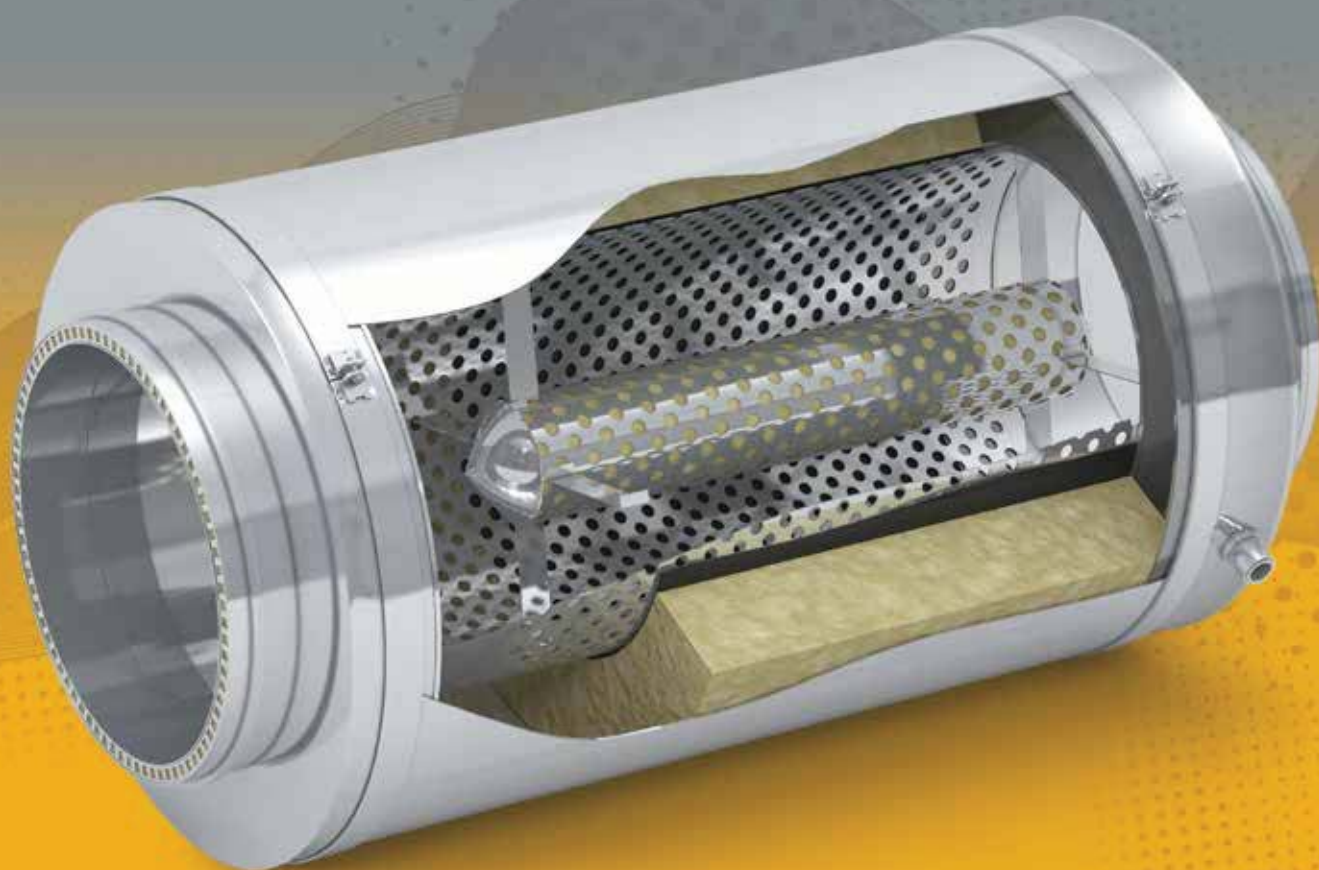




EXCILENCE

Exigez la performance acoustique



LEXIQUE

Le bruit :

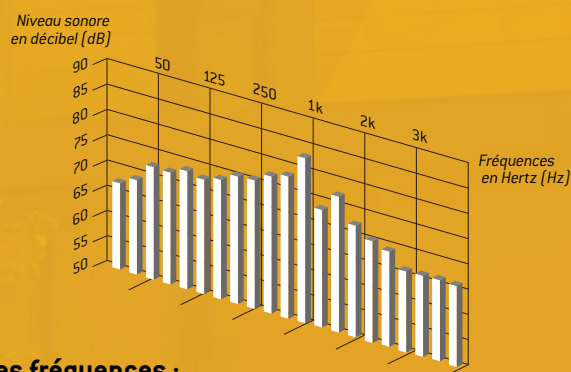
Signal sonore perçu suite à la mise en route d'un équipement. L'unité de base caractérisant un niveau de bruit est le décibel (dB).

Décibel acoustique dB(A) :

Système de mesure du bruit utilisant le niveau de décibels par rapport à la sensibilité de l'oreille humaine.

