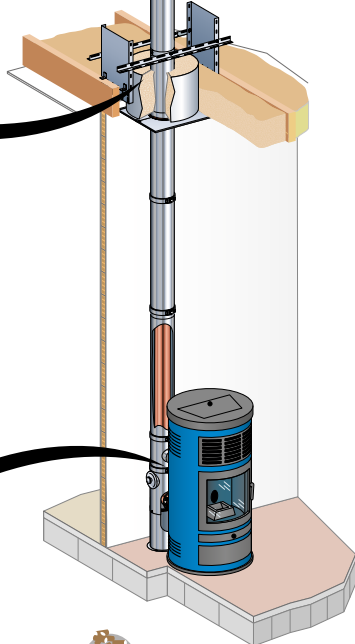
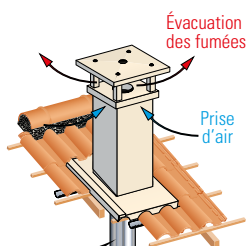
CONDUIT CONCENTRIQUE



COQISOL : SYSTÈME DE TRAITEMENT
DES PONTS THERMIQUES ET DE
L'ÉTANCHEITÉ À L'AIR DES LOGEMENTS



RACCORDÉMENT À L'APPAREIL
AIR/FUMÉES

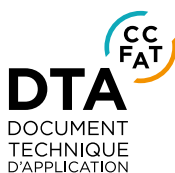


GRANULÉS
BOIS

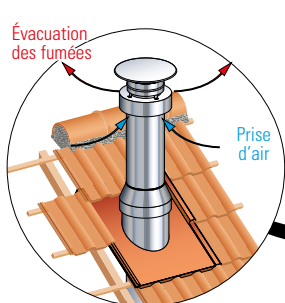
■ EFFICIENCE : CONDUIT ISOLÉ TRIPLE PAROI ÉTANCHE

Efficiencie est un conduit de cheminée triple paroi, isolé en laine de roche, conçu pour le raccordement de votre appareil à bois avec arrivée d'air canalisée. Ce système assure l'amenée d'air comburant et l'évacuation des fumées dans un même conduit, en toute sécurité.

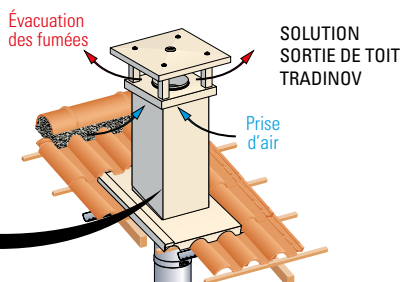
Efficiencie a été développé selon 3 niveaux d'exigence : énergie, économie et écologie, pour offrir un produit unique qui allie performance et simplicité.



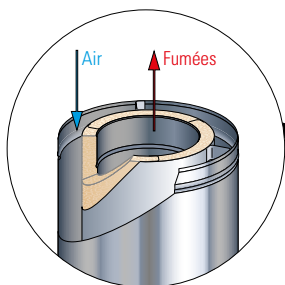
EFFICIENCE
n°14.2/17-2266_V1 publié le 11/04/2017



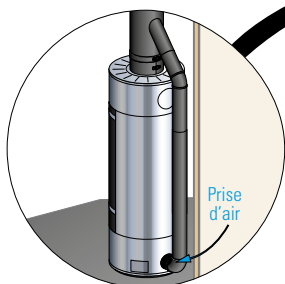
SOLUTION SORTIE DE TOIT INOX



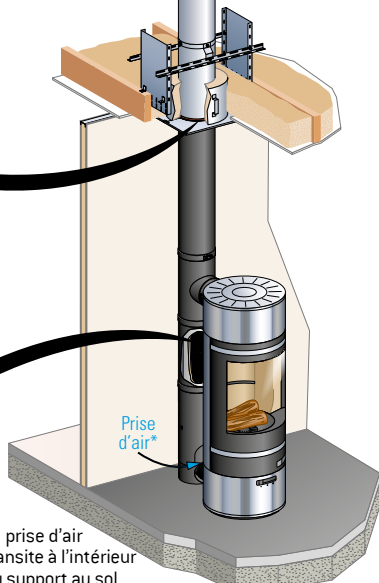
SOLUTION
SORTIE DE TOIT
TRADINOV



CONDUIT TRIPLE PAROI



SOLUTION D'ÉVACUATION DES FUMÉES
AU DESSUS DU POÊLE



* La prise d'air transite à l'intérieur du support au sol.

SOLUTION D'ÉVACUATION DES FUMÉES
À L'ARRIÈRE DU POÊLE



GRANULÉS
BOIS



HYDRO À
GRANULÉS



BOIS
BÛCHE



MIXTE BÛCHE
ET GRANULÉS

■ ADAPTATIONS RÉGIONALES ET ARCHITECTURALES



■ POUR LES INSERTS

Les conduits de raccordement desservant des inserts doivent être exclusivement métalliques.

Pour les conduits de raccordement flexibles, seuls les conduits flexibles double peau à paroi intérieure lisse peuvent être utilisés pour le raccordement d'un âtre, d'un appareil à foyer ouvert ou d'un insert.

Note : Le conduit de raccordement métallique rigide desservant un âtre, un appareil à foyer ouvert ou un insert ne peut pas être un conduit en acier aluminé.

Les conduits de raccordement doivent présenter une étanchéité compatible avec le bon fonctionnement de l'appareil de combustion. Ils doivent permettre l'entretien de l'appareil et demeurer démontables.

Le montage des conduits de raccordement doit permettre leur libre dilatation. Les emboîtements sont montés partie mâle vers l'appareil.

Dans le cas d'installation sans risque de condensation, le raccordement peut être effectué extérieurement à la buse (poêles à bois, cuisinières, inserts, foyers).

Pour les conduits de raccordement desservant des âtres, des appareils à foyer ouvert ou des inserts utilisant les combustibles solides, il y a lieu de se reporter aux règles spécifiques de la norme NF DTU 24.2.

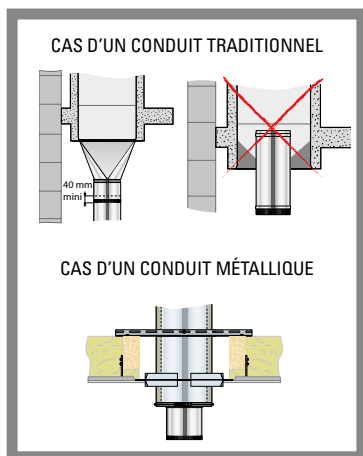
Jonction du conduit de fumée et du conduit de raccordement avec un élément spécial

Le principe de la jonction entre le conduit de cheminée et le conduit de raccordement est défini par les prescriptions du fabricant de l'élément spécial. En tout état de cause, l'emboîtement entre l'élément spécial et le conduit de raccordement est d'au moins 40 mm.

Variation de section

Si la section du conduit de fumée ou du tubage bien que suffisante est inférieure à la section du conduit de raccordement, la réduction de section ne peut se faire que par une pièce de forme évitant toute variation brusque de section. Un angle de réduction inférieur ou égal à 45° permet de répondre à cette exigence.

Cette réduction doit être située proche de la pénétration dans le conduit de fumée, si possible au niveau du faux plafond de la hotte (réf. NF DTU 24.2).



