

Avis Technique 14/14-1969

*Conduit de fumée
Chimney
Abgasanlagen*

TOP CLEAN®

Titulaire : Société POUJOLAT
BP 01
Saint-Symphorien
FR -79270 Frontenay – Rohan-Rohan

Tél. : 05 49 04 40 40
Fax : 05 49 04 40 00
E-mail : infos@poujoulat.fr
Internet : <http://www.poujoulat.fr>

Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Groupe Spécialisé n° 14

Installations de génie climatique et installations sanitaires

Vu pour enregistrement le 11 juin 2014



Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Le Groupe Spécialisé n° 14 « Installations de génie climatique et installations sanitaires » de la commission chargée de formuler des Avis Techniques et des Documents Techniques d'Application a examiné, le 1^{er} avril 2014, le système TOP CLEAN® présenté par la société POUJOLAT. Il a formulé l'Avis Technique ci-après. Cet avis a été formulé pour les utilisations dans les conditions de la France européenne et des départements d'Outre-mer.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Le système TOP CLEAN® est un système de filtration électrostatique des fumées d'appareils de chauffage domestique au bois naturel (bûches, plaquettes, briquettes et granulés). Il est composé principalement d'un générateur haute tension à courant continu qui, par le biais d'une électrode en suspension dans le conduit, ionise les particules de façon à ce qu'elles soient collectées sur la paroi intérieure du conduit.

Le système TOP CLEAN® est installé au niveau du débouché du conduit de fumée. Il est adaptable à des conduits maçonnés, métalliques, tubés ou chemisés. Il existe également dans une version intégrée à une sortie de toit POUJOLAT, équipée d'un conduit de fumée métallique.

Le système TOP CLEAN® est compatible avec le ramonage du conduit de fumée, dans les conditions prévues au Dossier Technique.

1.2 Identification

Le système TOP CLEAN® est identifié par une étiquette comportant les indications suivantes :

- Nom du fabricant : POUJOLAT,
- Nom du produit,
- Numéro de l'Avis Technique,
- Numéro d'ordre de fabrication, accompagné de celui de la semaine et de l'année de fabrication,
- Référence informatique du produit.

Une notice de pose et des plaques signalétiques sont fournies avec le système TOP CLEAN®.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

2.11 Spécifications particulières liées aux combustibles

Le système TOP CLEAN® est installé avec des appareils de chauffage fonctionnant au bois naturel, sous forme de bûches, plaquettes, briquettes et granulés.

2.12 Spécifications particulières liées aux générateurs

Le système TOP CLEAN® est utilisable avec des appareils à bois de puissance inférieure ou égale à 50 kW. Ce système peut être utilisé avec des générateurs dont la température des produits de combustion en fonctionnement normal est inférieure ou égale à 450 °C.

2.13 Spécifications particulières liées à l'utilisation

Le système TOP CLEAN® est utilisé pour limiter les émissions atmosphériques de particules d'un appareil de chauffage au bois.

Le système TOP CLEAN® est prévu pour être installé dans un conduit de fumée individuel dans l'habitat individuel ou collectif.

2.2 Appréciation sur le système

2.21 Aptitude à l'emploi

Stabilité

Le système TOP CLEAN® ne participe pas à la stabilité de l'ensemble. Celle-ci est assurée par le conduit lui-même.

Le conduit de fumée et ses supports doivent être capables de supporter le poids du système TOP CLEAN® ajouté.

La conception et les dispositions de mise en œuvre de ce système permettent d'assurer sa stabilité sans risque pour le reste de la construction, sous réserve du respect des règles de mise en œuvre du Dossier Technique.

Sécurité de fonctionnement

Le système TOP CLEAN® permet une installation propre à assurer la sécurité des usagers sous réserve d'une utilisation normale conformément à la notice fournie par le titulaire.

En particulier, du fait de la présence d'une alimentation électrique et des risques liés à la haute tension engendrée par ce système, toute intervention doit être effectuée par un professionnel ayant une habilitation électrique adaptée et tel que décrit dans le Dossier Technique.

Protection contre l'incendie

Le système TOP CLEAN®, tel que positionné en sortie de conduit de fumée, ne remet pas en cause les dispositions des règlements concernant la sécurité en cas d'incendie.

Les éléments constituant le système TOP CLEAN® sont réalisés en matériaux incombustibles.

Réglementation sismique

La mise en œuvre du système TOP CLEAN® ne s'oppose pas au respect des exigences du décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 dans la mesure où aucune exigence n'est requise pour les équipements.

Données environnementales et sanitaires

Il n'existe pas de FDES pour le système TOP CLEAN®. Il est rappelé que les FDES n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du système.

2.22 Durabilité - Entretien

Sous réserve du respect des dispositions prévues par le Dossier Technique, la durabilité des installations équipées de système TOP CLEAN® peut être estimée équivalente à celle des ouvrages traditionnels de même nature et de même destination.