Le spectre acoustique :

Représentation graphique des niveaux sonores d'un bruit suite à sa décomposition par fréquences.



Les fréquences :

Elles permettent de caractériser la tonalité à laquelle un son est émis et ainsi de le classer dans les trois principaux groupes suivants :

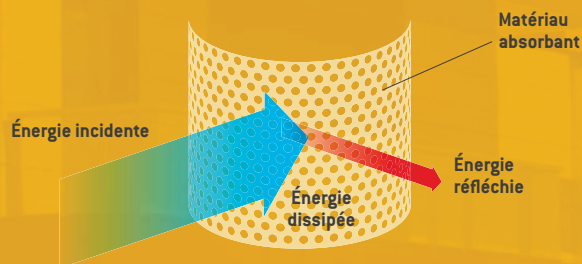
- > son grave (basses fréquences de 0 à 300 Hz)
- > son medium (moyennes fréquences de 300 à 2 000 Hz)
- > son aigu (hautes fréquences supérieures à 2 000 Hz)

L'émergence :

Différence entre le niveau de bruit ambiant (installation en fonctionnement) et le niveau de bruit résiduel (installation à l'arrêt).

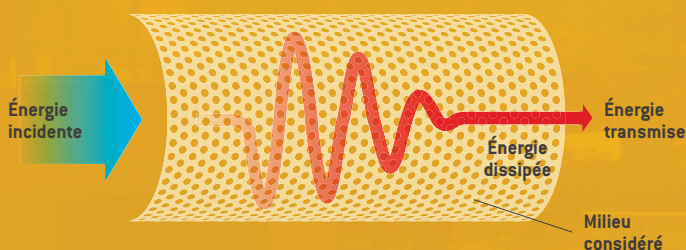
Le traitement absorptif :

Traitement acoustique basé sur la capacité d'un matériau à absorber l'énergie acoustique incidente.



Le traitement réactif :

Traitement acoustique basé sur la dispersion de l'énergie acoustique lors de son passage au travers d'un milieu spécifique (volume, température, pression...). La résistance dissipatrice qui caractérise le milieu considéré est nommée impédance acoustique.





EXCILENCE, conçu pour prévenir toutes les nuisances acoustiques



Au même titre que la performance énergétique, le confort ou la sécurité, la lutte contre les nuisances sonores constitue un objectif majeur pour les professionnels du bâtiment.

Le système de chauffage (brûleurs, chaudières et conduits de cheminée) peut être générateur de phénomènes acoustiques non négligeables.

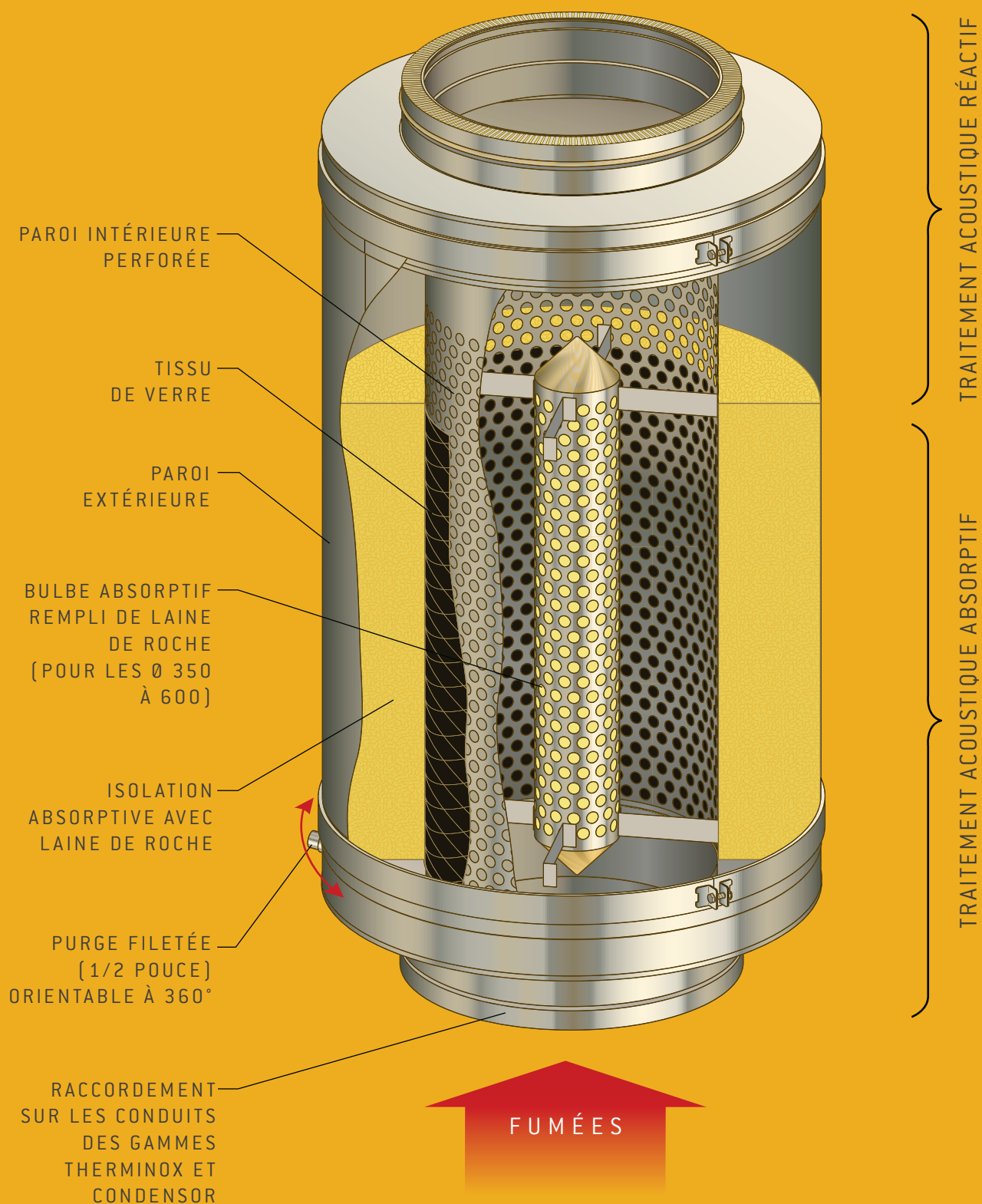
Avec l'apparition de nouvelles technologies de brûleurs efficaces en terme d'émission de polluant le décrochement de flamme peut être générateur de surpression acoustique, principalement à basses fréquences.