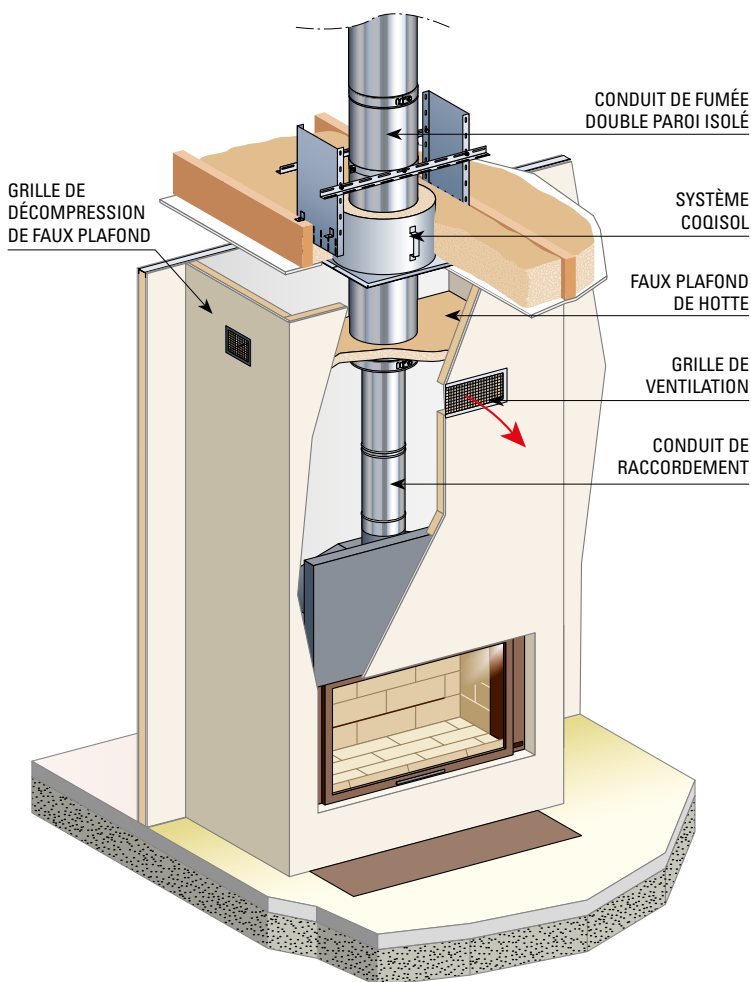
Dévoiement des conduits de raccordement

Un angle de dévoiement est autorisé jusqu'à 45° maximum.

Note : La présence de 2 dévoiements (une partie non verticale) sur le conduit de fumée n'interdit pas la réalisation des dévoiements sur le conduit de raccordement.

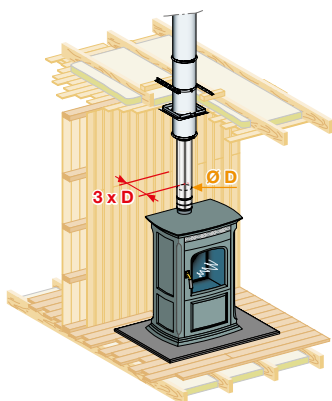
Raccordement indirect : KITINOX

Pour les conduits de raccordement desservant des âtres, des appareils à foyer ouvert ou des inserts utilisant les combustibles solides, il y a lieu de se reporter aux règles spécifiques de la norme NF DTU 24.2.

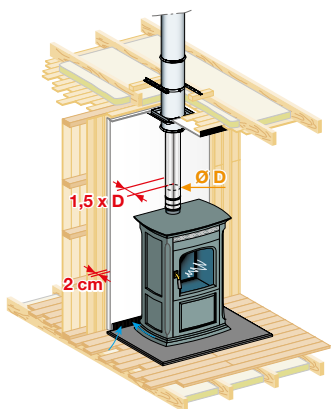


■ POUR LES POÊLES

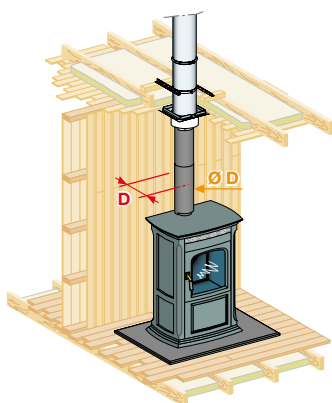
Les conduits de raccordement doivent respecter les distances de sécurité par rapport aux matériaux combustibles (NF DTU 24.1) :



1. Les conduits de raccordement de classes de température supérieure ou égale à T200 ou classés G (résistant au feu de cheminée), doivent être installés par rapport aux parois ou plafonds en matériaux combustibles, à une distance de 3 fois le diamètre nominal du conduit (ex. : si $\varnothing 150$ alors distance $D=450$ mm avec un minimum de 375 mm).



2. Cette distance peut être réduite à 1,5 fois le diamètre nominal si une protection contre le rayonnement créant un vide d'air et fabriqué en matériau non combustible est installé entre le conduit de raccordement et les matériaux combustibles voisins (ex. : si $\varnothing 150$ alors distance $D=225$ mm).



3. « L'habillage ventilé » Poujoulat (réf. HV) est positionné autour du conduit de raccordement. Il permet la réalisation d'une installation à une distance d'une fois le diamètre du conduit de raccordement (ex. : si $\varnothing 150$ alors distance $D=150$ mm).

La ventilation abaisse la température de contact de l'habillage. Ces deux éléments coulissants en inox peints, permettent également d'habiller le conduit de raccordement émaillé pour une parfaite harmonie avec la décoration intérieure.

COLORIS DISPONIBLES



P 9021
Rouge feu



P 9022
Rouge pourpre



P 9029
Brun terre



P 9028
Brun chocolat



P 9025
Vert mousse



P 9027
Gris ardoise



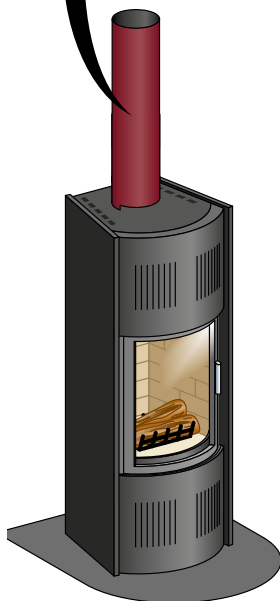
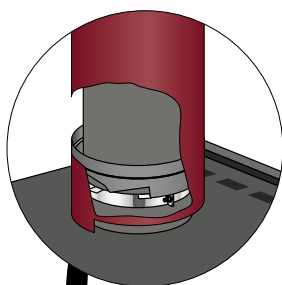
P 9026
Gris souris