L'entretien nécessite une attention particulière et doit être réalisé conformément aux prescriptions du Dossier Technique.

2.23 Fabrication et contrôle de fabrication

Les contrôles de fabrication prévus au Dossier Technique permettent d'assurer une constance de la qualité du système TOP CLEAN®.

2.24 Conception et mise en œuvre

La mise en œuvre du système TOP CLEAN® est effectuée par des entreprises de fumisterie formées par la société POUJOLAT dans les limites d'emploi proposées et sous réserve du respect des prescriptions du Dossier Technique.

En particulier, l'attention portée au centrage et à la verticalité de l'électrode vise à éviter tout risque d'arc électrique, de même que l'ébarbage systématique des pièces recoupées.

Parallèlement, le positionnement de la sonde de température dans l'espace prévu à cet effet sous le piquage du té permet de garantir une mise en fonctionnement adéquate du système TOP CLEAN®.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.31 Caractéristiques des produits

Les caractéristiques du système TOP CLEAN® doivent être conformes à celles données dans le Dossier Technique.

2.32 Contrôle

Les contrôles de fabrication prévus dans le Dossier Technique doivent être réalisés par le titulaire.

2.33 Conception

La conception du système TOP CLEAN® doit respecter les prescriptions du Dossier Technique, en particulier en ce qui concerne la hauteur droite verticale disponible dans le conduit de fumée pour la mise en place de l'électrode.

2.34 Mise en œuvre

La mise en œuvre du système TOP CLEAN® doit être réalisée conformément aux prescriptions du Dossier Technique et par un installateur formé par l'entreprise POUJOLAT.

Afin d'éviter tout risque d'arc électrique, l'électrode doit être centrée et sa verticalité doit être réglée conformément aux prescriptions du Dossier Technique. Pour les mêmes raisons, toutes les pièces recoupées doivent être systématiquement ébarbées, en accord avec le Dossier Technique.

En outre, afin de garantir une mise en fonctionnement adéquate du système TOP CLEAN®, la sonde de température doit être positionnée

dans l'espace prévu à cet effet sous le piquage du té.

Raccordement électrique

Le câblage électrique doit être réalisé par un électricien professionnel habilité selon le schéma de la notice de pose et les prescriptions de la norme NF C15-100.

Plaques signalétiques

L'installateur doit positionner les plaques signalétiques telles que définies dans le Dossier Technique : en partie haute du conduit (excepté avec une sortie de toit POUJOLAT, du fait que celle-ci est équipée d'une plaque en usine), en partie basse du conduit à proximité de l'appareil de chauffage à combustion, à côté du tableau électrique, et, en présence d'une trappe de ramonage, à proximité ou sur celle-ci.

2.35 Entretien

L'entretien doit respecter la réglementation en vigueur. L'entretien du système doit être fait parallèlement au ramonage.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 30 avril 2017.

Pour le Groupe Spécialisé n°14
Le Président
Pierre CAROFF

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le système TOP CLEAN® a été spécialement développé pour traiter les particules fines issues d'une combustion incomplète, après leur formation en chambre de combustion et avant émission à l'atmosphère. Pour autant, d'autres solutions peuvent être appliquées afin de réduire ces émissions directement à la source : utilisation d'un appareil de chauffage récent (à combustion optimisée) ; raccordement de l'appareil à un conduit de fumée de qualité et bien dimensionné ; alimentation de l'appareil avec un combustible sec (humidité relative inférieure à 20 % pour les bûches et les plaquettes et inférieure à 10 % pour les briquettes et les granulés) ; allumage du combustible par le haut (pour les bûches de bois et des briquettes).

Dans l'attente d'une méthode d'essai normalisée pour la détermination de l'efficacité de ce type de système, des valeurs indicatives sont fournies dans le Dossier Technique.

L'Avis ne porte pas sur le respect des exigences réglementaires en vigueur relatives à l'environnement et à la qualité de l'air.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°14
Cédric NORMAND

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Le système TOP CLEAN® est un système de filtration électrostatique des fumées d'appareils de chauffage domestiques au bois naturel (bûches, plaquettes, briquettes et granulés). Il est composé principalement d'un générateur haute tension à courant continu qui, par le biais d'une électrode en suspension dans le conduit, ionise les particules de façon à ce qu'elles soient collectées sur la paroi intérieure du conduit. Un schéma de principe de ce système est fourni en figure 1.

Le système TOP CLEAN® est installé au niveau du débouché du conduit de fumée. Il est adaptable à des conduits maçonnés, métalliques, tubés ou chemisés (cf. figure 2). Il existe également dans une version intégrée à une sortie de toit POUJOLAT, équipée d'un conduit de fumée métallique INOX GALVA ou THERMINOX (cf. figure 2b).

Le système TOP CLEAN® est compatible avec le ramonage du conduit de fumée.