En parallèle, l'écoulement des fluides à vitesse élevée dans la chaudière, le carneau ou la cheminée, peut également générer des bruits centrés sur les moyennes et hautes fréquences.

Face à cette complexité, Cheminées Poujolat a développé EXCILENCE, une gamme de silencieux qui combinent deux technologies complémentaires : absorptive et réactive. Cette spécificité permet d'obtenir des atténuations sonores importantes sur un très large spectre acoustique.

Cheminées Poujolat a conçu le silencieux EXCILENCE pour traiter en préventif d'éventuelles nuisances sonores.

Principe de conception d'EXCILENCE



Disponible du Ø 130 mm au Ø 600 mm

DÉCOUVREZ EXCILENCE
EN VIDÉO OU SUR
WWW.POUJOLAT.FR





Le + Poujoulat

- > 2 technologies associées : absorptive et réactive pour une bonne efficacité à basses, moyennes et hautes fréquences
- > Faible perte de charge
- > Facilité d'installation et de maintenance



EXCILENCE, la réponse attendue

À l'écoute permanente de son marché et de ses clients, **Cheminées Poujoulat innove en proposant une réponse spécifique aux nouvelles problématiques acoustiques.**

■ UN PRINCIPE INÉDIT

Faire circuler le flux des fumées dans un volume isolé (absorptif) puis dans un volume modifié sans isolant (réactif). EXCILENCE combine deux technologies d'atténuation sonore :

- Technologie absorptive

Efficace pour les atténuations sonores aiguës sur les moyennes et hautes fréquences, la tôle perforée (et le bulbe central) associés à l'isolant permettent de dissiper les ondes acoustiques lorsqu'elles frappent le matériel absorbant.

- Technologie réactive

Efficace sur les sons graves, elle atténue l'énergie acoustique générée à basses ou très basses fréquences (entre 20 et 300 Hz) par un changement de volume traversé par le flux des fumées.

■ UN PRODUIT UNIQUE

Compact, durable et compétitif, EXCILENCE répond aux professionnels qui souhaitent réaliser une installation de qualité et anticiper d'éventuelles gênes sonores.

■ HAUTE PERFORMANCE

EXCILENCE est un silencieux à technologie mixte. Cette spécificité permet de garantir une atténuation d'au moins 15 dB pour des fréquences situées entre 200 et 2000 Hz.

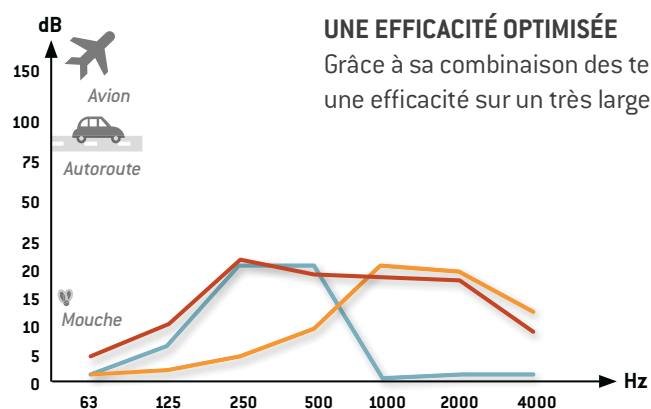
■ ÉCONOMIQUE

Le silencieux s'installe à la place d'une longueur standard de conduit de carneau ou de cheminée (Condensor ou Thermoinox) limitant, de fait, le coût d'investissement.