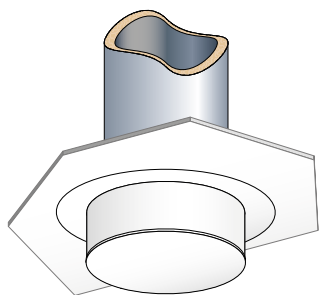


P 9024
Bleu saphir



P 9019
Noir mat

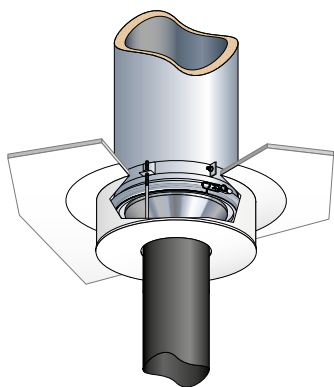




■ LA FINITION PLAFOND POUR CONDUIT EN ATTENTE SOUS PLAFOND

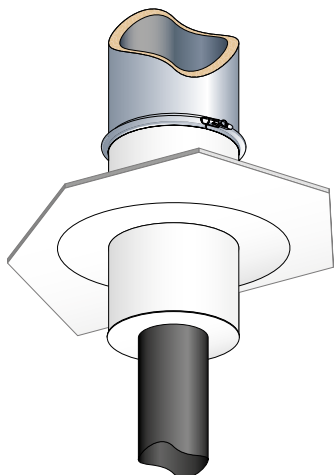
Elle est esthétique et facile à mettre en œuvre. Elle se transforme aisément pour effectuer le raccordement des appareils.

Fixée sur le conduit (système breveté), elle n'affaiblit pas le plafond ou le faux-plafond



■ LA PLAQUE DE FINITION PLAFOND

Elle masque la jonction entre le conduit de cheminée Poujoulat et le conduit de raccordement.



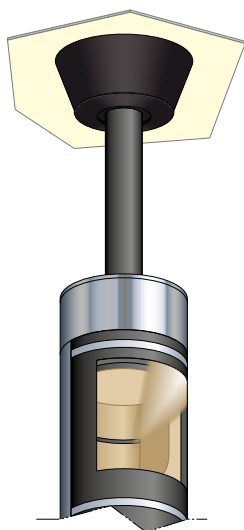
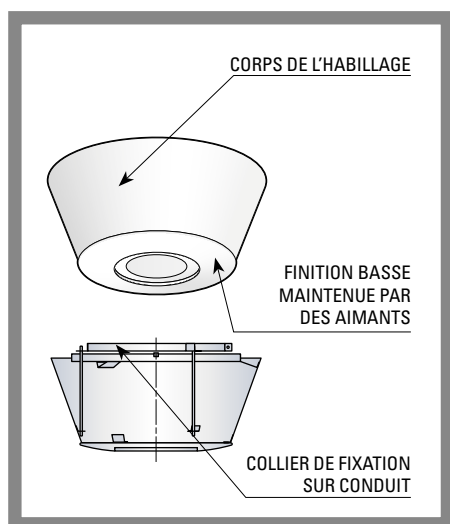
■ L'ÉLÉMENT DROIT DE FINITION

Il permet la jonction entre le conduit de cheminée situé dans les combles et le conduit de raccordement situé sous plafond. Isolé sur toute la longueur, l'élément droit de finition est conforme au DTU.

■ LA FINITION PLAFOND DÉCO+

Conçu et dessiné par le cabinet IDA Design Architecture, DÉCO+ offre une touche finale à votre décoration intérieure.

La finition plafond est composée d'un habillage, d'un collier et d'une finition basse maintenue par des aimants permettant une pose facile. Le système breveté auto-portant évite la fixation au plafond.



■ OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES AU TUBAGE

Ramonage - Séchage - Débistrage

Avant la mise en place du tube, il sera procédé à un ramonage du conduit de fumée. Si ce dernier a fait l'objet de condensations antérieures, il est laissé ouvert en bas et en haut pendant le temps nécessaire à son assèchement. Si nécessaire, il doit être réalisé un débistrage mécanique du conduit de fumée.

Note : si les parois du conduit de fumée sont imprégnées de dépôts de bistré, goudrons ne pouvant être éliminés, le tubage ne peut être réalisé.

Travaux préalables

Les travaux éventuellement nécessaires pour assurer la stabilité, l'intégrité, le contrôle de vacuité du conduit de fumée à tuber, doivent être entrepris avant tubage.

Les dispositifs de couronnement des souches (chapeaux, antirefouleurs, mitron, poterie...) doivent être déposés.

Les travaux nécessaires pour la mise en place ultérieure des colliers de fixation en haut et en bas du conduit doivent être effectués.

■ TUBAGES

Tubages flexibles

Les composants utilisés pour la confection des tubages flexibles doivent être conformes aux prescriptions de la norme NF EN 1856-2 (marquage CE). Pour les tubages flexibles isolés, ils doivent être conformes aux prescriptions de la norme NF EN 15287-1.

Les tubes flexibles raccordés à des appareils fonctionnant avec des combustibles solides doivent être à double peau et à paroi intérieure lisse.

Les tubes flexibles doivent être réalisés d'un seul tenant.

Tubages rigides

Les éléments des tubages rigides sont assemblés suivant les prescriptions du fabricant. Ils doivent être conformes à la norme NF EN 1856-2 (marquage CE).

■ RÉHAUSSE D'UN CONDUIT COMPORTANT UN TUBAGE

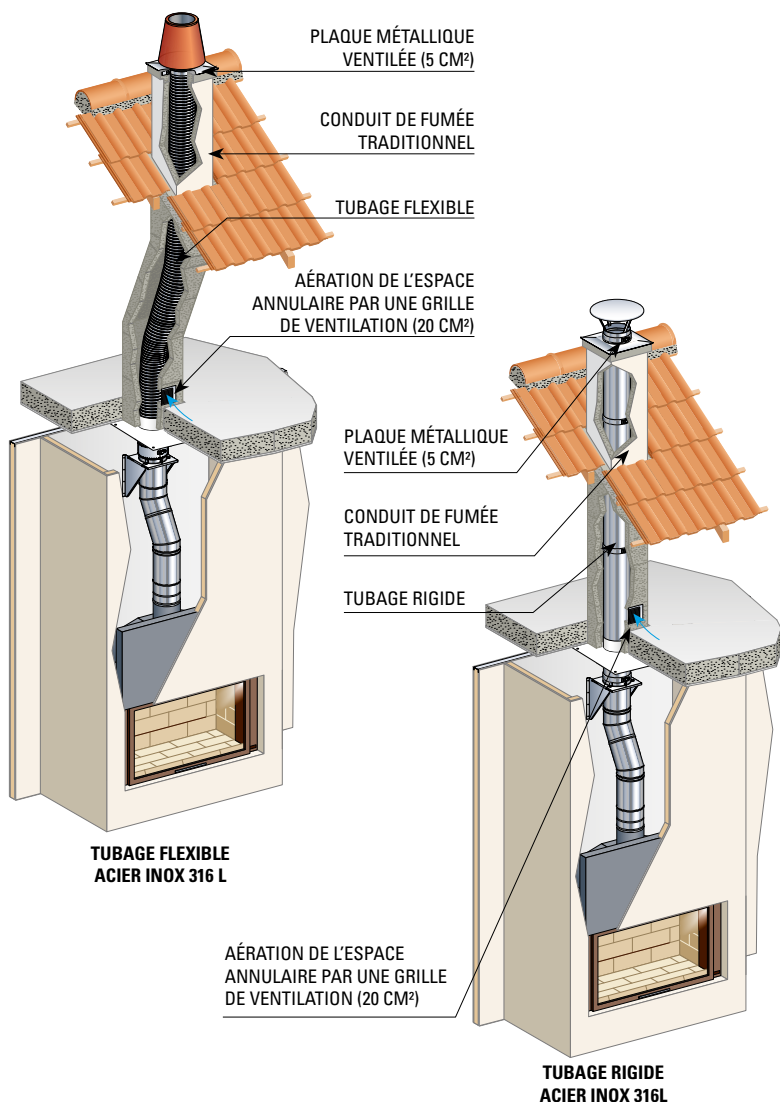
La rehausse du conduit doit être réalisée sans diminution de section par rapport au tubage existant. La liaison entre le tubage et la rehausse doit être réalisée avec une pièce de jonction garantissant une bonne étanchéité. L'écoulement des condensats doit se faire vers l'intérieur du tubage (partie mâle de la jonction vers le bas).