Note : Les particules fines, notamment les PM₁₀ et PM_{2,5} (de diamètre aérodynamique inférieur respectivement à 10 µm et à 2,5 µm) sont issues d'une combustion incomplète. Le système TOP CLEAN® a été spécialement développé pour traiter ces particules, après leur formation en chambre de combustion et avant émission à l'atmosphère. Pour autant, d'autres solutions peuvent être appliquées afin de réduire ces émissions directement à la source. Ainsi, l'utilisation d'un appareil de chauffage récent (à combustion optimisée), raccordé à un conduit de fumée de qualité et bien dimensionné et alimenté avec un combustible sec (humidité relative inférieure à 20 % pour les bûches et les plaquettes et inférieure à 10 % pour les briquettes et les granulés) et allumé par le haut (pour les bûches de bois et des briquettes) permet de réduire de manière significative ces émissions de particules.

2. Eléments constitutifs

Le système TOP CLEAN® est disponible :

- soit sous forme d'un kit pour pose sur un conduit de fumée existant ou une sortie de toit existante (figures 2a, 2c, 2d et 2e)
- soit intégré en usine dans une sortie de toit POUJOLAT (§2.3 et figure 2b).

2.1 Générateur haute tension et électrode

Les limites d'utilisation du système TOP CLEAN® sont les suivantes :

- Température maximale des produits de combustion de l'appareil de chauffage : 450 °C,
- Puissance de l'appareil de chauffage : 50 kW maximum,
- Combustible : Bois naturel (bûches, plaquettes, briquettes et granulés),
- Dimensions du conduit : 130 à 300 mm.
 - Section circulaire : 130 à 300 mm de diamètre,
 - Section carrée : 130 à 300 mm de côté,
 - Section rectangulaire : contacter le bureau d'étude de POUJOLAT.

Les caractéristiques du système TOP CLEAN® sont les suivantes :

- Matériau : acier inoxydable,
- Longueur de l'électrode : 1,60 m,
- Largeur de l'électrode : 1 cm,
- Haute tension : 20 à 30 kV (cf. §5.2),
- Raccordement électrique : 230 V AC,
- Puissance maximale consommée : 30 W,
- Puissance en veille : 1 W,
- Température de mise en fonctionnement / en veille : 30 °C (cf. §2.4).

Le générateur haute tension est titulaire du marquage CE selon les directives sécurité électrique et compatibilité électromagnétique.

2.2 Accessoires

Les accessoires suivants sont livrés avec le générateur :

- Platine de fixation,
- Pattes de fixation,
- Té avec piquage,

- Capot de protection avec aimant.

2.3 Sortie de toit POUJOLAT

Dans ce cas, le système TOP CLEAN® (générateur et accessoires) est intégré en usine dans une sortie de toit POUJOLAT (figure 2b) équipée d'une porte de visite pour la maintenance et l'entretien du système.

2.4 Fonctionnement et sécurité

Le fonctionnement du système TOP CLEAN® repose sur la filtration électrostatique des particules :

- les particules fines générées lors de la combustion s'échappent avec les fumées par le conduit d'évacuation des produits de combustion,
- l'électrode sous haute tension libère des électrons,
- les électrons, sous l'effet des forces électrostatiques, sont entraînés vers les parois du conduit. De ce fait, les particules fines sont ionisées et sont également entraînées vers les parois,
- les particules fines s'agglutinent contre les parois du conduit. Elles forment des flocons qui sont évacués deux fois par an lors du contrôle et du nettoyage effectués par le ramoneur.

Afin d'éviter tout risque d'arc électrique (et/ou de mise en contact de l'électrode avec le conduit), l'électrode est munie à son extrémité d'un contre poids et une attention particulière est portée à son centrage et sa verticalité lors de sa mise en œuvre, ainsi qu'à l'ébarbage des pièces recoupées (§5.2).

Grace à une sonde de température située dans le conduit de fumée, le système TOP CLEAN® s'enclenche automatiquement lorsque la température des fumées augmente suite à la mise en fonctionnement de l'appareil de chauffage. De même, le système se met en veille une fois la combustion terminée.

En cas de température du boîtier supérieure à 60 °C, le système TOP CLEAN® se met automatiquement hors tension.

L'état de fonctionnement (marche/arrêt/dysfonctionnement) du système TOP CLEAN® est indiqué par une ampoule LED située sur le boîtier.

Le générateur haute tension à courant continu est situé dans un boîtier aluminium étanche et est muni d'un capot de protection équipé d'un aimant qui permet l'activation et la désactivation d'un interrupteur électromagnétique (gestion sécurisée de l'alimentation électrique pour les interventions d'entretien et de maintenance).

De plus, un interrupteur à cadenas (cadenas non fourni) permet de réaliser les interventions d'entretien et de maintenance en toute sécurité.

2.5 Identification

Le système TOP CLEAN® est identifié par une étiquette comportant les indications suivantes :

- Nom du fabricant : POUJOLAT,
- Nom du produit,
- Numéro de l'Avis Technique,
- Numéro d'ordre de fabrication, accompagné de celui de la semaine et de l'année de fabrication,
- Référence informatique du produit.