■ MAINTENANCE FACILITÉE

EXCILENCE peut être équipé d'une trappe de visite pour faciliter la maintenance et préserver ainsi sa performance. L'évacuation des condensats est directement intégrée en position verticale. En position horizontale, elle s'effectue par l'intermédiaire d'une purge filetée.

Performance élevée et certifiée

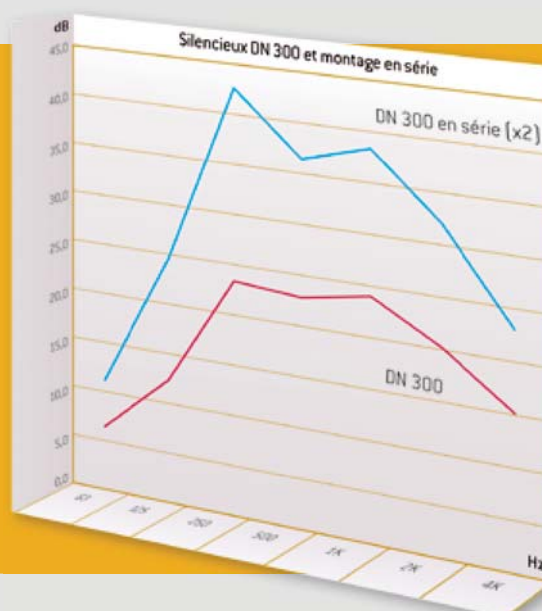


RÉSULTATS :

- > Une atténuation de 15 dB de 200 à 2 000 Hz.
- > Une haute performance à basses, moyennes et hautes fréquences.

Montage en série

La mise en œuvre de deux silencieux en série permet une atténuation de 30 dB entre 160 et 1 600 Hz.





Certification

Les silencieux EXCILENCE sont certifiés suivant les normes européennes NF EN 1856-1 et NF EN 1856-2.

Ils sont testés en laboratoire selon la norme NF EN ISO 7235.



TESTÉ PAR LE CERIC ET AXILAB

Pour assurer un niveau de performance élevé d'EXCILENCE, Cheminées Poujolat a fait appel à AXILAB, laboratoire et bureau d'études spécialisé dans l'analyse et le traitement du bruit, des vibrations et des écoulements de fluides.

Le CERIC et AXILAB ont ainsi mené une batterie de tests et d'essais pour garantir une efficacité maximale. En parallèle, les produits EXCILENCE ont été testés par le CERIC sur différents appareils.

Brevet et certification



CERTIFIÉ PAR LE CERIC

Le CERIC est le seul laboratoire qui développe, teste et valide l'ensemble des éléments de la combustion (combustibles, conduits et appareils) au travers de ses trois activités principales : recherche appliquée, développement de produits et suivi qualité (plus de 2000 essais réalisés chaque année).

Les résultats de ses essais enrichissent régulièrement les travaux de normalisation français et européens, ainsi que les programmes de formation des professionnels en partenariat avec l'AGECIC (Centre de formation spécialisé dans les énergies renouvelables et les installations de combustion).