■ MISE EN ŒUVRE

Aération ou ventilation de l'espace annulaire

L'espace annulaire entre le tube et le conduit existant doit être ventilé ou aéré par une communication en partie basse (20 cm^2) et en partie haute (5 cm^2).

Note : La ventilation basse peut être réalisée à partir du faux plafond ventilé de la hotte.



■ GÉNÉRALITÉS

Choix des composants en fonction des installations

DÉSIGNATION DES COMPOSANTS ET GAMMES POUJOULAT UTILISABLES AVEC LE BOIS EN BÛCHES (VOIR POUR EXEMPLE P.34 LA DÉSIGNATION D'UN CONDUIT INOX-GALVA)

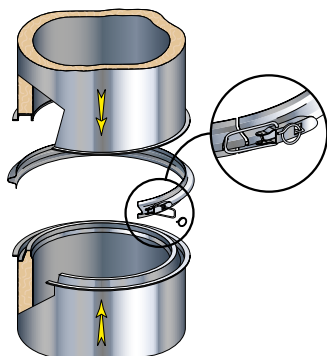
Composant	Âtres et appareils à foyer ouvert	Inserts - Poêles	Gammes POUJOULAT
Double paroi isolé (EN 1856-1)	T400 N1 D Vm{C1} G	T450 N1 D Vm{C1} G	Inox-Galva Inox-Inox Therminox
De raccordement rigide (EN 1856-2)	T400 N2 D Vm{C1} G	T450 N2 D Vm{C1} G	Kitinox
De tubage rigide (EN 1856-2)	T400 N1 D Vm{C1} G	T450 N1 D Vm{C1} G	Tubaginox Condensor
De tubage flexible double peau, lisse intérieur (EN 1856-2)	T400 N1 D Vm{C2} G	T450 N1 D Vm{C2} G	Tubaginox Lisseco Starflex

CORRESPONDANCE ENTRE MATÉRIAU DE LA PAROI INTÉRIEURE ET CLASSE CONVENTIONNELLE DE RÉSISTANCE À LA CORROSION (C) POUR LES COMPOSANTS DÉSIGNÉS (VM)

Classement conventionnel	Désignation selon EN1856	N° de matière européen	AISI	Désignation Européenne
C2	L50	1.4404	316L	X2CrNiMo 17-12-2
C1	L20	1.4301	304	X5CrNi 18-10

■ PROLONGEMENT BAS OU HAUT D'UN CONDUIT MÉTALLIQUE EXISTANT

Le prolongement bas ou haut d'un conduit métallique ne doit être effectué qu'avec des composants compatibles avec ceux du conduit d'origine, assurant ainsi une continuité parfaite du montage (emboîtement, étanchéité, résistance thermique...).



- Pour prolonger un conduit polycombustible Inox-Galva, exigez des conduits et accessoires fabriqués par POUJOULAT et testés par le laboratoire CERIC.



Qualité
contrôlée
par le
Laboratoire
CERIC

■ CONDUITS DE FUMÉE COMPOSITES MÉTALLIQUES RIGIDES

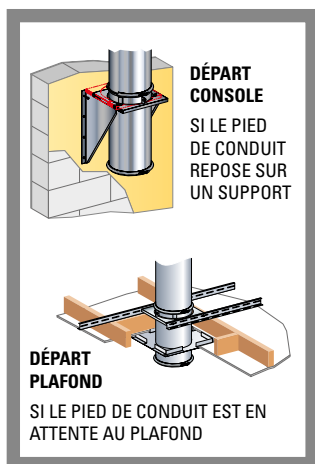
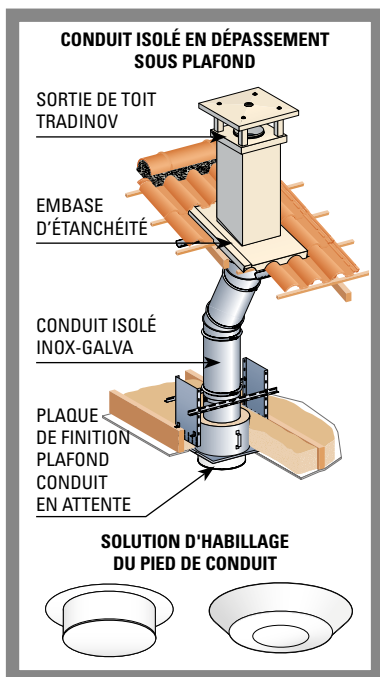
Généralités liées à la pose

Les conduits de fumée composites métalliques rigides sont réalisés avec des composants qui sont assemblés selon les recommandations du fabricant. Ils doivent être mis en œuvre en utilisant les accessoires prévus à cet effet par celui-ci.

Le conduit de fumée doit permettre la récupération des suies et doit pouvoir être ramoné.

Note : Le sens des fumées est signalé sur l'étiquette du produit par une flèche sur chacun des composants préfabriqués.

- Avant tout raccordement d'unâtre, d'un appareil à foyer ouvert ou d'un insert sur un conduit de fumée existant, il doit être procédé à la vérification de la compatibilité du conduit avec son utilisation. Il faut également retirer le tampon d'obturation situé en haut du conduit au niveau de la sortie de toit.



■ PIED DE CONDUIT

La position du débouché bas du conduit de fumée sera tributaire des possibilités d'implantation.

Cette position va déterminer l'emplacement de l'appareil ou de la cheminée, les Règles de l'Art devant être respectées lors de la réalisation du conduit de raccordement.

- Le conduit doit déboucher dans l'intégralité de sa section extérieure dans le local où sera situé l'appareil ou la cheminée. La liaison ne devra pas se situer dans l'épaisseur du plafond ou dans le volume d'un faux plafond.

DISTANCE DE SÉCURITÉ

La **distance de sécurité** se définit comme étant la distance à respecter **entre la paroi extérieure** du conduit de fumée et **les matériaux combustibles** les plus proches ou les matériaux dégradables sous l'action de la température. Elle dépend de la résistance thermique du conduit.

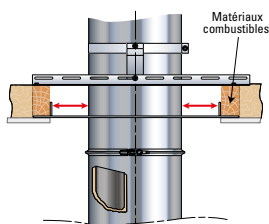
Lorsque cette distance déclarée par le fabricant est différente de celle figurant dans les tableaux du DTU en vigueur, le conduit de fumée doit être installé à la plus grande des deux valeurs.