Une notice de pose et les plaques signalétiques mentionnées au §5.4 sont fournies avec le système TOP CLEAN®.

3. Fabrication et contrôle

3.1 Matières premières

Les matières premières sont livrées avec un certificat de conformité du fournisseur en rapport avec les exigences des données d'achat.

Le générateur haute tension et l'électrode sont livrées avec un certificat de conformité du fournisseur OEKOSOLVE en rapport avec les exigences des données d'achat.

3.2 Fabrication

Les autres composants du système TOP CLEAN® sont fabriqués par l'entreprise POUJOLAT dans son usine.

Le suivi de la fabrication est réalisé conformément au Système Qualité mis en place dans l'entreprise POUJOLAT certifiée ISO 9001:2000 et ISO 14001:2004.

3.3 Produits finis

Le contrôle de fabrication en usine est réalisé conformément au

Système Qualité mis en place dans l'entreprise POUJOLAT certifiée ISO 9001:2000 et ISO 14001:2004.

Des produits finis sont prélevés de façon aléatoire par le service qualité de l'usine pour contrôle au CERIC (Centre d'Essais et de Recherches des Industries de la Chimie).

Le laboratoire CERIC est le laboratoire du groupe POUJOLAT (accréditation COFRAC selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 pour le programme 139 « Essais en laboratoire des conduits de fumée métalliques » - Portée disponible sur www.cofrac.fr).

4. Conception

Lors de la conception de ce système, il est nécessaire de :

- Réaliser le diagnostic du conduit de fumée pour choisir le système à mettre en place (c'est-à-dire adapté à un conduit maçonné, un conduit métallique ou une sortie de toit).
- Vérifier que l'appareil et le conduit qui sont installés sont compatibles avec les limites d'utilisation du système.
- Vérifier que la hauteur droite verticale disponible dans le conduit de fumée au-dessus du piquage du conduit de raccordement est de 2,50 m minimum (en cas de hauteur disponible inférieure à 2,50 m : contacter le bureau d'étude de POUJOLAT).

5. Mise en œuvre

5.1 Généralités

L'accès au débouché du conduit de fumée doit se faire en respectant les règles de sécurité pour les travaux en hauteur.

5.2 Mise en œuvre

La figure 2 donne les 5 configurations possibles du système TOP CLEAN®.

La mise en œuvre de ce système implique, pour l'installateur, de réaliser les opérations suivantes :

- Installer le système TOP CLEAN®, hors tige hexagonale et électrode, en tenant compte des spécificités liées à la configuration de ce système (cf. figure 2) :
 - Configuration a) en présence d'un conduit maçonné : mettre en place la manchette de diamètre 130 mm au travers de la paroi du conduit, puis installer et fixer le système TOP CLEAN® sur le conduit de fumée maçonné avec les équerres ou colliers de fixation fournis.
 - Configuration b) dans le cas de la création d'une installation : installer la sortie de toit POUJOLAT avec système TOP CLEAN® intégré, avec le solin adapté à la toiture.
 - Configurations c) ou d) en présence d'un conduit métallique (tubage ou conduit isolé) : mettre en place le té avec piquage réduit de diamètre 130 mm au débouché du conduit, puis installer et fixer le système TOP CLEAN® sur le conduit métallique avec les équerres ou colliers de fixation fournis.
 - Configuration e) dans le cas d'une sortie de toit existante type Tradinov : déposer le chapeau « quatre-pieds tablette » de la sortie de toit, puis mettre en place le té avec piquage réduit de diamètre 130 mm au débouché du conduit. Installer et fixer le système TOP CLEAN® sur la sortie de toit avec les équerres ou colliers de fixation fournis.
- Procéder au centrage et au réglage de la verticalité de l'électrode : le centrage de l'électrode est effectué par ajustement de la longueur de la tige hexagonale (cf. figure 1), par contrôle visuel à l'intérieur du conduit. Quatre tiges filetées placées sur des ressorts permettent d'ajuster, grâce à quatre écrous et contre écrous, le niveau de la platine support de la tige hexagonale (cf. figure 1) ; l'ajustement de ce niveau agit simultanément sur la verticalité de l'électrode.
- Dans tous les cas de figures, ébarber systématiquement chaque pièce recoupée pour des raisons d'ajustement et d'adaptation au cadre technique du chantier (piquage du té, tige hexagonale, etc) de sorte à éviter tout risque d'arc électrique.
- Mettre en place la sonde de température au travers du conduit de fumée dans l'espace prévu à cet effet sous le piquage du té. Celle-ci doit être placée dans le flux des fumées sans excéder un dépassement de 10 mm (avec un minimum de 5 mm).
- La valeur de la haute tension est réglée et vérifiée en usine. Elle ne nécessite normalement pas de réglage sur site. Toutefois, en cas de besoin (par exemple pour éviter d'éventuels arcs électriques), il est possible d'ajuster le niveau de la haute tension à l'aide des switchs présents dans le boîtier.