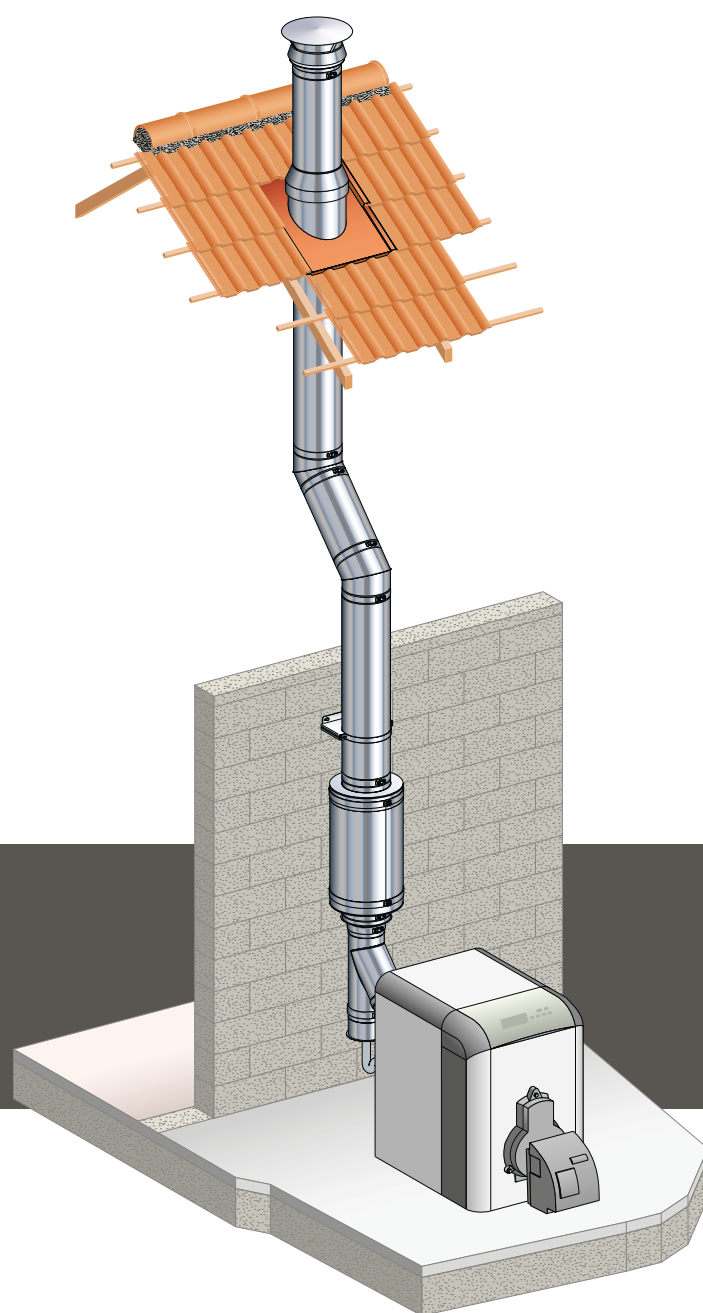


Ergonomique et clair, toute l'information à portée de main sur le site CERIC.

www.laboratoire-ceric.com



APPLICATION EN MAISON INDIVIDUELLE



Les applications



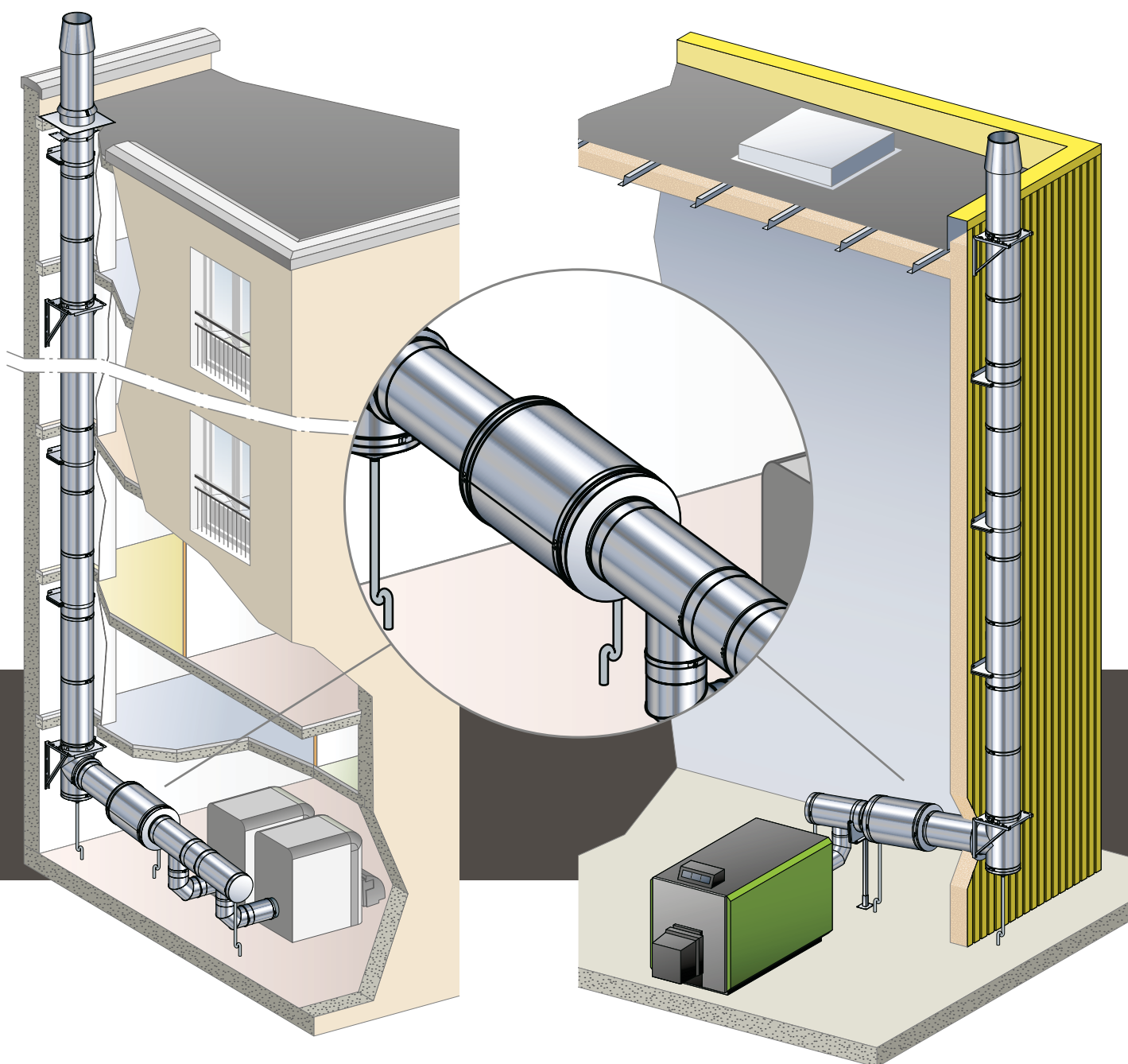
FACILITÉ D'INSTALLATION

Grâce à son encombrement réduit, le silencieux EXCILENCE concerne les installations neuves et répond souvent à des difficultés dans l'existant.