Distance de sécurité des conduits composites métalliques rigides par rapport aux matériaux combustibles

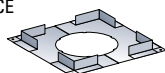
DISTANCE DE SÉCURITÉ PAR RAPPORT AUX MATÉRIAUX COMBUSTIBLES SELON LE RU DES CONDUITS (CONDUITS DE FUMÉE COMPOSITES MÉTALLIQUES RIGIDES, EN SITUATION INTÉRIEURE)

	Résistance thermique du conduit à 200 °C (RU exprimé en m² K/W)
Classes de température du conduit	0,4 < R < 0,6
T300 à T450	8 cm minimum

Distance de sécurité minimum



PLAQUE DISTANCE
DE SÉCURITÉ
NON VENTILÉE
(RÉF. PDSNV)



Conduit de cheminée	Distance de sécurité à mettre en œuvre
Inox-Galva et Inox-Inox	80 mm de la paroi extérieure du conduit
Therminox TI et ZI	80 mm de la paroi extérieure du conduit
Efficience*	50 mm de la paroi extérieure du conduit
PGI*	100 mm de la paroi extérieure du conduit

* Selon DTA en en application

HABITAT EXISTANT

■ RAPPEL DES RÉSISTANCES THERMIQUES DES CONDUITS (CALCUL SELON DTU 24.1)

	Inox-Galva					Inox-Inox			
Ø intérieur	150	180	200	230	280	150	180	200	230
Ø extérieur	200	280	280	280	330	200	280	280	280
Rés. Therm. (en m² K/W) à 200°C	0,64	0,89	0,70	0,44	0,44	0,64	0,89	0,70	0,44

	Therminox TI / ZI								
Ø intérieur	80	100	130	150	180	200	250	300	350
Ø extérieur	130	150	194	214	244	264	314	364	414
Rés. Therm. (en m² K/W) à 200°C	0,45	0,45	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53

La plaque de distance de sécurité est mise en place. Elle est non ventilée et étanche si elle met en communication la pièce où se situe le foyer et les combles non habités.

Elle peut être complétée par une réhausse afin de maintenir un espace libre entre le conduit et l'isolant en combles.

■ EXEMPLES POUR CONDUITS COMPOSITES MÉTALLIQUES RIGIDES PAR APPLICATION DE LA RT2012

Système COQISOL

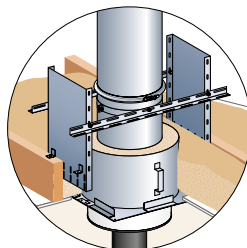


COQISOL

n°14/15-2131 publié le 17/12/2015

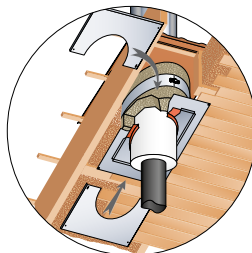
Solution plafond

La coquille isolante est positionnée autour du conduit, en appui sur la plaque étanche. Posée sur le plafond, elle assure la liaison avec l'isolant projeté en combles et agit comme un rupteur thermique entre les parties froides et chauffées.



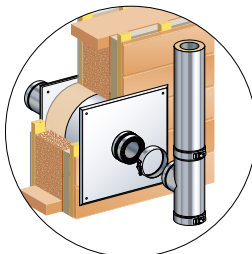
Solution plafond rampant

En réponse à l'évolution du mode constructif, notamment les « séjours et salons cathédraux », le système COQISOL composé de la coquille isolante et de la plaque étanche s'adapte aux différentes pentes de toiture.



Solution traversée de mur KTM

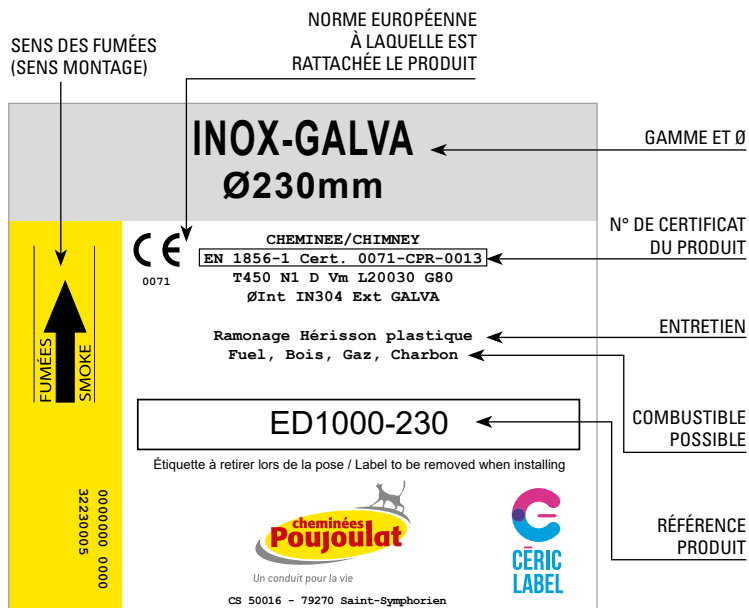
Le passage du conduit au travers d'une paroi verticale est composé des deux plaques d'étanchéité (intérieur et extérieur de la maison) et de la coquille isolante. Celle-ci doit être recoupée sur chantier selon l'épaisseur du mur. Une finition parfaite est réalisée grâce aux deux plaques de propreté.



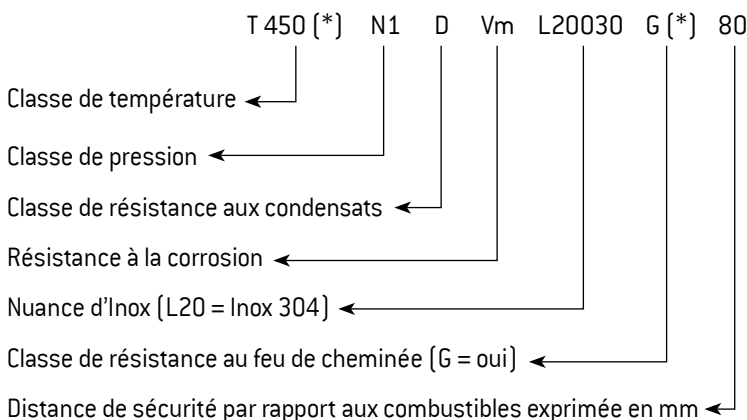
HABITAT NEUF RT2012

NOMENCLATURE D'UNE ÉTIQUETTE DE CONDUIT DE CHEMINÉE

Exemple pour une longueur de 1m Ø230 Inox-Galva



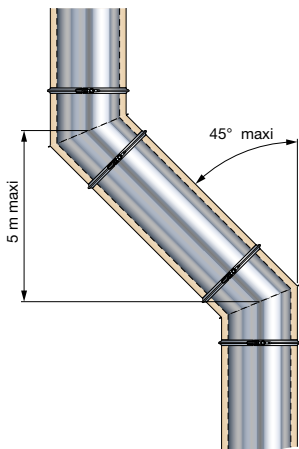
Désignation du produit (EN 1856-1)



(*) Note relative à l'application de l'arrêté du 31 octobre 2005 relatif aux dispositions techniques pour le choix et le remplacement de l'énergie des maisons individuelles (loi sur l'air) : afin d'être compatible avec le raccordement d'appareils de chauffage à combustible solide, liquide ou gazeux, le conduit mis en œuvre doit être marqué CE et désigné T 450 (classe de température) et G (résistant au feu de cheminée).