5.3 Raccordement électrique

Le câblage électrique doit être réalisé, par un électricien professionnel habilité, selon le schéma de la notice de pose (cf. figure 3) et les prescriptions de la norme NF C15-100.

5.4 Plaques signalétiques

L'installateur doit positionner les plaques signalétiques qui informent les intervenants sur la procédure d'intervention et d'entretien du système (cf. figure 4).

Une plaque signalétique doit être obligatoirement posée aux emplacements suivants :

- en partie haute du conduit (excepté avec une sortie de toit POUJOLAT, du fait que celle-ci est équipée d'une plaque en usine),
- en partie basse du conduit à proximité de l'appareil de chauffage,
- à côté du tableau électrique,
- et, en présence d'une trappe de ramonage, à proximité ou sur celle-ci.

6. Entretien et ramonage

Avant toute intervention de maintenance ou d'entretien, le système TOP CLEAN® doit être déconnecté du réseau électrique. Les plaques signalétiques obligatoirement posées en haut du conduit au niveau de la souche, en bas de l'installation proche de l'appareil, à proximité du tableau électrique et sur le conduit dans l'hypothèse de présence de trappes de ramonage, permettent d'informer les intervenants sur la présence d'une alimentation électrique du système TOP CLEAN® et des risques liés à la haute tension engendrée par ce système (information présente également sur la notice CE d'installation).

Le ramonage doit s'effectuer manuellement par action mécanique selon la réglementation en vigueur (systèmes de ramonage rotatifs non autorisés) selon les étapes suivantes :

- Procéder à la coupure électrique du système TOP CLEAN® comme indiqué dans la notice explicative,
- Placer le cadenas sur l'interrupteur prévu à cet effet,
- Ramoner le conduit de fumée,
- Nettoyer le boîtier et l'isolateur du système TOP CLEAN® en démontant le capot de protection,
- Remonter le capot de protection,
- Enlever le cadenas et remettre sous tension le système TOP CLEAN®.

La section du conduit occupée par l'électrode ne doit en aucun cas être nettoyée avec un hérisson métallique (y compris dans le cas de conduits maçonnés). Cette section doit être systématiquement nettoyée avec un hérisson en nylon.

Note : Le ramonage est effectué sans démonter le système TOP CLEAN® (électrode comprise).

Note : Le ramonage par le haut avec corde et boulet est à proscrire.

7. Assistance technique et formation

La société POUJOLAT impose une formation pour les installateurs sur la mise en œuvre du système TOP CLEAN®.

En cas de besoin, la société POUJOLAT peut assister les installateurs.

B. Résultats expérimentaux

B1. Valeurs d'efficacité

Pour une mise en œuvre en conduit ou tubage métallique (configurations b), c), d) et e)), les valeurs moyennes d'efficacité du système TOP CLEAN® pour la réduction des particules totales en suspension d'un foyer fermé (poêle ou insert), telles que mesurées lors des essais effectués par le laboratoire CERIC sont de 80 à 90 % en masse.

Pour une mise en œuvre en conduit maçonné non tubé (configurations a)), les valeurs moyennes d'efficacité du système TOP CLEAN® pour la réduction des particules totales en suspension d'un foyer fermé (poêle ou insert), telles que mesurées lors des essais effectués par le laboratoire CERIC sont de 50 à 80 % en masse.

Pour une mise en œuvre en conduit maçonné non tubé (configurations a)), la valeur moyenne d'efficacité du système TOP CLEAN® pour la réduction des particules totales en suspension d'un foyer ouvert (ou d'un appareil à foyer ouvert), telle que mesurée lors des essais effectués par le service de la protection de l'environnement du Canton du Valais (Suisse) est de l'ordre de 40 % en masse.

Note : L'efficacité du système TOP CLEAN® est fortement dépendante des caractéristiques de l'appareil de chauffage et du conduit sur lequel ce système est mis en place, mais également du combustible utilisé et du niveau de haute tension réglé. En outre, cette efficacité évolue avec la quantité de particules collectées à la surface du conduit. Ainsi, en l'absence d'une méthode de mesure établie et validée, les valeurs d'efficacité reportées dans ce paragraphe ne sont fournies qu'à titre indicatif.

B2. Références d'essais

Des essais d'optimisation et d'évaluation du système TOP CLEAN® ont été réalisés par le laboratoire CERIC. Les résultats de ces essais sont reportés dans les rapports d'essais n° 1139 du 10/03/2011, n° 1145 du 26/04/2011, n° 1164 du 20/06/2011, n° 1606 du 13/02/2014. Des essais d'évaluation du système TOP CLEAN® ont également été réalisés par le service de la protection de l'environnement du Canton du Valais (Suisse). Les résultats de ces essais sont reportés dans le rapport n° SAF-2011-10-21 du 05/12/2011.