Le + Poujolat

- > Compact
- > Polycombustible





UNIVERSEL ET POLYCOMBUSTIBLE

La gamme EXCILENCE est polycombustible et compatible avec tous types de chaudières basse température ou à condensation grâce à la purge et à la laine acoustique haute densité hydrofuge.

> Combustibles :



Gaz



Fioul



Biomasse



> Puissance :

De 25 à 2 000 kW

Gamme et caractéristiques

PAROIS

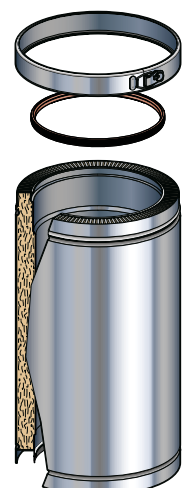
EXCILENCE est réalisé en inox 316L (parois intérieure et extérieure).

COMPATIBILITÉ CONDUIT DE FUMÉE

Le silencieux EXCILENCE est compatible avec les gammes de conduit de fumée Poujoulat Condensor et Thermoinox.



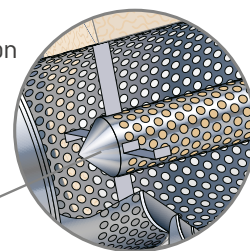
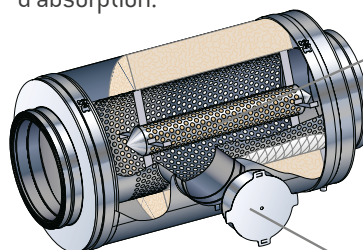
CONDUIT CONDENSOR



CONDUIT THERMINOX

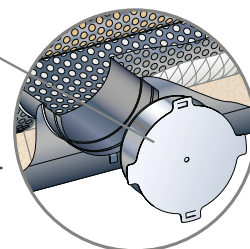
BULBE

À partir du diamètre 350 la conception des silencieux intègre un bulbe central, afin d'augmenter la surface d'absorption.



TRAPPE DE VISITE

Afin de faciliter l'accès pour l'entretien, EXCILENCE peut être équipé, en usine, d'une trappe visite. (Réf. SILEN TV)



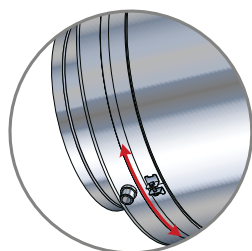
PERTE DE CHARGE

Les tests réalisés par Axilab pour mesurer les pertes de charges ont mis en évidence des résultats négligeables (courbes disponibles au bureau d'études Poujoulat). Le silencieux n'est donc pas à prendre en compte dans le calcul du diamètre du conduit (norme NF EN 13384).

EXCILENCE, une solution complète

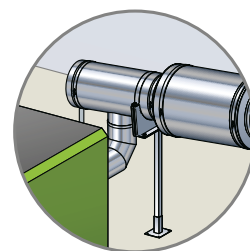
PURGE

La purge en 1/2 pouce peut être orientée à 360° indépendamment du silencieux. Elle doit être positionnée vers le bas afin d'évacuer les condensats éventuels. Elle sert uniquement en position horizontale.



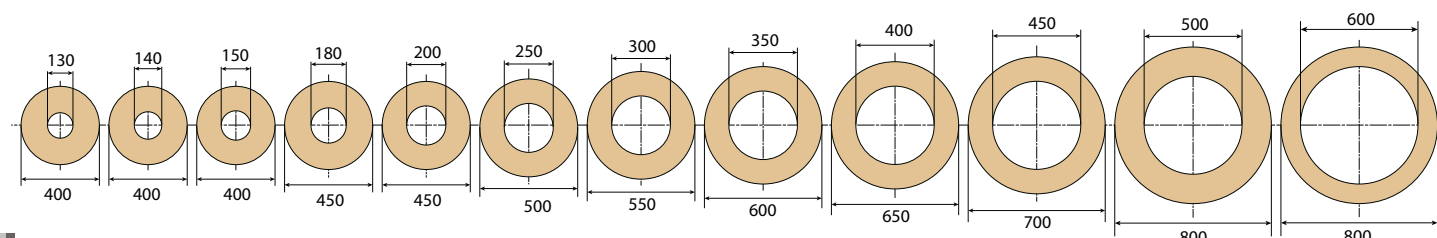
SUPPORTAGE

Utiliser un pied support référence PSC et collier mural CMI pour les silencieux du diamètre 130 au diamètre 350 mm. Du diamètre 400 au diamètre 600 le supportage sera réalisé sur mesure.