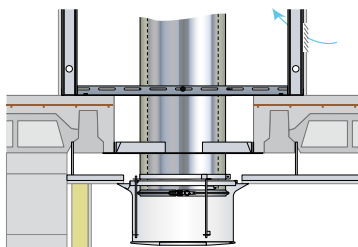
■ DÉVOIEMENTS

Pour les conduits de fumée individuels métalliques, les dévoiements ne sont autorisés que dans les conditions suivantes :



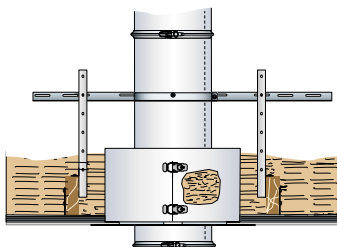
- *Le conduit de fumée ne doit pas comporter plus de 2 dévoiements, c'est-à-dire plus d'une partie non verticale*
- *L'angle de ces dévoiements ne doit pas dépasser 45° avec la verticale*
- *La hauteur entre ces 2 dévoiements est limitée à 5 mètres*
- *Les dévoiements sont effectués avec les composants prévus par le fabricant et doivent permettre une section constante, sans discontinuité.*

■ TRAVERSÉES DE PLANCHER



**PLAQUE PDS NON VENTILÉE
PASSAGE PLANCHER
REZ-DE-CHAUSSÉE / ÉTAGE**

**PLAQUE PDS NON VENTILÉE
ÉTANCHE PASSAGE
PLAIN-PIED / COMBLES**



SECTION DES CONDUITS DE FUMÉE

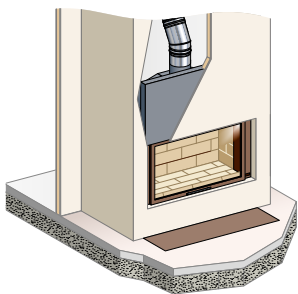
La section intérieure doit être constante et de même forme sur toute la hauteur du conduit de fumée.

■ SECTION MINIMALE INDICATIVE

Ne pas confondre section minimale indicative (valeurs ci-dessous) et section minimale « fonctionnelle » (calcul selon NF EN 13384-1).

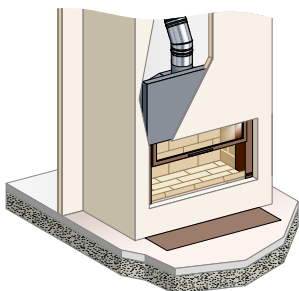
Les sections minimales, énoncées ci-dessous, doivent être compatibles avec les dimensions du foyer ouvert ou la puissance du foyer fermé à installer.

Dans tous les cas, se reporter à la notice technique ou aux abaques des fabricants (appareils, conduits de fumée).



Foyer fermé ou insert fonctionnant uniquement porte fermée

- Conduit circulaire : diamètre 150 mm
- Tubage : diamètre 150 mm



Foyer fermé ou insert pouvant fonctionner porte ouverte

- Conduit circulaire : diamètre 200 mm
- Tubage : diamètre 180 mm



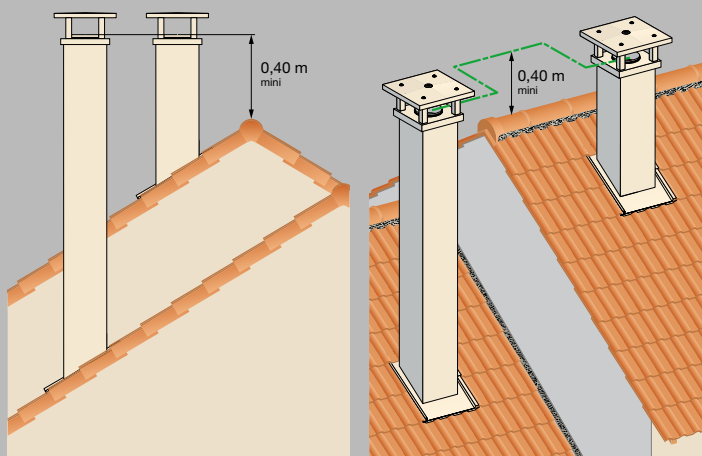
Poêle à bois bûche

- Diamètre de conduit :
diamètre de la buse

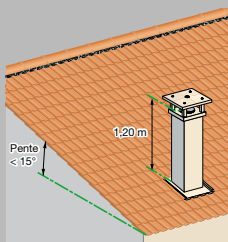
■ POSITION DU DÉBOUCHÉ

Le débouché du conduit de fumée à l'atmosphère doit être situé au-dessus de toute partie de construction distante de moins de 8 mètres de façon à favoriser au maximum la sortie et l'évacuation des produits de combustion dans l'atmosphère.

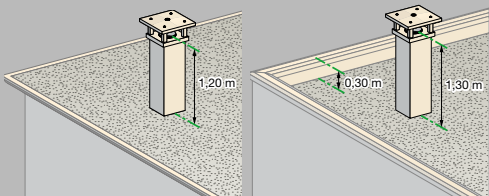
Note : Dans le cas de l'utilisation de conduits EFFICIENCE (poêles à bois étanches) ou PGI (poêles à granulés), se conformer aux prescriptions des DTA pour définir la position du débouché.



Cas de décalage de toitures distant de moins de 8 mètres (quelles que soient les pentes des toitures)



Cas d'un toit inférieur ou égal à 15°



Cas d'un toit terrasse avec ou sans acrotère.
Si l'acrotère est supérieur à 20 cm, le dépassement est de 1 m au-dessus de ce dernier

■ AIRWOOD Confort+

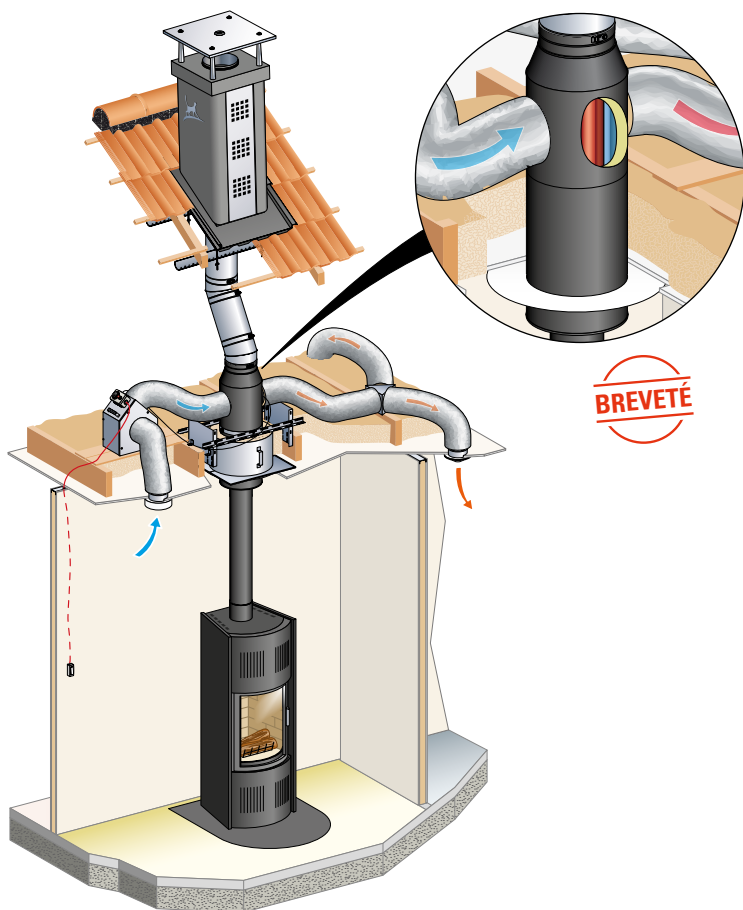
Le système AIRWOOD Confort+ pour poêle à bois fonctionne en pression (pulsion de l'air régulière) ; le moteur est installé dans les combles et puise l'air dans la pièce où le poêle est installé.