Des essais de sécurité de fonctionnement du système TOP CLEAN® selon la norme EN 13216-1 (pour des températures des fumées de 550°C et 1000 °C) ont été réalisés par le laboratoire TÜV SÜD Industrie Service et sont reportés dans le rapport n° S 1136-00/11 du 14/02/2011. Des essais complémentaires de mesures de la température au niveau du système TOP CLEAN® en fonctionnement nominal de l'appareil de chauffage ont été effectués par le CERIC et sont reportés dans le rapport n° 1649 du 25/02/2014.

Des essais de sécurité électrique selon la norme EN 60335-1 ont été effectués par le laboratoire TÜV SÜD Industrie Service sur le système TOP CLEAN® et sont reportés dans le rapport n° S 1136-00-11 du 23/03/2011.

Des essais de compatibilité électromagnétique selon les normes EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 et EN 61000-6-4 ont été effectués par le laboratoire Montena EMC sur le système TOP CLEAN® et sont reportés dans le rapport n° 2010-061701EMV du 17/06/2010

Le système TOP CLEAN® a fait l'objet du Zulassung Z-7.4-3451 émis par le DIBt le 03/08/2011 (valable jusqu'au 03/08/2016).

Le système TOP CLEAN® a fait l'objet d'une attestation d'utilisation AEAI n° 23273 émise par le VKF/AEAI (valable jusqu'au 31/12/2017).

C. Références

C1. Données environnementales et sanitaires¹

Le système TOP CLEAN® ne fait pas l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES).

Les données issues des FDES ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

C2. Autres références

Le système TOP CLEAN® a été mis en place en Europe sur plusieurs centaines de conduits de fumée par OEKOSOLVE, partenaire de POUJOLAT.

La société POUJOLAT a réalisé plusieurs installations du système TOP CLEAN® en France.