DIAMÈTRES ET POIDS

Ø INTÉRIEUR (mm)	130	140	150	180	200	250	300	350	400	450	500	600
Ø EXTÉRIEUR (mm)		400		450		500	550	600	650	700	800	800
LONGUEUR UTILE (mm)		850		950		1050		1150				
POIDS (Kg)		11		14		15	21	26	32	36	41	49



Mise en œuvre

■ INSTALLATION

L'installation et l'intégration dans la chaufferie sont facilitées par la compacité du silencieux.

La mise en œuvre doit être réalisée par un professionnel dans le respect des règles de l'art.

■ POSITION

Les silencieux EXCILENCE peuvent être installés en position verticale ou horizontale à l'intérieur ou à l'extérieur de la chaufferie.

Le silencieux doit être positionné de préférence au plus près de la source sonore (sortie de la chaudière) pour une meilleure efficacité.



POSITION VERTICALE



POSITION HORIZONTALE

■ CARTER DE PROTECTION

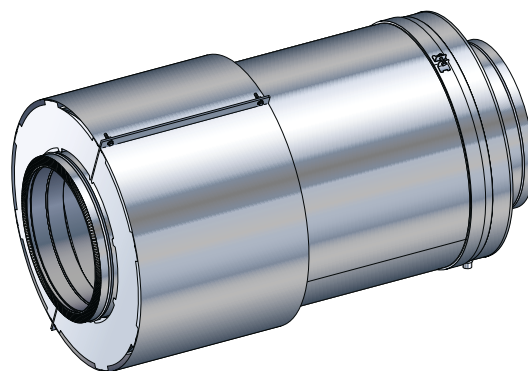
Un carter de protection pourra être installé afin de répondre à deux préoccupations : la protection des personnes et le respect des distances de sécurité, dans le cas de traversée ou de proximité de parois combustibles. (Réf. CAR SILEN)

■ DISTANCE DE SÉCURITÉ

Le carter permettra de respecter la distance de sécurité aux matériaux combustibles de 8cm suivant le DTU 24-1.

■ TEMPÉRATURE DE CONTACT

En cas de risque de contact accidentel, le carter devra être mis en place.



Entretien

■ RAMONAGE

Ramonage une fois par an pour les combustibles liquides ou gazeux, deux fois par an pour les combustibles solides.

■ DURABILITÉ

Un tissu de verre placé entre la paroi intérieure et l'isolant absorbant contribue à la longévité du produit.

Contexte réglementaire

Limitation des bruits émis dans l'environnement

Arrêté du 26 août 2011

Art. 1^{er}. - Le présent arrêté fixe les dispositions relatives aux émissions sonores des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Art. 3. – L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée :

Tableau JORF du 27 mars 1997

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Émergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Sup à 35 dB(A) et inf ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe du présent arrêté, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurnes ou nocturnes définies dans le tableau ci-dessus.

Art. 5. – La mesure des émissions sonores d'une installation classée est faite selon la méthode fixée à l'annexe du présent arrêté.

L'exploitant doit faire réaliser périodiquement, à ses frais, une mesure des niveaux d'émission sonore de son établissement par une personne ou un organisme qualifié choisi après accord de l'inspection des installations classées. Ces mesures se font aux emplacements et avec une périodicité fixés par l'arrêté d'autorisation. Les emplacements sont définis de façon à apprécier le respect des valeurs limites d'émergence dans les zones où elle est réglementée.

Art. 8. – Le présent arrêté est applicable à compter du 1^{er} juillet 1997.

Lutte contre les bruits de voisinage

Code de la Santé Publique Décret N°. 2006-1099 du 31 août 2006

Art R 1334-30

Lorsqu'ils proviennent de leur propre activité ou de leurs propres installations, sont également exclus les bruits perçus à l'intérieur des mines, des carrières, de leurs dépendances et des établissements mentionnés à l'article L. 231-1 du code du travail.

Art R. 1334-33

L'émergence globale dans un lieu donné est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement habituel des équipements, en l'absence du bruit particulier en cause.

Les valeurs limites de l'émergence sont de 5 décibels A en période diurne (de 7 heures à 22 heures) et de 3 dB (A) en période nocturne (de 22 heures à 7 heures), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier :

- 1° Six pour une durée inférieure ou égale à 1 minute, la durée de mesure du niveau de bruit ambiant étant étendue à 10 secondes lorsque la durée cumulée d'apparition du bruit particulier est inférieure à 10 secondes ;
- 2° Cinq pour une durée supérieure à 1 minute et inférieure ou égale à 5 minutes ;
- 3° Quatre pour une durée supérieure à 5 minutes et inférieure ou égale à 20 minutes ;

- 4° Trois pour une durée supérieure à 20 minutes et inférieure ou égale à 2 heures ;
- 5° Deux pour une durée supérieure à 2 heures et inférieure ou égale à 4 heures ;
- 6° Un pour une durée supérieure à 4 heures et inférieure ou égale à 8 heures ;
- 7° Zéro pour une durée supérieure à 8 heures.