L'air est poussé dans l'échangeur et se réchauffe au contact de sa paroi intérieure, pour être ensuite distribué dans les autres pièces via des bouches de ventilation.

L'échangeur pour poêle est un élément à triple paroi incluant une isolation de 25 mm, permettant la traversée du plafond.

***Note :** Le système existe également pour foyer fermé / insert*

I TITRE V système - Conduit échangeur



AVIS
TECHNIQUE

CONFORT+

n°14.2/14-2005_V1 publié le 06/12/2017

■ AIRWOOD Alliance avec BOOSTY[®]

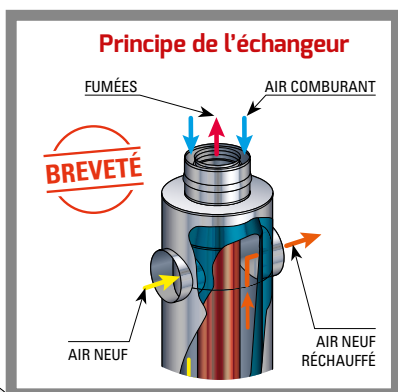
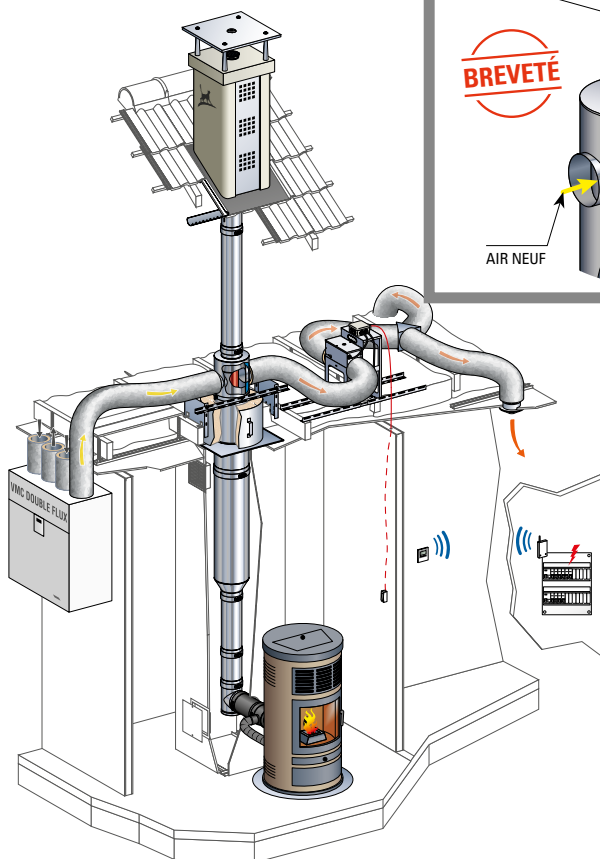
Le système AIRWOOD Alliance propose le couplage innovant d'un conduit échangeur à triple paroi, raccordé sur un poêle à granulés de bois étanche, au réseau de soufflage d'une VMC double flux.

En sortie de l'unité de VMC double flux, l'air neuf à destination des chambres circule en pulsion dans le conduit échangeur. Avec le système AIRWOOD Alliance, l'air neuf de ventilation se réchauffe en toute sécurité au contact de la paroi évacuant les fumées avant d'être soufflé dans les pièces de vie (chambre & bureau).

Le système AIRWOOD Alliance permet une meilleure valorisation de l'énergie bois consommée et contribue à la répartition des températures dans toute la maison.

* BOOSTY voir page suivante.

I TITRE V système - Conduit échangeur



■ AIRWOOD Sun^{wood}

AIRWOOD Sun^{wood} chauffe ou rafraîchit la maison suivant la température demandée, favorisant le confort de l'habitant.

Le bloc-R motorisé pilote la chaleur de source solaire ou générée par la combustion de l'appareil bois.

SUNWOOD-PV produit en plus de l'électricité photovoltaïque pour favoriser l'autonomie énergétique et répondre aux besoins de la maison.

I TITRE V système - Conduit échangeur

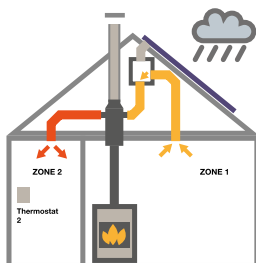


SUNWOOD
n°14.5/17-2265_V1 publié le 07/09/2017

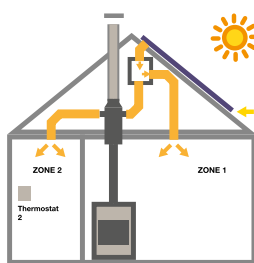


En hiver

Chauffage en mode BOIS



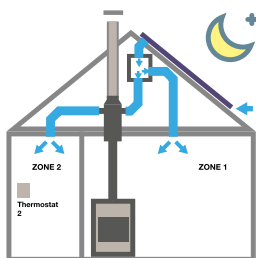
Chauffage en mode SOLAIRE



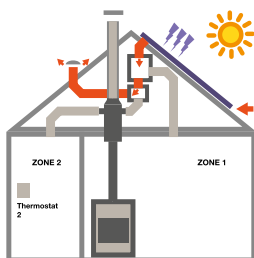
Le poêle à bois peut fonctionner simultanément

En été

Mode RAFRAÎCHISSEMENT nocturne



Production PHOTOVOLTAÏQUE

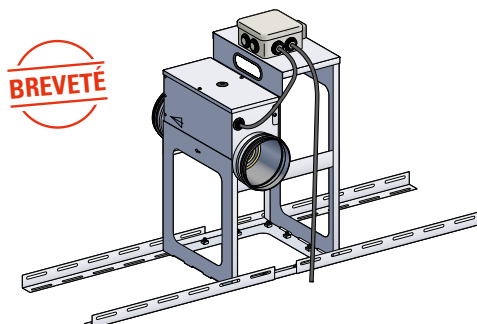


■ BOOSTY

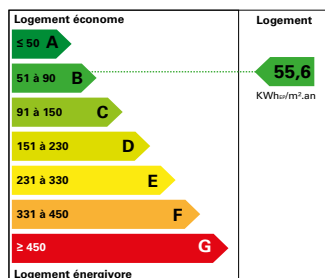
L'énergie bois devient le chauffage principal.