¹ Non examinées par le groupe spécialisé dans le cadre de cet Avis Technique

Figures du Dossier Technique

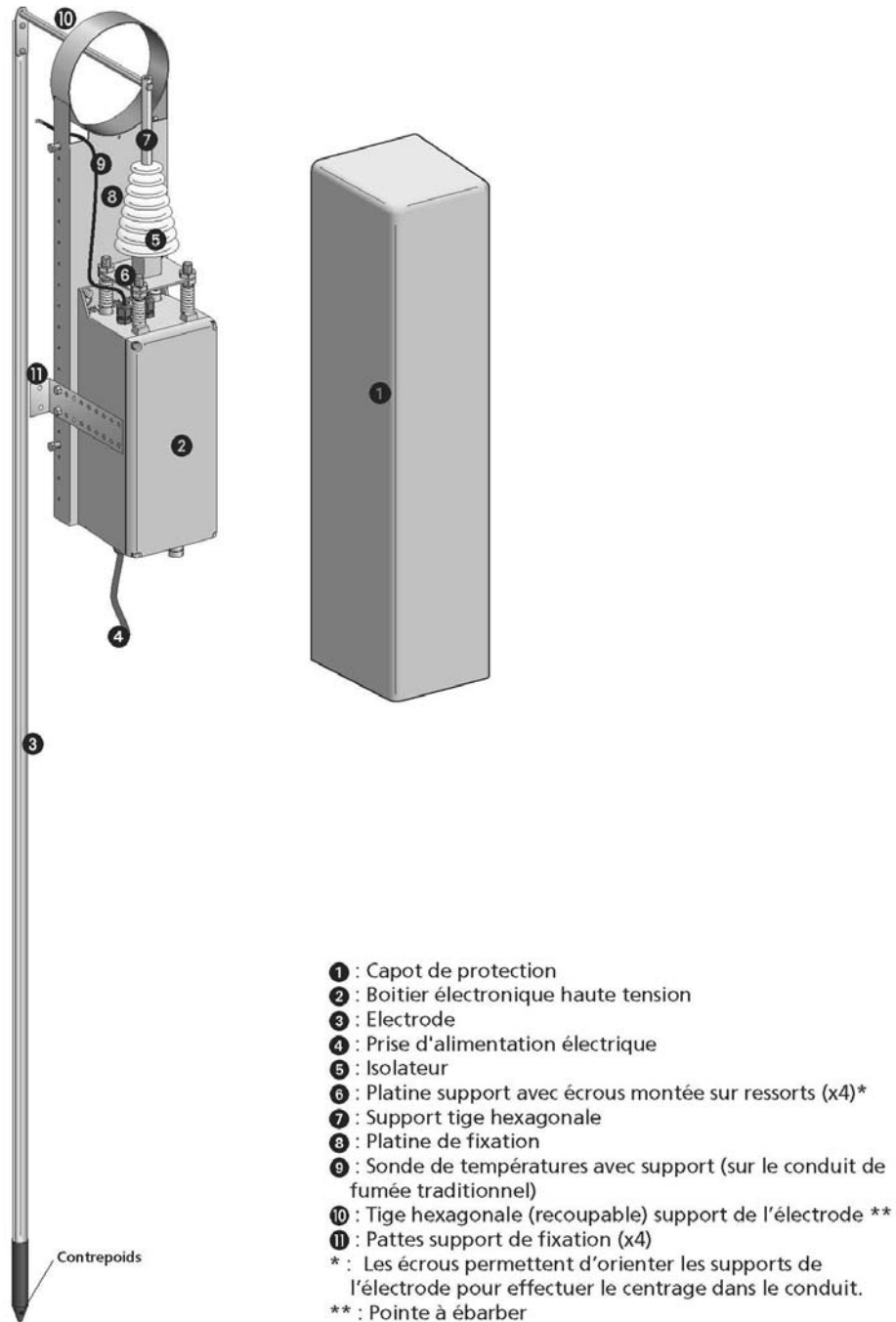
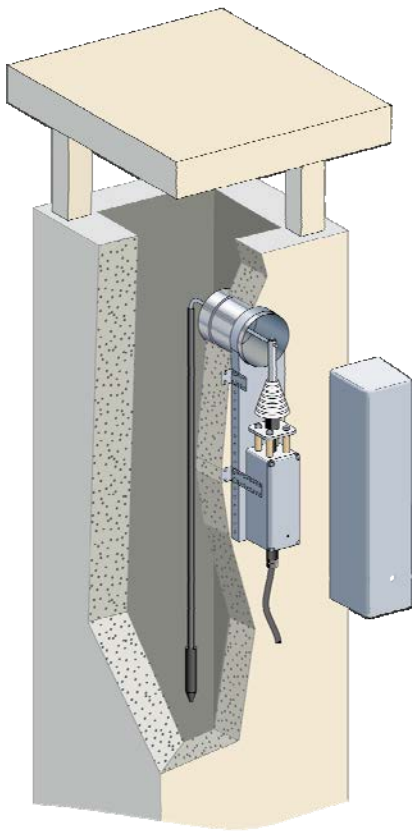
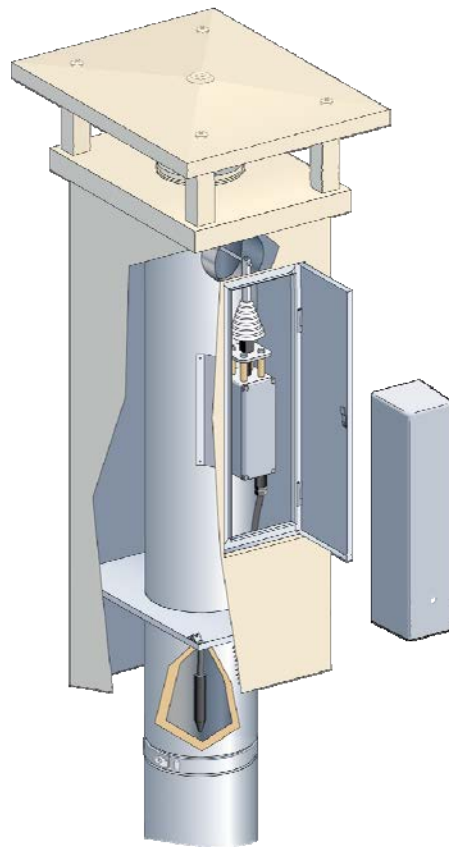


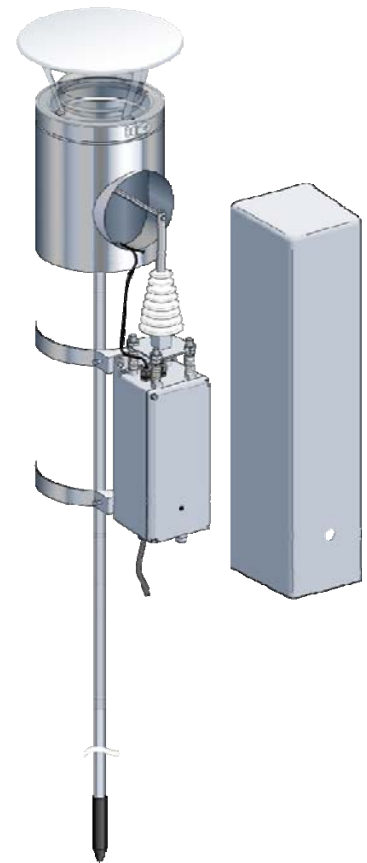
Figure 1 – Schéma de principe du système TOP CLEAN®



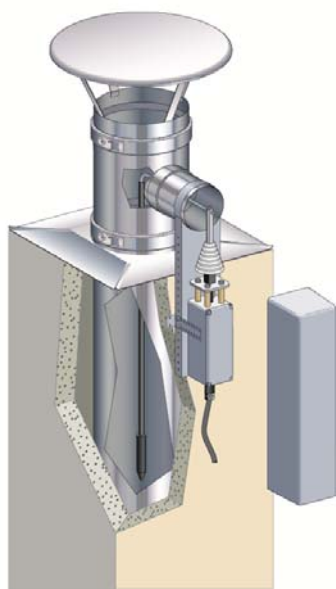
a) TOP CLEAN® installé sur un conduit maçoné