Art R. 1334-34

L'émergence spectrale est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant dans une bande d'octave normalisée, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau de bruit résiduel dans la même bande

d'octave, constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 1334-32, en l'absence du bruit particulier en cause.

Les valeurs limites de l'émergence spectrale sont de 7 dB dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 125 Hz et 250 Hz et de 5 dB dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 500 Hz, 1 000 Hz, 2 000 Hz et 4 000 Hz.

Art R. 1334-35

Les mesures de bruit mentionnées à l'article R. 1334-32 sont effectuées selon les modalités définies par arrêté des ministres chargés de la santé, de l'écologie et du logement.

Réglementation acoustique à l'achèvement des travaux de bâtiments d'habitation neufs

Décret N°. 2011-604 du 30 mai 2011

Publics concernés : maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, constructeurs et promoteurs, architectes, contrôleurs techniques, bureaux d'études et ingénieurs-conseils, ayant une compétence en acoustique, entreprises du bâtiment.

Objet : modalités de délivrance de l'attestation de prise en compte de la réglementation acoustique à établir à l'achèvement de travaux de bâtiments d'habitation neufs.

Entrée en vigueur : le décret s'applique aux bâtiments dont le permis de construire a été demandé à compter du 1^{er} janvier 2013.

Article 1^{er}

Art. R. 111-4-2. – A l'achèvement des travaux portant sur des bâtiments d'habitation neufs situés en France métropolitaine, qu'il s'agisse de bâtiments collectifs soumis à permis de construire ou, lorsqu'elles font l'objet d'un même permis de construire, de maisons individuelles accolées, ou contiguës à un local d'activité ou superposées à celui-ci : si le maître d'œuvre de l'opération de construction est chargé d'une double mission de conception de l'opération et de suivi de l'exécution des travaux, le maître d'ouvrage fournit à l'autorité qui a délivré le permis de construire un document attestant, pour les bâtiments concernés, la prise en compte par le maître d'œuvre de la réglementation acoustique, en application des articles R. * 111-4 et R. 111-4-1.

si le maître d'œuvre de l'opération de construction chargé de la mission de conception n'est pas le même que le maître d'œuvre chargé de la mission de suivi de l'exécution des travaux, ou si le maître d'ouvrage n'a pas désigné de maître d'œuvre, le maître d'ouvrage fournit à l'autorité qui a délivré le permis de construire un document attestant, pour les bâtiments concernés, qu'il a pris en compte la réglementation acoustique, en application des articles R. * 111-4 et R. 111-4-1.

Cette attestation est jointe à la déclaration d'achèvement des travaux dans les conditions prévues à l'article R. 462-4-2 du code de l'urbanisme. Lorsque l'opération de construction est réalisée en plusieurs tranches, chaque tranche fait l'objet d'un document spécifique attestant la prise en compte de la réglementation acoustique qui lui est applicable.

Art. R. 111-4-3. - La personne qui établit l'attestation prévue à l'article R. 111-4-2 doit justifier auprès du maître d'ouvrage de compétences en acoustique. Elle peut être notamment :

- a) Un architecte soumis à l'article 2 de la loi n° 77-2 du 3 janvier 1977 sur l'architecture ;
- b) Un contrôleur technique au sens de l'article L. 111-23, titulaire d'un agrément l'autorisant à intervenir sur les bâtiments ;
- c) Un bureau d'études ou un ingénieur-conseil ;
- d) En l'absence de maître d'œuvre, le maître d'ouvrage de l'opération.

Article 3

Art. R. 111-4-4. - Le document prévu à l'article R. 111-4-2 est établi notamment sur la base de constats effectués en phases études et chantier et de mesures acoustiques réalisées à la fin des travaux de construction par échantillonnage selon des modalités définies par arrêté du ministre chargé de la construction. Ces constats et mesures acoustiques sont destinés à permettre au maître d'ouvrage de s'assurer de la prise en compte de la réglementation acoustique applicable.

Les dispositions des articles R. 111-4-2 à R. 111-4-5 du code de la construction et de l'habitation ainsi que de l'article R. 462-4-2 du code de l'urbanisme dans leur rédaction résultant du présent décret sont applicables aux bâtiments d'habitation faisant l'objet d'une demande de permis de construire déposée à compter du 1^{er} janvier 2013.

Poujoulat

CS 50016 - 79270 Saint-Symphorien

Tél. 05 49 04 40 40

Fax 05 49 04 40 00

www.poujoulat.fr - infos@poujoulat.fr

Service Clients

 **N° Indigo 0 825 328 329**

0,15 € TTC/MN

Assistance Technique

 **N° Indigo 0825 0825 40**

0,15 € TTC / MN