Pendant la nuit ou en cas d'absence prolongée, le froid gagne peu à peu la maison. BOOSTY est une résistance électrique brevetée qui prend le relais lorsque l'appareil chauffage bois n'est plus alimenté. Il peut en plus en période d'absence par exemple, assurer la fonction hors gel des locaux.

BOOSTY est inclus dans la gamme AIRWOOD Alliance et compatible avec les gammes AIRWOOD Confort⁺ et AIRWOOD Sun^{wood}.



Échelle des consommations d'énergie



Exemple de gain d'énergie avec AIRWOOD Confort+

Consommation d'énergie primaire	Cep	Cep max	Gain
Cep moyen initial (kWh _{EP} /m².an)	57,1	60	4,83 %
AIRWOOD Confort ⁺ avec Option BOOSTY	55,6	60	7,33 %

■ DIMENSIONNEMENT DE L'AMENÉE D'AIR COMBURANT*

Le fonctionnement d'un âtre, d'un appareil à foyer ouvert ou d'un insert nécessite un apport d'air supplémentaire à celui nécessaire au renouvellement d'air des locaux.

À défaut d'indication particulière du fabricant d'appareil figurant sur la notice technique ou dans le cas des âtres, l'amenée d'air comburant doit présenter une section au minimum égale au quart de la section du conduit de fumée avec, dans tous les cas, un minimum de 200 cm² de passage d'air libre.

Note : La section libre d'une grille est la section réelle de passage de l'air.

■ PRISE D'AMENÉE D'AIR COMBURANT

La prise d'amenée d'air comburant doit être située soit directement à l'extérieur, soit dans un local ou un espace ventilé sur l'extérieur.

Note 1 : Dans le cas où la prise d'amenée d'air comburant est située directement sur l'extérieur, elle doit, dans la mesure du possible, être placée face aux vents dominants.

Note 2 : Dans le cas où la prise d'amenée d'air comburant est située dans un local ventilé sur l'extérieur, il faut s'assurer de ne pas prélever de l'air pollué.

Note 3 : Un vide sanitaire est considéré comme ventilé si la section totale libre des ouvertures exprimées en centimètres carrés est au moins égale à 5 fois la surface au sol du vide sanitaire exprimée en mètres carrés.

■ GRILLE DE PROTECTION

Elle doit être protégée par une grille facilement démontable de façon à permettre son nettoyage régulier. Dans tous les cas, le maillage (espace libre de passage de l'air) de la grille doit être supérieur à 3 mm.

■ PARTIE COURANTE DE L'AMENÉE D'AIR COMBURANT

Si l'amenée d'air comburant traverse un mur extérieur avec une cloison de doublage, cette traversée doit être réalisée de façon étanche.

■ CONDUIT (ÉVENTUEL)

Si l'amenée d'air comburant est équipée d'un conduit, les parties de celui-ci soumises au rayonnement du foyer doivent être réalisées en matériaux incombustibles (classement M0).

(*) Les conduits systèmes PGI et EFFICIENCE (sous Avis Techniques), d'évacuation de fumée et d'amenée d'air concentriques permettent d'éviter d'utiliser une prise d'air extérieure en façade.

■ EXIGENCES

Les conduits de fumée et les conduits de raccordement doivent être ramonés périodiquement.

Les souches et accessoires des conduits de fumée tels que aspirateurs, mitres, mitrons doivent être vérifiés lors des ramonages et remis en état si nécessaire. Ils doivent être installés de façon à éviter les siphonages, à être facilement nettoyables et à permettre les ramonages.

Le ramonage doit être effectué par une entreprise en possession d'un titre reconnu de qualification professionnelle.

***Note :** Les conduits de fumée desservant des appareils à bois doivent être ramonés deux fois par an, dont une fois pendant la période d'utilisation et plus si nécessaire.*

■ RÉALISATION

On entend par ramonage, le nettoyage par action mécanique directe de la paroi intérieure du conduit afin d'en éliminer les suies et dépôts et d'assurer la vacuité du conduit sur toute sa hauteur.

Le ramonage mécanique consiste à passer un (ou plusieurs) hérisson(s) métallique(s) ou en nylon(s) plusieurs fois sur toute la hauteur du conduit puis à enlever les suies et les dépôts tombés en pied de conduit.

■ CERTIFICAT DE RAMONAGE

Un certificat de ramonage doit être remis à l'utilisateur précisant le ou les conduits de fumée ramonés et leur implantation et attestant de la vacuité du ou des conduits sur toute la hauteur. Les éventuelles anomalies constatées lors du ramonage doivent être signalées sur ce certificat.

■ ASSISTANCE CHIMIQUE

L'assistance chimique au ramonage peut permettre la préparation des conduits de fumée, en préalable au ramonage mécanique visé ci-dessus.

Elle ne peut se substituer à un ramonage mécanique et ne peut pas faire l'objet d'un certificat de ramonage.

■ VÉRIFICATIONS APRÈS UN FEU DE CHEMINÉE

Après un feu de cheminée, le conduit de fumée, son éventuel tubage, le conduit de raccordement doivent être ramonés et/ou débistrés, puis contrôlés avant remise en fonctionnement de l'appareil qu'ils desservent.

Note 1 : • *contrôle visuel par dépose*

- *essais d'étanchéité par essais fumigène sur conduits de fumée ou tubage*

Note 2 : *ne pas réaliser d'essais fumigène sur conduits de raccordement ou sur l'appareil*



ESPACE PRO

L'accès personnalisé aux outils et services sur poujoulat.fr



CAT-DRAW

Conception, chiffrage et montage 3D en ligne

Le logiciel CAT-DRAW permet à la fois de dimensionner, de concevoir et de chiffrer le conduit de cheminée quels que soient le bâtiment et l'appareil de chauffage. Le résultat est obtenu en 3D pour une meilleure visualisation de l'installation et en 2D pour faciliter la mise en œuvre.



CAT-SCHOOL

La formation dédiée aux professionnels

Un dispositif de formation pour vous aider à maîtriser les évolutions réglementaires et techniques.



CAT-RANGE

Plus de 10 000 références à consulter en ligne



CAT-CHECK

Le carnet d'installation, d'entretien et de suivi en ligne

cheminées
Poujoulat | 

BUREAU D'ÉTUDES

**29 000 ÉTUDES RÉALISÉES
CHAQUE ANNÉE**

Un bureau d'études et une assistance technique pour vous guider dans vos projets.

ASSISTANCE ET CONSEIL

**60 COMMERCIAUX À VOTRE
DISPOSITION SUR TOUT
LE TERRITOIRE**

Écoute, prescriptions, conseils techniques et commerciaux.

DES TECHNOLOGIES CERTIFIÉES POUR DES INSTALLATIONS SÉCURISÉES



Plus de
3 000
essais par an

Le Centre d'Études et de Recherche des Industries de la Cheminée participe à tous nos programmes de recherche et de développement. Chaque année, le CERIC réalise en continu le suivi des produits finis.



Qualité
contrôlée
par le
**Laboratoire
CERIC**



Un conduit pour la vie

POUJOULAT

CS 50016 - 79270 SAINT-SYMPHORIEN

Tél. 05 49 04 40 40 - Fax 05 49 04 40 00

infos@poujoulat.fr

poujoulat.fr