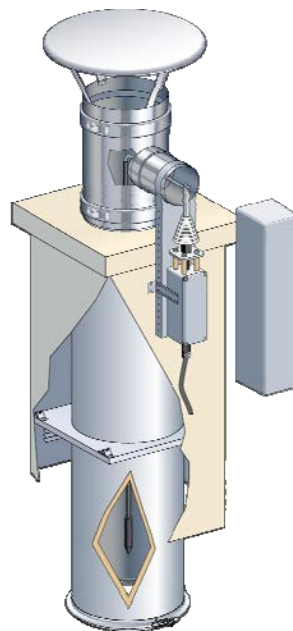
b) TOP CLEAN® en version intégrée à une sortie de toit POUJOLAT



c) TOP CLEAN® installé sur un conduit métallique ou une sortie de toit inox



d) TOP CLEAN® installé sur un conduit traditionnel tubé



e) TOP CLEAN® installé sur une sortie de toit type Tradinov

Figure 2 – Configurations de mise en œuvre du système TOP CLEAN®

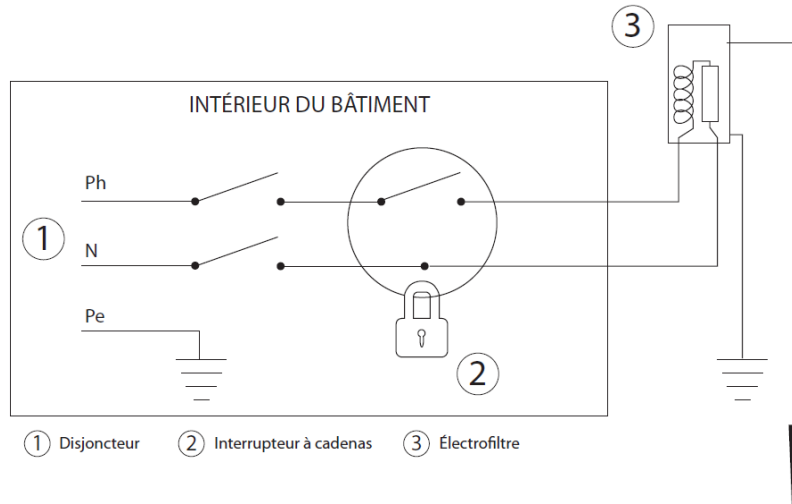


Figure 3 – Schéma de raccordement électrique

Cette plaque ne doit être ni recouverte, ni rendue illisible / This label shall neither be covered, nor be defaced / Dieses Anlagenschild soll weder bedeckt, noch unlesbar gemacht werden.

CS 50016
F 79270 Saint-Symphorien
Tél. +33 (0) 5 49 04 40 40
www.poujoulat.fr

TOP CLEAN

ATEC 14/14 - XXX

Etapas d'entretien :

1. Procéder à la coupure électrique de l'installation
2. Placer le cadenas sur l'interrupteur spécialement adapté
3. Placer un capteur de suie sur le conduit avec l'aspirateur de manière à mettre le conduit en dépression
4. Procéder à la collecte des suies et poussières par ramonage mécanique manuel.
5. Procéder au nettoyage du boîtier et de l'isolateur en démontant le capot de protection.
6. Remettre sous tension

Maintenance steps:

1. Cut off power supply of the installation
2. Lock the padlock on the specially designed switch
3. Install a soot collector on the flue with the vacuum cleaner to enable the chimney to run under pressure
4. Start collecting soot and dust by a manual mechanic sweeping
5. Clean up the box and isolator by removing the protecting cover
6. Turn power back on.

① Disjoncteur / Breaker / Ausschalter ② Interrupteur à cadenas / Switch secured with padlock / Schalter mit Vorhängeschloß ③ Electrofiltre / Electrofilter / Elektrostatische Filter

Reinigungsstufen :

1. Vor Arbeitsbeginn die Anlage ausschalten
2. Schalter mit Vorhängeschloß gegen Wiedereinschalten sichern
3. Am Rußkollektor einen Staubsauger in das Abgassystem einführen, damit die Anlage im Unterdruck arbeitet
4. Mechanische Reinigung von Ruß und Staub durch Fegen
5. Die Schutzhaube absetzen und das Gehäuse und den Isolator reinigen
6. Schutzhaube wieder anbringen und die Anlage wieder anschalten.

● **Installateur / Installer / Installateur**
Nom / Name / Name

● **Installation / Installation / Montage**
Date / Date / Datum

Entretien selon la réglementation en vigueur / Maintenance according to the applicable regulation /
Instandhaltung nach gültigen Vorschriften

Figure 4 – Plaque signalétique